

**SEGUIMIENTO AL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA
TEJIDOS SINTÉTICOS DE COLOMBIA S.A. – TESICOL – DURANTE EL
PERIODO COMPRENDIDO ENTRE ABRIL Y AGOSTO DE 2016**

MADÉLIN ROXANA HERREÑO CRUZ

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL
SECCIONAL BUCARAMANGA
2016**

**SEGUIMIENTO AL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA
TEJIDOS SINTÉTICOS DE COLOMBIA S.A. – TESICOL – DURANTE EL
PERIODO COMPRENDIDO ENTRE ABRIL Y AGOSTO DE 2016**

**MADÉLIN ROXANA HERREÑO CRUZ
ID: 000211533**

**Informe de práctica de grado realizado para optar por el título de:
INGENIERA AMBIENTAL**

**Supervisores:
Cristhyam Daniel Rojas
Maria Irena Kopytko**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
SECCIONAL BUCARAMANGA
2016**

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	11
TÉRMINOS DE REFERENCIA	12
1. OBJETIVOS.....	15
1.1 <i>Objetivo General</i>	15
1.2 <i>Objetivos Específicos</i>	15
2. DESCRIPCIÓN GENERAL	16
2.1 <i>Localización</i>	16
2.2 <i>Reseña Histórica</i>	16
2.3 <i>Productos</i>	18
3. PLAN DE TRABAJO.....	20
3.1 <i>Actividades</i>	20
3.1.1 <i>Realizar Una Revisión Inicial Ambiental De La Empresa.</i>	20
3.1.2 <i>Auditar El Manejo Y Disposición Temporal De Desechos Ordinarios, Reciclables, Aprovechables y Peligrosos.</i>	20
3.1.3 <i>Determinar Los Puntos Críticos De Generación De Residuos.</i>	20
3.1.4 <i>Evaluar La Efectividad De Los Puntos Ecológicos.</i>	21
3.1.5 <i>Realizar capacitaciones a los empleados para que inicien una correcta separación de los residuos que se generan en sus respectivas áreas de trabajo.</i>	21
3.1.6 <i>Realizar visitas de auditoría a los gestores externos contratados para la recolección y disposición final de los RESPEL.</i>	21
3.1.7 <i>Velar Por El Cumplimiento De La Normatividad Actual Aplicable En Materia Ambiental y Otros Requisitos.</i>	21
3.1.8 <i>Desempeñar Labores Adscritas Al Perfil Del Cargo De Auxiliar Ambiental.</i>	22
3.2 <i>Cronograma de Actividades</i>	23
4. DESARROLLO DE LA PRÁCTICA.....	25
4.1 <i>Antigua Sede TESICOL S.A.</i>	25
4.1.1 <i>Revisión Inicial Ambiental.</i>	25
4.1.2 <i>Gestión de Residuos Sólidos.</i>	26
4.1.2.1 <i>Diagnóstico De La Gestión de Residuos Sólidos</i>	26
4.1.2.2 <i>Acción de Mejora Para La Gestión De Residuos Sólidos</i>	30
4.1.3 <i>Gestión de Residuos Peligrosos y Devolución de Productos Posconsumo</i>	32
4.1.3.1 <i>Diagnóstico De La Gestión De Residuos Peligrosos</i>	32
4.1.3.2 <i>Acción de Mejora Para La Gestión De Residuos Peligrosos</i> .	35
4.1.4 <i>Uso Eficiente y Ahorro del Agua</i>	38
4.2 <i>Nueva Sede TESICOL S.A.</i>	41
4.2.1 <i>Educación Ambiental</i>	42
4.2.1.1 <i>Diagnóstico De La Educación Ambiental</i>	42
4.2.1.2 <i>Acción de Mejora En Educación Ambiental</i>	42
4.2.2 <i>Gestión de Residuos Sólidos.</i>	43
4.2.2.1 <i>Contenedores y Puntos Ecológicos</i>	43

4.2.2.2 Cuarto de Acopio	47
4.2.3 <i>Gestión de Residuos Peligrosos y Posconsumo</i>	49
4.2.3.1 Puntos Rojos.....	49
4.2.3.2 Cuarto de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos	51
4.2.4 <i>Requisitos Legales y Otros Requisitos</i>	52
4.2.5 <i>Control de Desperdicios</i>	55
5. CONCLUSIONES	57
6. RECOMENDACIONES	59
BIBLIOGRAFÍA	60
ANEXOS	61

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Productos fabricados por TESICOL S.A según línea de producción..	18
Tabla 2. Cronograma de actividades, establecido para la práctica en TESICOL.	23
Tabla 3. Lista de chequeo para la revisión inicial ambiental.	25
Tabla 4. Resultados obtenidos de la caracterización de residuos.....	28
Tabla 5. Primera venta de reciclaje a la empresa Recicladora de Chimitá.	30
Tabla 6. Segunda venta de reciclaje a la empresa Recicladora de Chimitá.....	31
Tabla 7. Ubicación de puntos de recolección de residuos peligrosos.	34
Tabla 8. Programas posconsumo del MADS adoptados por TESICOL.	34
Tabla 9. Cantidad de RESPEL generados desde diciembre hasta julio.....	36
Tabla 10. Primera venta de reciclaje a la empresa Recicladora de Chimitá en la nueva sede.....	45
Tabla 11. Segunda venta de reciclaje a la empresa Recicladora de Chimitá en la nueva sede.....	45
Tabla 12. Características del cuarto de acopio ilustrado en la figura 19.	51
Tabla 13. Propuesta comercial del cuarto de almacenamiento.....	52
Tabla 14. Matriz legal ambiental aplicable.	52
Tabla 15. Cantidad de polietileno de alta densidad.....	56

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Vista de la nueva localización de TESICOL S.A.	16
Figura 2. Lugar de almacenamiento de residuos ordinarios.....	26
Figura 3. Localización de cuatro puntos ecológicos en planta.	27
Figura 4. Lugar de almacenamiento de residuos reciclables.	29
Figura 5. Proceso de organización del centro de acopio de residuos ordinarios.	30
Figura 6. Cuarto de acopio de material reciclable organizado.	32
Figura 7. Interior del cuarto de acopio de residuos peligrosos y de posconsumo.	33
Figura 8. Exterior del cuarto de almacenamiento temporal de residuos peligrosos y de posconsumo.	33
Figura 9. Etiqueta para residuos tóxicos y peligrosos.	35
Figura 10. Formato de Solicitud de Admisión de Residuos – SARE.	36
Figura 11. Llaves ahorradoras instaladas en el baño 1 de planta.	40
Figura 12. Plano nueva sede TESICOL S.A.....	41
Figura 13. Punto ecológico y cartel de educación ambiental situado en el casino.....	43
Figura 14. Ubicación de puntos ecológicos.....	44
Figura 15. Ubicación del cuarto de acopio de residuos ordinarios.	48
Figura 16. Contenedor para estopa en la parte posterior de la retorcedora HRT8.....	49
Figura 17. Ubicación de guardianes en la zona de telares Raschell.	50
Figura 18. Ubicación de guardianes para las extrusoras.	50
Figura 19. Imagen ilustrativa del cuarto de acopio de residuos peligrosos.	51

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Resultado de la caracterización de puntos ecológicos.	28
Gráfica 2. Residuos peligrosos gestionados.	37
Gráfica 3. Promedio de consumo en planta (m3).	39
Gráfica 4. Promedio de consumo del casino (m3).....	39
Gráfica 5. Promedio de consumo del área de administración (m3).....	39
Gráfica 6. Cantidad total de residuos reciclables vendidos.	46

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Renovación de orden de servicio para el año 2016.	61
Anexo 2. Certificado de disposición final de residuos gestionados con SANDESOL.....	62
Anexo 3. Certificado de auditoria externa a SANDESOL S.A. E.S.P.	63
Anexo 4. Certificado de disposición final por medio del programa LÚMINA – DESCONT S.A. E.S.P.....	64
Anexo 5. Formato de asistencia a capacitaciones.	65
Anexo 6. Paz y salvo del DANE por la Encuesta Ambiental Industrial.	66

RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TITULO: SEGUIMIENTO AL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA TEJIDOS SINTÉTICOS DE COLOMBIA S.A. – TESICOL – DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE ABRIL Y AGOSTO DE 2016

AUTOR(ES): Madelin Roxana Herreño Cruz

FACULTAD: Facultad de Ingeniería Ambiental

DIRECTOR(A): Maria Irena Kopytko

RESUMEN

En TESICOL S.A., el departamento de gestión ambiental, implementó en marzo del año 2015 un sistema de gestión ambiental, bajo los lineamientos de la NTC-ISO 14001 de 2004, con el objetivo de mejorar su desempeño ambiental en cuanto al uso de los recursos naturales, el manejo de los residuos y el cumplimiento de los requisitos legales vigentes. Posteriormente en el periodo comprendido entre abril y agosto del 2016 se le realizó el seguimiento para comprobar el funcionamiento y corregir las dificultades o fallas que presente mediante acciones de mejora. En este seguimiento se tomó como primera medida una revisión inicial ambiental en la que se evaluó el cumplimiento de los programas de residuos sólidos y peligrosos, el uso eficiente de agua, posconsumo, educación ambiental, sonometría, compensación y adicionalmente el manejo de desperdicios.

PALABRAS CLAVES:

Departamento de gestión ambiental, sistema de gestión ambiental.

V° B° DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

TITLE: MONITORING OF THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM OF THE COMPANY FABRICS SYNTHETIC COLOMBIA – TESICOL – DURING THE TERM BETWEEN APRIL AND AUGUST 2016

AUTHOR(S): Madelin Roxana Herreño Cruz

FACULTY: Facultad de Ingeniería Ambiental

DIRECTOR: Maria Irena Kopytko

ABSTRACT

At TESICOL S.A., the environmental management department implemented an environmental management system on March 2015, guided by NTC-ISO 14001/2004, which had the objective of improve its environmental performance pertinent to natural resources, administration of waste and the accomplishment of the valid legal requirements. Afterwards on the period of time between April and August 2016 the environmental management system was checked to verify the operation and fixing fails through improvement actions. On this process, the first step was to choose an environmental review at the beginning, which, the accomplishment of programs of solid and dangerous wastes, the efficient use of water, post-consumption, environmental education, analysis of noise, compensation and in addition the management of wastes.

KEYWORDS:

Department of environmental management, environmental management system.

V° B° DIRECTOR OF GRADUATE WORK

INTRODUCCIÓN

El sector plástico es una industria que crece progresiva y rápidamente en Colombia, y que al igual que otras, genera impactos negativos para el medio ambiente. Es por ello que es importante que las empresas cuenten con mecanismos eficientes para contribuir con el cuidado del medio ambiente sin que se afecten sus actividades productivas. TESICOL S.A. ha optado por implementar un sistema de gestión ambiental con el cual controla el uso de los recursos naturales, la generación de los diferentes residuos y el cumplimiento de los requisitos legales. Como parte del sistema de gestión ambiental se encuentra la mejora continua, que se obtiene de la evaluación constante y la solución a los problemas que esta identifique.

En el departamento de gestión ambiental, el auxiliar ambiental es el encargado de realizar el seguimiento al sistema y verificar que todos los programas funcionen adecuadamente y mejorarlo cuando halle falencias.

En el presente documento se describen las actividades de seguimiento realizadas por el auxiliar ambiental en el periodo de abril a agosto del 2016, como parte del compromiso ambiental que sostiene TESICOL S.A.

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Departamento De Gestión Ambiental (DGA)

Entiéndase por Departamento de Gestión Ambiental, 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. [1]

Sistema De Gestión Ambiental (SGA)

Es un grupo de elementos interrelacionados usados para establecer la política y los objetivos y para cumplir con estos objetivos. [2]

Residuos Ordinarios

Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento principalmente sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador presenta para su recolección por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo. Igualmente, se considera como residuo sólido, aquel proveniente del barrido y limpieza de áreas y vías públicas, corte de césped y poda de árboles. Los residuos sólidos que no tienen características de peligrosidad se dividen en aprovechables y no aprovechables. [3]

Residuo Sólido Ordinario

Es todo residuo sólido de características no peligrosas que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso es recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo. El precio del servicio de recolección, transporte y disposición final de estos residuos se fija de acuerdo con la metodología adoptada por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. [3]

Plan De Gestión Integral De Residuos Sólidos (PGIRS)

Es el instrumento de planeación municipal o regional que contiene un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por uno o más entes territoriales para el manejo de los residuos sólidos, basado en la política de gestión integral de los mismos, el cual se ejecutará durante un período determinado, basándose en un diagnóstico inicial, en su proyección hacia el futuro y en un plan financiero viable que permita garantizar el mejoramiento continuo del manejo de residuos y la prestación del servicio de aseo a nivel municipal o regional, evaluado a través de la medición de resultados. Corresponde a la entidad territorial la formulación,

implementación, evaluación, seguimiento y control y actualización del PGIRS. [3]

Separación En La Fuente

Es la clasificación de los residuos sólidos, en aprovechables y no aprovechables por parte de los usuarios en el sitio donde se generan, de acuerdo con lo establecido en el PGIRS, para ser presentados para su recolección y transporte a las estaciones de clasificación y aprovechamiento, o de disposición final de los mismos, según sea el caso. [3]

Residuo O Desecho Peligroso

Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos. [4]

Manejo Integral

Es la adopción de todas las medidas necesarias en las actividades de prevención, reducción y separación en la fuente, acopio, almacenamiento, transporte, aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final, importación y exportación de residuos o desechos peligrosos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para proteger la salud humana y el ambiente contra los efectos nocivos temporales y/o permanentes que puedan derivarse de tales residuos o desechos. [4]

Plan De Gestión De Devolución De Productos Posconsumo

Instrumento de gestión que contiene el conjunto de reglas, acciones, procedimientos y medios dispuestos para facilitar la devolución y acopio de productos posconsumo que al desecharse se convierten en residuos peligrosos, con el fin de que sean enviados a instalaciones en las que se sujetarán a procesos que permitirán su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final controlada. [4]

Disposición Final

Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente. [4]

Programas Posconsumo de Residuos

Cuando un producto, aparato o bien se daña o no se puede utilizar más y es desechado por el consumidor, se convierte en un residuo posconsumo.

Estos residuos deben devolverse a sus productores (que son los fabricantes o importadores del producto), a través de los Programas Posconsumo de Residuos aprobadas por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA, para que sus materiales sean aprovechados y no generen impactos a la salud y al ambiente.

El éxito de los Programas de Posconsumo de Residuos está en el trabajo conjunto de los productores junto a los demás actores: consumidores, comercializadores, autoridades ambientales y municipales.

Objetivos Fundamentales de los Programas Posconsumo de Residuos

- Que los residuos posconsumo sean separados de los residuos ordinarios y manejados de forma ambientalmente adecuada.
- Que los materiales que componen los residuos posconsumo puedan ser reciclados, aprovechados o valorizados por empresas que cumplan con la normatividad ambiental vigente.
- Que los consumidores asuman comportamientos y hábitos de consumo sostenible.

Programas Posconsumo de Residuos Existentes en Colombia

- Medicamentos Vencidos
- Computadores E Impresoras En Desuso
- Envases De Plaguicidas Domésticos
- Bombillas Fluorescentes Usadas
- Baterías Usadas Plomo Ácido
- Pilas Usadas
- Llantas Usadas [5]

1. OBJETIVOS

1.1 Objetivo General

Realizar seguimiento al sistema de gestión ambiental en la empresa TESICOL S.A. para el periodo comprendido entre abril y agosto de 2016.

1.2 Objetivos Específicos

- Determinar el estado actual del sistema de gestión ambiental por medio de una revisión inicial.
- Actualizar los registros y documentos requeridos para el funcionamiento del departamento de gestión ambiental y el cumplimiento del sistema de gestión.
- Formular e implementar planes y proyectos de mejoramiento al sistema de gestión ambiental.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

2.1 Localización

Tejidos Sintéticos de Colombia - TESICOL S.A. - es una empresa privada del sector industrial plástico, creada en el año 1958. Tiene por objeto social la fabricación y comercialización de productos; elaborados a base de polietileno de alta densidad, polipropileno y materiales afines; como polisombras, cuerdas, sogas, fibra, mallas, entre otros. Se encontraba ubicada en el kilómetro 1 vía Girón – Café Madrid. Desde el mes de mayo de 2016 la empresa inició un proceso para cambio de sede, desde el mes de julio del presente año se encuentra en su totalidad en el conjunto empresarial Las Acacias en el municipio de Girón, en la antigua fábrica de Organización industrial S.A. - OISA.

Figura 1. Vista de la nueva localización de TESICOL S.A.



Fuente. Google maps.

2.2 Reseña Histórica

En 1958 un grupo de industriales e inversionistas de Santander adquirió la planta de producción de empaque de fique (Consorcio Industrial de Santander – I.F.I.), existente en San Gil desde 1949, dando origen a Hilanderías del Fonce S.A.

Hilanderías tuvo varios programas de ensanche y expansión. Además de empaques de fique, empezó a producir cordeles y sogas de este mismo material. En 1965 instaló en Bucaramanga una segunda planta y en 1974 inició la producción de empaques plásticos, cuya materia prima es el polietileno y el polipropileno. En 1980 inicia la producción de cordeles y sogas plásticas, así como de Tejido Raschell.

En 1985 en razón del volumen de producción y a la creciente participación en el mercado de los productos sintéticos, los accionistas deciden separar estas dos tecnologías buscando crecimiento, nuevas inversiones y know-how, dando origen a Tejidos Sintéticos de Colombia S.A. "TESICOL".

En 1988 se realizan importantes inversiones en equipo con la firma norteamericana AMOCO, adquiriendo además el know-how, que permite la implantación de tecnología avanzada en la industria textil plástica y posibilitó la producción de bases para tapetes y de telas de ingeniería y Geotextiles de alta calidad. Estos últimos desarrollos se produjeron no solo pensando en los mercados nacionales, sino en los internacionales.

De ahí en adelante TESICOL siguió creciendo en el desarrollo de nuevos productos que eran solicitados en este creciente mercado. Para su desarrollo fue necesario adquirir equipos adicionales y nuevos, que permitieran atender las necesidades de nuestros clientes ganando cada día un mayor reconocimiento como fabricantes de productos de alta calidad.

Con la apertura económica la situación del mercado cambió: nuevos competidores y nuevos productos entran al mercado, haciendo que TESICOL diseñe nuevas estrategias para asegurar su participación en el mismo. Esto trae consigo un conocimiento de competidores en el exterior, un acercamiento con ellos y el establecimiento de alianzas estratégicas para el mercado Colombiano y Latinoamericano.

Estas alianzas llevan a la compañía a importar productos para comercializarlos, representar a varias firmas en Colombia y en el exterior y a ampliar su capacidad de producción de los diferentes productos en los que se tienen grandes fortalezas competitivas para que le permitan a la empresa incrementar sus exportaciones (EU, MÉXICO, CANADÁ, PERÚ CHILE, ECUADOR, VENEZUELA, COSTA RICA, PANAMÁ, recuperaremos los mercados de ARGENTINA, BRASIL, BOLIVIA, URUGUAY, y aspiramos a vender a la UE).

TESICOL posee una planta de personal de 192 personas, 160 operarios en planta y 32 personas en el área administrativa y de dirección. Su organización tiene tres áreas principales a saber: Gerencia de Planta, Gerencia Comercial y Gerencia Administrativa y Financiera, que reportan directamente a la Presidencia. De abril de 1993 a Abril de 1995 se creó la Gerencia de Mercadeo la cual tuvo como finalidad el desarrollo de nuevos productos y en

mercadeo de los mismos, principalmente en los del sector construcción. En la actualidad el mercadeo más que un área, es una función permanente que han asumido las Gerencias Comercial y de Planta.

Existe un sindicato de industria (SINTRATEXIL), con una población sindicalizada del 70%. El sindicato fue fundado desde antes de la creación de Hilanderías del Fonce, en la época del Consorcio Industrial de Santander, empresa original del I.F.I. y vendida a los inversionistas Santandereanos.

Nota. Tomado de *Una Historia Bien Tejida*, El Tiempo.

2.3 Productos

TESICOL ofrece productos enfocados a satisfacer las necesidades de la agroindustria, ganadería, avicultura, construcción, transporte y demás, manteniendo estándares de calidad en cada línea de producción como se observa en la tabla 1.

Tabla 1. Productos fabricados por TESICOL S.A según línea de producción.

LÍNEA	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS
MALLA	Alumitex	Malla de polietileno de alta densidad recubierta con aluminio. Permite regular la luz que incide en los cultivos con diversas presentaciones de porcentajes de sombrío de acuerdo a las necesidades del cliente.	<ul style="list-style-type: none"> - Pantalla térmica. Regulación de temperatura. - Control de luz.
	Polisombra	Malla de polietileno de alta densidad recubierta con aluminio. Permite regular la luz que incide en los cultivos e invernaderos en porcentajes de 33, 47, 65 y 80%.	<ul style="list-style-type: none"> - Estabiliza contra radiación U.V. - Barrera para control de moho polvoso (plaga producida por hongos provenientes de las corrientes de viento).
TELAS	Tela para protección de edificios	Construtex, tela para solucionar los problemas de seguridad y estética en las obras. Su aditivo U.V.	<ul style="list-style-type: none"> - Control de accidentalidad - Larga duración - No disminuye la visibilidad

		garantiza una larga duración, protegiéndole de las aguas lluvias y el sol sin disminuir la visibilidad en su interior.	
	Tela aditiva	El mejor producto para cubrir los laterales de invernaderos con una resistencia que le permite hasta ser usada como malla contraviento sin ningún contratiempo. Tela aditiva ultravioleta resistente a la intemperie.	<ul style="list-style-type: none"> - Larga duración - Estabilizada con aditivo U.V.
SOGAS Y CORDELES	Producto	Materia prima 100% virgen con una variedad de diámetros, entre 3 y 50 milímetros con una excelente resistencia. Flexible, suave con brillo y variedad de colores.	<ul style="list-style-type: none"> - Templete de invernaderos - Cordón para subir y bajar las cortinas contravientos.

Nota. Recuperado de Carlos Alberto Larrota Valderrama.

3. PLAN DE TRABAJO

El siguiente plan de trabajo fue desarrollado en el tiempo dispuesto de práctica empresarial (cuatro meses) en Tejidos Sintéticos de Colombia S.A.

3.1 Actividades

Las actividades se realizaron durante el periodo de práctica en conformidad con los objetivos planteados.

3.1.1 Realizar Una Revisión Inicial Ambiental De La Empresa.

- Se identificó la información disponible en archivos y registros sobre los procesos llevados a cabo por el departamento de gestión ambiental.
- Se analizó la documentación del departamento de gestión ambiental con el fin de actualizar registros, formatos y demás.
- Se diseñó una lista de chequeo que incluyera aspectos como residuos ordinarios, residuos tóxicos y peligrosos y el recurso agua.
- Se identificó el cumplimiento de la empresa con respecto a lo establecido en el sistema de gestión ambiental implementado en el año 2015.

3.1.2 Auditar El Manejo Y Disposición Temporal De Desechos Ordinarios, Reciclables, Aprovechables y Peligrosos.

- Se revisó la ubicación de los residuos, en cada cuarto, proporcionada por los operarios y el personal de aseo.
- Se entrevistó a operarios de diversas zonas de la planta con el fin de evidenciar si tenían conocimiento sobre la ubicación de los cuartos y qué residuo debía almacenarse en cada uno de ellos.
- Se inició un registro de residuos para el cuarto de acopio de residuos peligrosos y material reciclable.

3.1.3 Determinar Los Puntos Críticos De Generación De Residuos.

- Se realizó una visita en las diferentes áreas de la empresa, en ella se encontraron varios puntos de generación de residuos. Inicialmente se identificaron las máquinas que producían desperdicio, las zonas en las que se generaban residuos peligrosos como aceite, estopa impregnada y cuchillas, entre otros, y las oficinas que más producían residuos como papel archivo.

3.1.4 Evaluar La Efectividad De Los Puntos Ecológicos.

- Se realizó la caracterización de residuos sólidos, con el fin de determinar la cantidad de residuos mal separados en los cinco puntos ecológicos existentes.
- Se recolectaron todos los residuos por caneca, es decir, todos los que se encontraban en la azul separados de los que se hallaban en la verde y finalmente aparte de los que estaban en la gris.
- Se separó cada residuo según sus características físico-químicas y se pesó cada grupo de residuos. Posteriormente se analizaron los resultados.

3.1.5 Realizar capacitaciones a los empleados para que inicien una correcta separación de los residuos que se generan en sus respectivas áreas de trabajo.

- Se planearon diferentes capacitaciones cuyos temas principales fueron el departamento de gestión ambiental, la separación en la fuente, el uso y manejo adecuado de sustancias químicas y sus residuos. Sin embargo, por cuestiones organizacionales sólo se realizó la capacitación de temática de manejo de químicos.

3.1.6 Realizar visitas de auditoría a los gestores externos contratados para la recolección y disposición final de los RESPEL.

- Se realizó una visita de auditoría externa al gestor de residuos peligrosos SANDESOL S.A. E.S.P., la cual tenía como fin evidenciar que las instalaciones de la planta, el almacenamiento y los procedimientos que allí se llevan a cabo estuvieran conformes a la necesidad de tratamiento de los residuos peligrosos generados por TESICOL.
- Se solicitó información sobre autorizaciones, certificaciones y licencia ambiental para el funcionamiento.

3.1.7 Velar Por El Cumplimiento De La Normatividad Actual Aplicable En Materia Ambiental y Otros Requisitos.

- Se actualizó la matriz legal con la normatividad ambiental vigente, apropiada para la empresa TESICOL S.A.
- Se solicitó información a las diferentes áreas de la empresa para diligenciar la Encuesta Ambiental Industrial solicitada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

- Se plasmó en un documento el Sistema de Gestión Ambiental. En este se indicó de manera detallada los programas implementados por el departamento de gestión ambiental, con objetivos, metas y actividades que señalaban sus respectivos responsables.
- Se diseñó una política ambiental apropiada a las necesidades y responsabilidades ambientales de la empresa.

3.1.8 Desempeñar Labores Adscritas Al Perfil Del Cargo De Auxiliar Ambiental.

- Se estableció el sábado para la recolección de residuos peligrosos y posconsumo generados en: telares Raschell (cuchillas), bobinadoras Galán y HRT8 (estopa impregnada y aceites), talleres (estopa impregnada, grasas, balastos, filtros de aceite), oficinas (RAEE y tintas), enfermería (biosanitarios y cortopunzantes), extrusoras (filtros), entre otros.
- Se diseñó un tratamiento interno para los residuos peligrosos con el fin de mejorar las condiciones de almacenaje. El tratamiento incluyó el escurrimiento de estopa con el fin de evitar el escurrimiento y la formación de derrames en el cuarto de acopio, el filtrado de las aguas aceitosas para evitar sobrecostos por peso, pesaje de todos los residuos para continuación del registro de generación, etiquetado y empaquetado según la normatividad.
- Se realizó la recolección de materiales reciclables dos veces por semana, durante 16 semanas.
- Se realizaron entregas a gestores autorizados para el aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final de los residuos generados por TESICOL. Entre ellos se encuentran SANDESOL S.A. E.S.P, DESCONT E.S.P., Recicladora de Chimitá y CARALIMPIA S.A. E.S.P.
- Se gestionó ante la gerencia presupuesto para la renovación de la orden de servicio a SANDESOL S.A. E.S.P para la recolección y el tratamiento de los RESPEL (Anexo 1).
- Se hizo gestión a la alta gerencia para la compra de contenedores faltantes en diferentes zonas de la empresa.
- Se ubicó cada contenedor y punto ecológico en la nueva planta, de manera tal que la distribución de los mismos se adecuara a las necesidades de generación de los operarios.

- Se creó “Puntos Rojos”, un programa que buscó mejorar la separación, recolección y almacenamiento temporal de residuos peligrosos por medio de diferentes contenedores ubicados estratégicamente en las instalaciones de la planta.
- Se hizo un seguimiento al desmonte de las máquinas durante el traslado, debido a que la mayoría poseían aceites y debía evitarse el derrame de los mismos o para que en caso de que se presentaran, se atendieran adecuadamente.
- Se realizó la actualización de las hojas de seguridad de los productos químicos utilizados.
- Se actualizó la política ambiental de la empresa.

3.2 Cronograma de Actividades

El cronograma presentado para el desarrollo de la práctica comprende los meses de abril a agosto e indica las actividades, en general, que se realizaron en la empresa TESICOL S.A. Algunas de ellas fueron realizadas en simultáneo con otras o por intervalos de tiempo según las necesidades de la empresa; por otro lado, hubo actividades que se desarrollaron continuamente durante los cuatro meses.

Tabla 2. Cronograma de actividades, establecido para la práctica en TESICOL.

ACTIVIDAD	Mes	Abril							Mayo					Junio				Julio				Agosto	
	Semana (No)	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17					
	Día	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8					
Realizar una revisión inicial de la empresa																							
Auditar el manejo y disposición temporal de desechos ordinarios, reciclables, aprovechables y peligrosos.																							
Determinar los puntos críticos de generación de residuos									TRASLADO														

Evaluar la efectividad de los puntos ecológicos	■	■																
Realizar capacitación a los empleados para que inicien la separación en la fuente de los residuos que se generan en sus respectivas áreas de trabajo										■	■	■						
Realizar visitas de auditoría a los gestores externos contratados para la recolección y disposición final de los RESPEL																	■	
Velar por el cumplimiento de la normatividad legal aplicable en materia ambiental y otros requisitos	■	■								■	■	■					■	■
Desempeñar actividades adscritas al cargo de auxiliar ambiental	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Fuente. Autor.

4. DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

La práctica se divide en dos lugares, antigua y nueva planta de TESICOL S.A. El motivo es que la empresa tuvo que mover la planta a otro lugar por cuestiones administrativas. Las siguientes actividades se desarrollaron en la antigua planta, desde la revisión inicial ambiental hasta las actividades de seguimiento y mejoramiento.

4.1 Antigua Sede TESICOL S.A.

4.1.1 Revisión Inicial Ambiental

Tabla 3. Lista de chequeo para la revisión inicial ambiental.

PARÁMETRO	CUESTIONAMIENTO	SI	NO
Recurso agua	¿Cuenta con un consumo histórico de agua?	X	
	¿Existen dispositivos ahorradores?	X	
	¿Se generan aguas residuales de tipo industrial?	X	
	Si genera aguas residuales industriales, ¿realiza vertimientos de estas?		X
	¿La empresa realiza el tratamiento de sus aguas residuales?		X
	¿Gestiona esta agua con un gestor externo?	X	
	¿Realiza visitas de auditoria para verificar su disposición final?	X	
Residuos Sólidos Peligrosos No	¿Conoce la cantidad de residuos que genera?		X
	¿Cuenta con puntos ecológicos ubicados estratégicamente?	X	
	¿Cuenta con suficientes contenedores para la cantidad que se genera?	X	
	¿Los residuos depositados en los puntos ecológicos son reciclados?		X
	¿El personal se encuentra capacitado para realizar una correcta separación en la fuente?		X
	¿Se recupera material en calidad de “reciclable” de manera diferente al uso de los puntos ecológicos?	X	
	Si se recupera material reciclable, ¿La empresa vende este material?	X	
Residuos Peligrosos	¿Cuenta con un cuarto de acopio?	X	
	Si cuenta con un cuarto de acopio, ¿este está debidamente señalado?	X	
	¿Las áreas de mantenimiento, almacén y otras áreas de interés cuentan con las hojas de seguridad de los productos químicos?		X
	¿Las hojas de seguridad se encuentran actualizadas?		X
	¿Los RESPEL cuentan con una ruta de recolección interna?		X
	¿El almacenamiento se encuentra dentro de los lineamientos legales?		X
	¿Se etiquetan los residuos según la norma?		X
	¿Cuenta con suficientes contenedores para almacenarlos?		X

Fuente. Autor.

Las actividades realizadas en la práctica se desarrollaron en base a lo establecido en el departamento de gestión ambiental y al perfil del cargo de auxiliar ambiental. Estas fueron desarrolladas con el fin de dar cumplimiento a los objetivos planteados para el periodo establecido anteriormente.

Los programas a los cuales se le realizó el seguimiento fueron:

- Educación ambiental
- Gestión de residuos (peligrosos y no peligrosos)
- Plan de gestión de devolución de productos posconsumo
- Uso eficiente y ahorro del agua
- Control de desperdicios

Adicionalmente, se tuvo en cuenta los registros, encuestas y formatos para la actualización de los mismos y el cumplimiento con la normativa aplicable.

4.1.2 Gestión de Residuos Sólidos

4.1.2.1 Diagnóstico De La Gestión de Residuos Sólidos

El cuarto de acopio se encontró totalmente copado de residuos ordinarios, además de residuos de jardinería que, por su tamaño y peso, no habían sido recolectados en el servicio habitual de aseo. Adicionalmente, se evidenció presencias de vectores como zancudos, moscas, cucarachas y ratones.

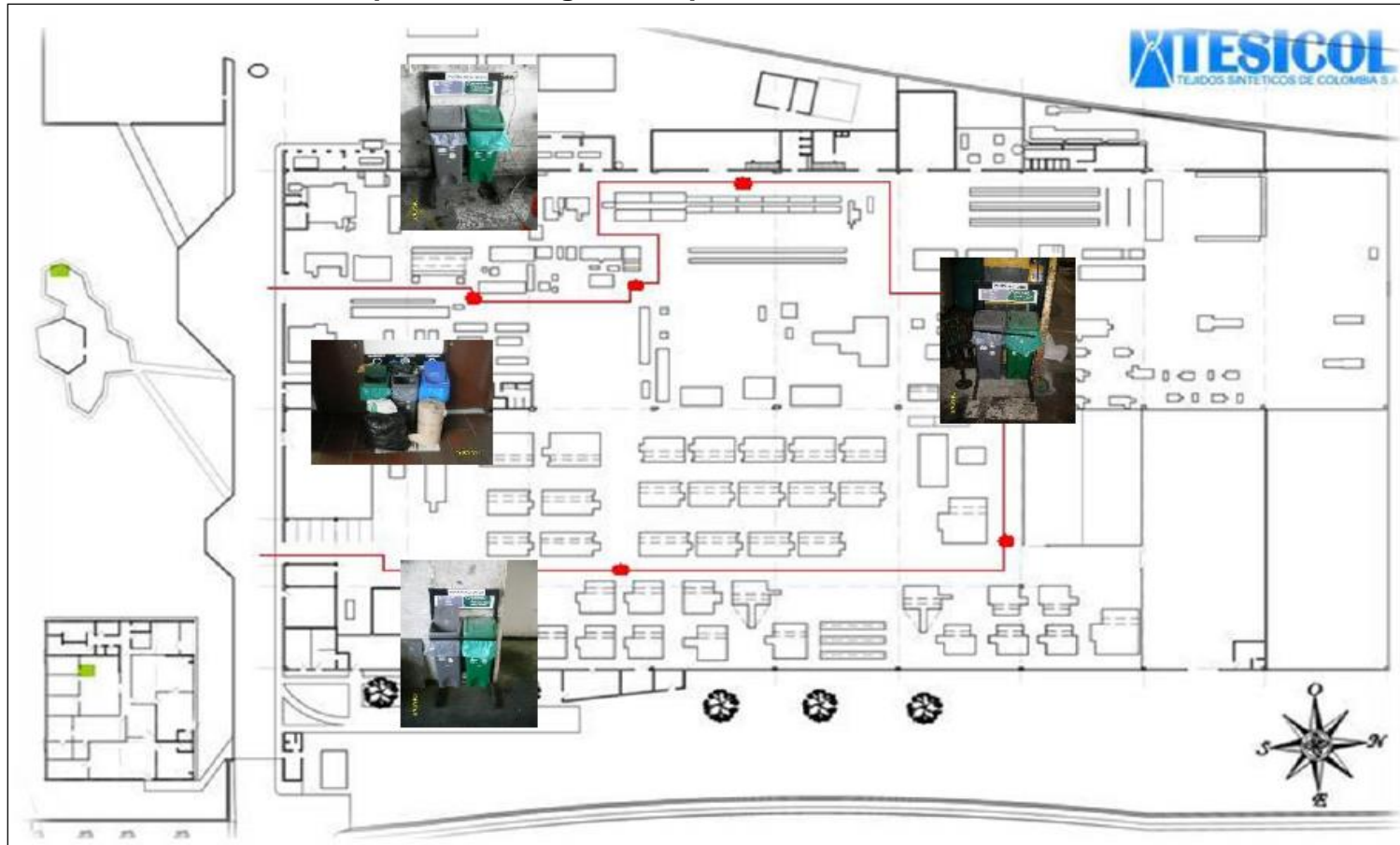
Figura 2. Lugar de almacenamiento de residuos ordinarios.



Fuente. Autor.

En la empresa se encontraban ubicados cinco puntos ecológicos (figura 3) distribuidos estratégicamente con el fin de brindar una cobertura adecuada a la generación de residuos.

Figura 3. Localización de cuatro puntos ecológicos en planta.



Nota. Recuperado de Carlos Alberto Larrota Valderrama.

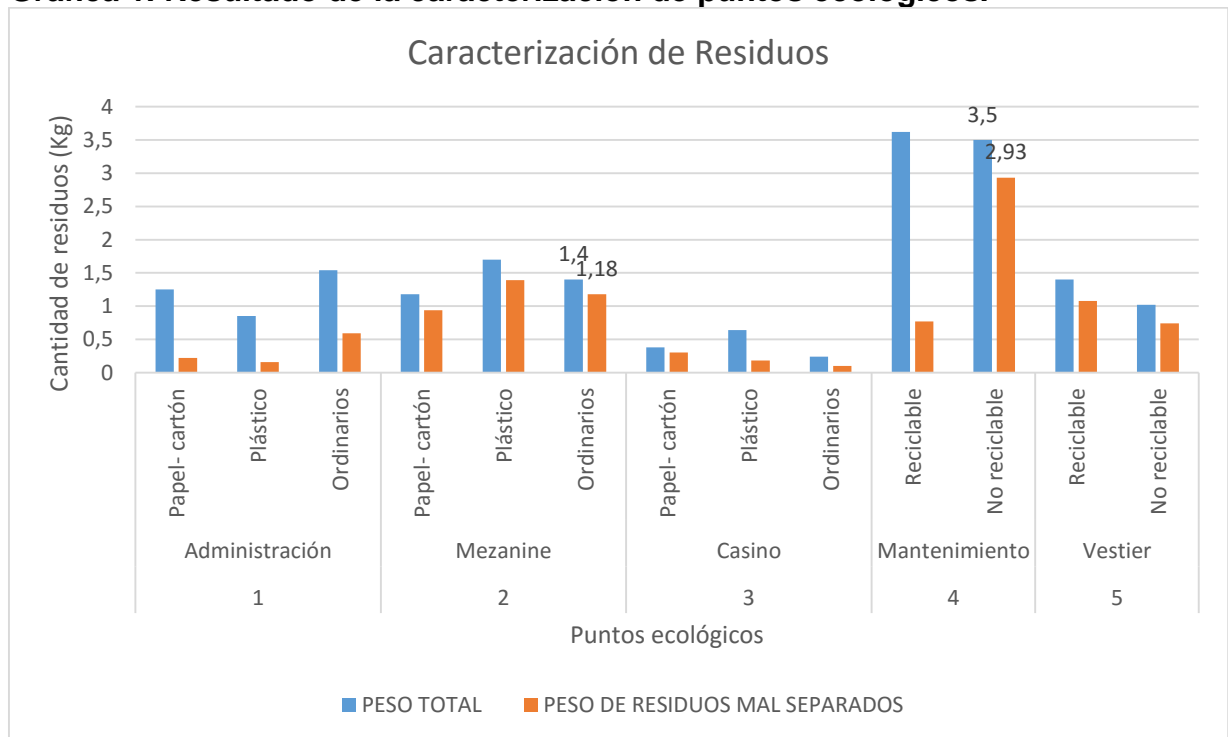
El proceso que se utilizó para evidenciar la funcionalidad de los puntos ecológicos, ubicados en las áreas de administración, mezanine, casino, taller de mantenimiento y frente al vestier, fue el de separación por características físico-químicas.

Tabla 4. Resultados obtenidos de la caracterización de residuos.

PUNTO ECOLÓGICO	UBICACIÓN	DENOMINACIÓN DE CANECAS	PESO TOTAL	PESO DE RESIDUOS MAL SEPARADOS
1	Administración	Papel- cartón	1,25	0,22
		Plástico	0,85	0,16
		Ordinarios	1,54	0,59
2	Mezanine	Papel- cartón	1,18	0,94
		Plástico	1,7	1,39
		Ordinarios	1,4	1,18
3	Casino	Papel- cartón	0,38	0,3
		Plástico	0,64	0,18
		Ordinarios	0,24	0,1
4	Mantenimiento	Reciclable	3,62	0,77
		No reciclable	3,5	2,93
5	Vestier	Reciclable	1,4	1,08
		No reciclable	1,02	0,74

Fuente. Autor.

Gráfica 1. Resultado de la caracterización de puntos ecológicos.



Fuente. Autor.

En la gráfica 1 se observa que los puntos ecológicos que presentaron mayor cantidad de residuos mal separados, “ordinarios” y “no reciclables”, fueron los ubicados en el mezanine y el taller de mantenimiento, respectivamente. Por otro lado, el punto que obtuvo mejores resultados de separación en la caracterización fue el ubicado en el área de administración, en las canecas de “papel-cartón” y “plástico”.

En el área de administración, el proceso de separación en la fuente ha sido continuo debido al acompañamiento permanente de la persona encargada de servicios generales de la misma, en ausencia del auxiliar ambiental. Esta persona se encarga de recoger los residuos de cada caneca y en repetidas ocasiones les recuerda a sus compañeros cómo debe realizarse una correcta separación. Sin embargo, esto no ha ocurrido con el personal operativo ni de mantenimiento, es por ello que se observan resultados que evidencian prácticas incorrectas de separación de residuos en las zonas de mantenimiento y planta.

TESICOL genera material reciclable que por su tamaño y cantidad no puede ser depositado en los puntos ecológicos. Estos materiales son plegadiza, cajas de cartón, plástico envolvente y viruta metálica, resultantes del corte de tubos en los telares Raschell, zona de horno y empaque, taller mecánico y almacén.

Figura 4. Lugar de almacenamiento de residuos reciclables.



Fuente. Autor.

4.1.2.2 Acción de Mejora Para La Gestión De Residuos Sólidos

Se realizaron varias recolecciones por parte de la empresa CARALIMPIA S.A. E.S.P. En la primera, los residuos que se encontraban en el lugar de acopio fueron entregados, luego los residuos de jardinería fueron redistribuidos en más sacos con la finalidad de reducir su peso y volumen para ser gestionados con la misma empresa.

Figura 5. Proceso de organización del centro de acopio de residuos ordinarios.



Fuente. Autor.

Posterior al desalojo de los desechos, el lugar de acopio se limpió y adecuó para realizar el almacenamiento de los residuos de manera higiénica.

Por otro lado, el material reciclable se clasificó y separó con el fin de realizar ventas a la empresa autorizada para procesos de reciclaje, Recicladora de Chimitá.

Las tablas 5 y 6 son un registro organizado para el control de ventas del material reciclable generado, en las cuales se muestra el tipo de material en la columna denominada descripción, la cantidad en kilogramos de cada uno, el valor por kilogramo de material ofertado por la Recicladora de Chimitá y finalmente el valor de ingreso, por material, que representó la venta para la empresa. Estas tablas son enviadas al área de contabilidad para la facturación de las ventas.

Tabla 5. Primera venta de reciclaje a la empresa Recicladora de Chimitá.

Mayo 12 de 2016			
DESCRIPCION	CANTIDAD(Kg)	VALOR (Kg/\$)	VALOR TOTAL (\$)
Plástico de Bolsa	35	600	21000

Papel Archivo	29	400	11600
Chatarra - (viruta de diferentes metales)	99	400	39600
Plegadiza	135	100	13500
Cartón	37	160	5920
Viruta	0	300	0
Pasta	9	500	4500
TOTAL			96120

Nota. Formato recuperado de Carlos Alberto Larrota Valderrama.

Tabla 6. Segunda venta de reciclaje a la empresa Recicladora de Chimitá.

Junio 14 de 2016			
DESCRIPCION	CANTIDAD(Kg)	VALOR (Kg/\$)	VALOR TOTAL (\$)
Plástico de Bolsa	7	600	4200
Papel Archivo	38	400	15200
Chatarra - (viruta de diferentes metales)	0	400	0
Plegadiza	167	100	16700
Cartón	40	160	6400
Viruta	0	300	0
Pasta	31	500	15500
TOTAL			58000

Nota. Formato recuperado de Carlos Alberto Larrota Valderrama.

Después de la realización de las ventas a esta empresa de reciclaje, se procedió a limpiar y organizar finalmente el cuarto dispuesto para el almacenaje de este material. Esta labor fue realizada en compañía de uno de los integrantes del equipo de mantenimiento de la empresa.

Figura 6. Cuarto de acopio de material reciclable organizado.



Fuente. Autor.

4.1.3 Gestión de Residuos Peligrosos y Devolución de Productos Posconsumo

4.1.3.1 Diagnóstico De La Gestión De Residuos Peligrosos

TESICOL S.A. contaba con un centro de acopio de residuos peligrosos, que por su diseño se adecuaba a la *Guía Ambiental De Transporte Y Almacenamiento De Sustancias Químicas Y Residuos Peligrosos*, además de cumplir con la señalización y la debida demarcación. Sin embargo, el cuarto se encontraba saturado de residuos, que no se entregaban desde noviembre del 2015, como estopa impregnada, tanques de aceite y aguas aceitosas, grasas, filtros, luminarias, entre otros, en su mayoría impregnados por derrames de aceites producto de la falta de escurrimiento de la estopa; el piso estaba cubierto por una capa de lodo y aceite que se generó por una inundación que se presentó en meses pasados y el aceite de las estopas. Adicionalmente, se evidenció presencia de vectores como ratones, que se trasladaban del cuarto de residuos ordinarios al de residuos tóxicos y peligrosos.

En la parte exterior del cuarto se hallaban residuos como grasas, aceites y estopas expuestos a lluvias y rayos solares.

El motivo de que el cuarto permaneciera en este estado era que no había un control establecido y no se realizaba un adecuado manejo para almacenar.

Figura 7. Interior del cuarto de acopio de residuos peligrosos y de posconsumo.



Fuente. Autor.

Figura 8. Exterior del cuarto de almacenamiento temporal de residuos peligrosos y de posconsumo.



Fuente. Autor.

En el sistema de gestión ambiental se estableció que los residuos peligrosos y de posconsumo debían tener canecas con capacidad adecuada para las cantidades generadas, estuvieran rotulados y se dispusieran en lugares estratégicos de generación de los mismos. Por esta razón se realizó una inspección de cada punto de recolección en la planta, en la cual se evidenció la existencia de canecas para residuos como estopa, aerosoles, cuchillas, pilas, elementos de protección personal contaminados con químicos, cartón contaminado, plástico contaminado, entre otros. La tabla 7 describe la ubicación de los puntos de recolección de residuos peligrosos y de posconsumo.

Tabla 7. Ubicación de puntos de recolección de residuos peligrosos.

RESIDUO	UBICACIÓN	CANTIDAD
Estopa	Zona de bobinadoras GALAN y HRT8	2
	Taller de mantenimiento mecánico	1
	Taller de mantenimiento eléctrico	1
Cuchillas	Telares Raschell	4
Latas de aerosoles	Almacén	1
Cartón contaminado	Entrada del taller de mantenimiento mecánico	1
Elementos de protección personal	Entrada del taller de mantenimiento mecánico	1
Pilas	Oficinas de talleres	1
	Administración	1

Fuente. Autor.

Al verificar el funcionamiento de estos contenedores se encontró que se depositaban residuos diferentes a los indicados en los rótulos.

TESICOL S.A. se encuentra vinculada a los programas de posconsumo de la Asociación Nacional de Aprendizaje ANDI y el Ministerio de Medio Ambiente (tabla 8).

Tabla 8. Programas posconsumo del MADS adoptados por TESICOL.

PROGRAMA	DESCRIPCIÓN
Cierra el ciclo	Programa de recolección de envases de insecticida de uso doméstico.
Programa Llantas	Programa de entrega de llantas con el fin de procesarlas para generar una nueva materia prima.
Programa pilas	Programa de recolección de pilas de tipo AA, AAA, C, D y de 6 voltios.
Punto azul	Recolección de medicamentos vencidas.
Lúmina	Programa diseñado para facilitar el cumplimiento del compromiso ambiental de los productores y comercializadores de bombillas.

Nota. Tomado del Plegable "*Programa de Residuos Posconsumo*" del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

De los programas mencionados en la tabla 8, sólo se estaba llevando a cabo la recolección de pilas.

Las hojas de seguridad de los productos químicos existentes en el almacén y en el cuarto de lubricantes, no se actualizaban desde principios de 2015.

4.1.3.2 Acción de Mejora Para La Gestión De Residuos Peligrosos

Por el estado del cuarto, se procedió a realizar la organización del mismo tomando como primera medida la separación de los residuos que se encontraban almacenados dentro y fuera de él. Una vez separados los residuos se empezó a escurrir la estopa pues estaba generando un problema continuo de derrames. Luego de concretada la actividad anterior, se solicitó asesoría al gestor de RESPEL, SANDESOL S.A. E.S.P para hacer entrega de estos residuos. Finalmente, se inició el cambio de empaque de los residuos y su posterior etiquetado. El rótulo utilizado para etiquetar e identificar los residuos fue diseñado por Yaneth Ortiz, antigua auxiliar ambiental del departamento de gestión ambiental.

Figura 9. Etiqueta para residuos tóxicos y peligrosos.


		RESIDUOS PELIGROSOS INDUSTRIALES Y/O ESPECIALES				
NOMBRE DEL GENERADOR: TEJIDOS SINTETICOS DE COLOMBIA S.A				TELEFONO 6760101		
DIRECCION ZONA INDUSTRIAL VIA CHIMITA KM 1				CIUDAD Bucaramanga		
TIPO DE RESIDUO	Material absorbente	Fluorescentes	Aceites Usados	ESTADO FISICO Líquido Sólido Gaseoso		
	Lodos Aceitosos	Otros:				
	Fecha de Envasado		Fecha Final			
TIPO DE PELIGROSIDAD						
Explosivo 	Inflamable 	Oxidante 	Riesgo Biológico 	Toxico 	Corrosivo 	
PRECAUCIONES	Manipular con cuidado el contenido de este recipiente. Llenar el recipiente hasta su 90% de su capacidad total No fumar, comer, ni beber mientras posea el recipiente en su manos.					
ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL					En caso de emergencia comunicarse con: Bomberos 119 AMB 6414822	

Nota. Tomado de Yaneth Rocío Ortiz Pinto.

Luego de desempeñada esta labor, se solicitó a SANDESOL el formato de Solicitud de Admisión de Residuos-SARE. Debido a la cantidad de residuos, el

proceso de alistamiento de los mismos fue largo, por ello se tuvieron que realizar varias entregas, los días 16, 25, 31 de mayo y 15 y 22 de junio.

Figura 10. Formato de Solicitud de Admisión de Residuos – SARE.

NOTA: Favor no modificar el formato; si necesita más hojas, inserte filas antes de terminar la tabla.																																																																					
		SANDESOL S.A. E.S.P. SOLICITUD DE ADMISIÓN DE RESIDUOS - SARE -						Versión: 06																																																													
								Código: R-GC-04																																																													
								Fecha: 19/01/2016																																																													
								Página: 1 de 1																																																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">SERVICIO SOLICITADO:</td> <td style="width: 15%;">COTIZACIÓN:</td> <td style="width: 15%;">RECOLECCIÓN:</td> <td style="width: 15%;">RECEPCIÓN:</td> <td style="width: 15%;">FECHA:</td> <td colspan="2">Mayo 16 de 2016</td> <td colspan="3">CONSECUTIVO:</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ENTIDAD: TESICOL S.A</td> <td>COD:</td> <td colspan="3">DIRECCIÓN: Km 1 Vía Chimitá Zona Industrial Girón</td> <td colspan="4">CIUDAD: Girón</td> </tr> <tr> <td colspan="2">TELÉFONO: 6760101 Ext 129</td> <td colspan="2">FAX:</td> <td colspan="6">CORREO: auxiliarambiental@tesicol.com.co</td> </tr> <tr> <td colspan="4">ENCARGADO INFORMACIÓN: Madelin Herreño Cruz</td> <td colspan="2">CARGO: Auxiliar ambiental</td> <td colspan="4">CEL. 3195355996</td> </tr> <tr> <td colspan="6">LUGAR DE RECOLECCIÓN: Km 1 Vía Chimitá Zona Industrial Girón</td> <td colspan="4">CIUDAD: Girón</td> </tr> <tr> <td colspan="4">ENCARGADO ENTREGA: Madelin Herreño Cruz</td> <td colspan="2">CARGO: Auxiliar ambiental</td> <td colspan="4">CEL. 3195355996</td> </tr> </table>										SERVICIO SOLICITADO:	COTIZACIÓN:	RECOLECCIÓN:	RECEPCIÓN:	FECHA:	Mayo 16 de 2016		CONSECUTIVO:			ENTIDAD: TESICOL S.A		COD:	DIRECCIÓN: Km 1 Vía Chimitá Zona Industrial Girón			CIUDAD: Girón				TELÉFONO: 6760101 Ext 129		FAX:		CORREO: auxiliarambiental@tesicol.com.co						ENCARGADO INFORMACIÓN: Madelin Herreño Cruz				CARGO: Auxiliar ambiental		CEL. 3195355996				LUGAR DE RECOLECCIÓN: Km 1 Vía Chimitá Zona Industrial Girón						CIUDAD: Girón				ENCARGADO ENTREGA: Madelin Herreño Cruz				CARGO: Auxiliar ambiental		CEL. 3195355996			
SERVICIO SOLICITADO:	COTIZACIÓN:	RECOLECCIÓN:	RECEPCIÓN:	FECHA:	Mayo 16 de 2016		CONSECUTIVO:																																																														
ENTIDAD: TESICOL S.A		COD:	DIRECCIÓN: Km 1 Vía Chimitá Zona Industrial Girón			CIUDAD: Girón																																																															
TELÉFONO: 6760101 Ext 129		FAX:		CORREO: auxiliarambiental@tesicol.com.co																																																																	
ENCARGADO INFORMACIÓN: Madelin Herreño Cruz				CARGO: Auxiliar ambiental		CEL. 3195355996																																																															
LUGAR DE RECOLECCIÓN: Km 1 Vía Chimitá Zona Industrial Girón						CIUDAD: Girón																																																															
ENCARGADO ENTREGA: Madelin Herreño Cruz				CARGO: Auxiliar ambiental		CEL. 3195355996																																																															
Diligenciar el formato en todas sus columnas por cada residuo, especificándolo de forma detallada y enviarlo a servicioalcliente@sandesol.com , asmecadeo@sandesol.com . Para la característica de peligrosidad, tener en cuenta la hoja de seguridad de cada producto o los Anexos I y II del Decreto 4741 de 2005. En casos de mezclas, diligenciarlo de acuerdo al conocimiento técnico sobre las características de los insumos y procesos asociados con el residuo generado o mediante caracterización físico-química (Art. 7 D. 4741/05). Es indispensable enviar Hoja de Seguridad y Tarjeta de Emergencia de cada residuo (del proveedor); si es mezcla, anexas la caracterización realizada por un laboratorio.																																																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">NOMBRE SUSTANCIA</th> <th rowspan="2">COMPOSICIÓN</th> <th rowspan="2">CONCENTRACIÓN</th> <th rowspan="2">CARACTERÍSTICA DE PELIGROSIDAD</th> <th colspan="2">ESTADO</th> <th rowspan="2">TIPO RECIPIENTE</th> <th rowspan="2">CANTIDAD (# unid.)</th> <th rowspan="2">VOLUMEN O PESO APROX. c/recipiente</th> <th rowspan="2">ESPACIO SANDESOL</th> </tr> <tr> <th>LÍQUIDO</th> <th>SÓLIDO</th> </tr> </thead> </table>										NOMBRE SUSTANCIA	COMPOSICIÓN	CONCENTRACIÓN	CARACTERÍSTICA DE PELIGROSIDAD	ESTADO		TIPO RECIPIENTE	CANTIDAD (# unid.)	VOLUMEN O PESO APROX. c/recipiente	ESPACIO SANDESOL	LÍQUIDO	SÓLIDO																																																
NOMBRE SUSTANCIA	COMPOSICIÓN	CONCENTRACIÓN	CARACTERÍSTICA DE PELIGROSIDAD	ESTADO		TIPO RECIPIENTE	CANTIDAD (# unid.)	VOLUMEN O PESO APROX. c/recipiente	ESPACIO SANDESOL																																																												
				LÍQUIDO	SÓLIDO																																																																

Fuente. SANDESOL S.A. E.S.P.

En este formato debe identificarse el residuo que va a ser gestionado, la composición o descripción, la concentración (si se puede determinar), la peligrosidad del residuo, el estado en el que se entrega, el recipiente donde se encuentra depositado, las unidades y el volumen unitario. Para admitir los residuos en la planta de tratamiento, SANDESOL solicita las hojas de seguridad de los residuos o de los productos utilizados que lo generaron. Una vez aprobada la solicitud, el camión recolector del gestor procedió a la recolección de los residuos. Estando en las instalaciones de la empresa, se verificó que tanto el camión como el conductor cumplieran con lo dispuesto en el decreto 1609 de 2002.

En la tabla 9 se relacionan los residuos generados desde noviembre de 2015 hasta la fecha y entregados, la descripción o composición de cada uno, la característica de peligrosidad, el estado (líquido o sólido), el peso en kilogramos, el valor que se paga por kilogramo y el valor total.

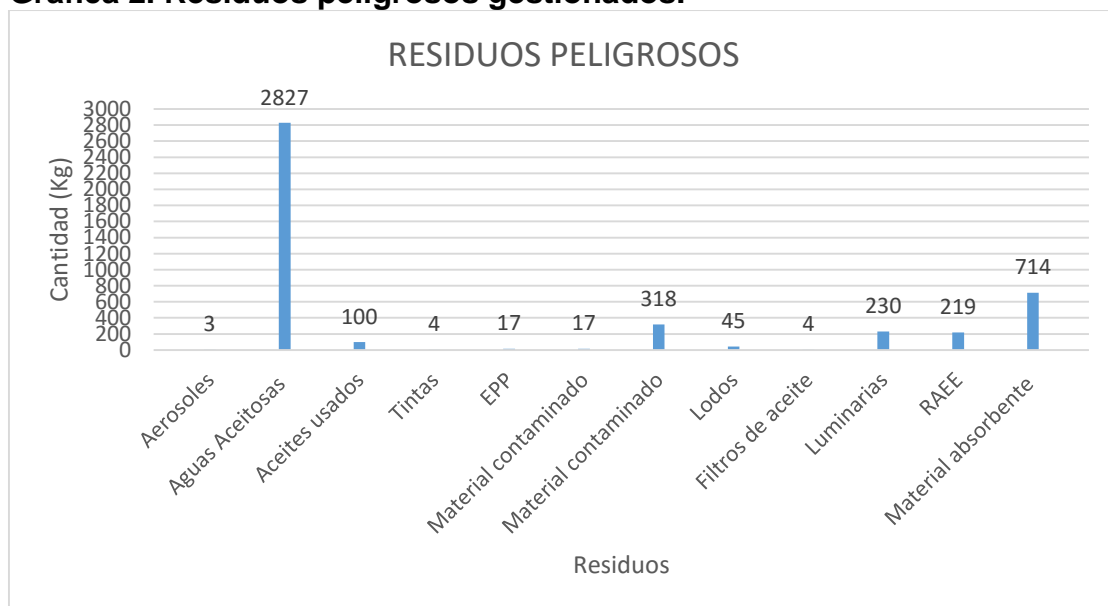
Tabla 9. Cantidad de RESPEL generados desde diciembre hasta julio.

RESIDUOS PELIGROSOS							
Nombre sustancia	Composición	Característica de peligrosidad	ESTADO		Peso (Kg.)	Vr Unitario	Vr Total
			L	S			
Aerosoles	Contenedores Vacíos	Inflamable		X	3	2000	6000
Aguas	Aguas aceitosas	Inflamable	X		2827	1600	4523200

Aceitosas							
Aceites	Aceites usados	Inflamable	X		100	1800	180000
Tintas	Cartuchos lapiceros	Toxico		X	4	1700	6800
Elementos de Protección Personal	Dotación de operarios	Toxico		X	17	1700	28900
Material contaminado	Plástico	Toxico		X	17	2000	34000
Material contaminado	Canecas	Toxico		X	318	1600	508800
Lodos	Residuo de Mantenimiento	Toxico		X	45	1800	81000
Filtros de aceite	Residuo de Mantenimiento	Toxico		X	4	2200	8800
Luminarias	Luminarias desuso	Posconsumo		unidades	230	0	0
RAEE	Eléctricos electrónicos	Posconsumo		X	219	2000	438000
Material absorbente	Estopa Contaminada	Toxico		X	714	2000	1428000
TOTAL					4268	20400	7243500

Nota. Formato recuperado de Carlos Alberto Larrota Valderrama.

Gráfica 2. Residuos peligrosos gestionados.



Fuente. Autor.

La cantidad total de residuos peligrosos y de posconsumo generados, desde el mes de diciembre de 2015 hasta el mes de julio del 2016, fue de 4268 kilogramos, lo que representó para la empresa un gasto de aproximadamente siete millones de pesos.

Durante el tiempo de cambio de sede, en el desarme de las máquinas, se generaron residuos de aceite y estopa, debido a que estos lubricantes tenían que ser extraídos para el traslado de las mismas. Los residuos que se generaron en menor cantidad fueron las latas de aerosoles, ya que este tipo de químicos son de uso poco frecuente en la empresa.

SANDESOL realiza diferentes tratamientos a los residuos generados por TESICOL para darles disposición final (Anexo 2). De los cuales la incineración y el autoclavado son realizados en sus instalaciones. Para verificar el cumplimiento tanto en el tratamiento como en la normatividad ambiental, se realizó una visita de auditoria (Anexo 3), de la cual se concluyó que se llevan los procesos de desactivación e incineración adecuadamente y que cumple con las licencias ambientales necesarias.

En el periodo de traslado se descartaron aproximadamente trescientas luminarias que fueron gestionadas por DESCONT S.A. a través del programa LÚMINA [5] del ministerio de ambiente y desarrollo sostenible (Anexo 4).

Los residuos empezaron a ser recolectados a nivel interno de manera ordenada y cubriendo todos los focos de generación. Se inició un registro con la finalidad de ejercer control apropiado de la generación y almacenamiento de los residuos.

Por otro lado, las hojas de seguridad de los productos químicos fueron actualizadas por medio del departamento de compras, quien las solicitó a los proveedores. Estas hojas fueron enviadas y socializadas con el departamento de seguridad ocupacional, almacén y enfermería.

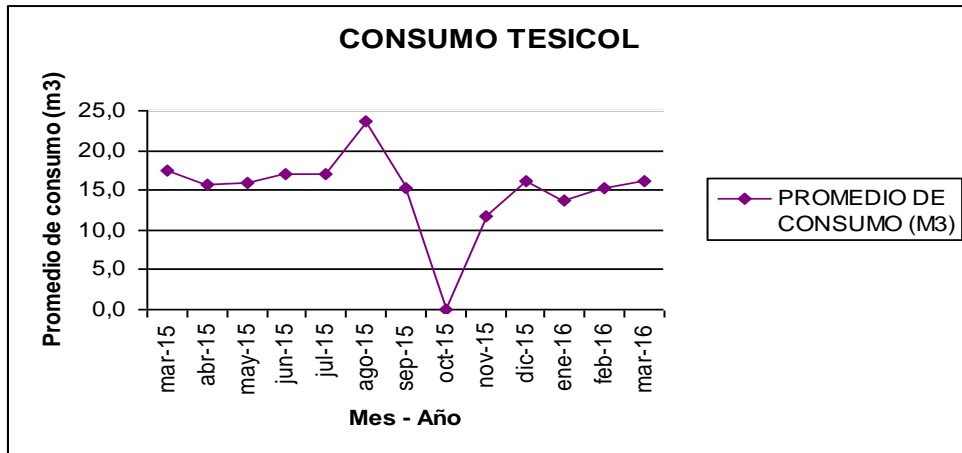
4.1.4 Uso Eficiente y Ahorro del Agua

El consumo de agua de TESICOL era compartido con una empresa contigua llamada AVIDESA. En las instalaciones de la empresa se encontraban tres contadores que medían el consumo de planta, administración y casino; en las instalaciones de AVIDESA se encuentra uno que mide su consumo.

Las mediciones durante el 2015 y lo comprendido del año 2016 fueron tomadas por el jefe de mantenimiento, Alfredo Delgado.

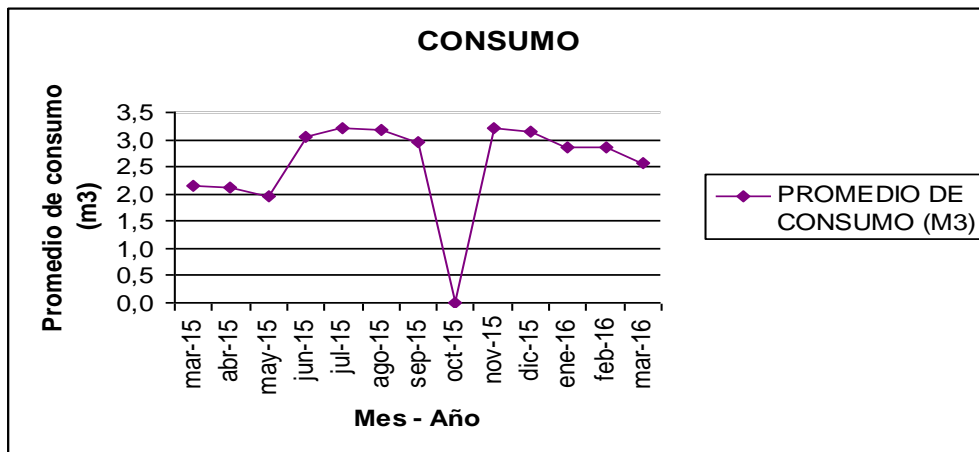
Los registros se llevaron mes a mes con el fin de evaluar el comportamiento de consumo en cada sector de la empresa.

Gráfica 3. Promedio de consumo en planta (m3).



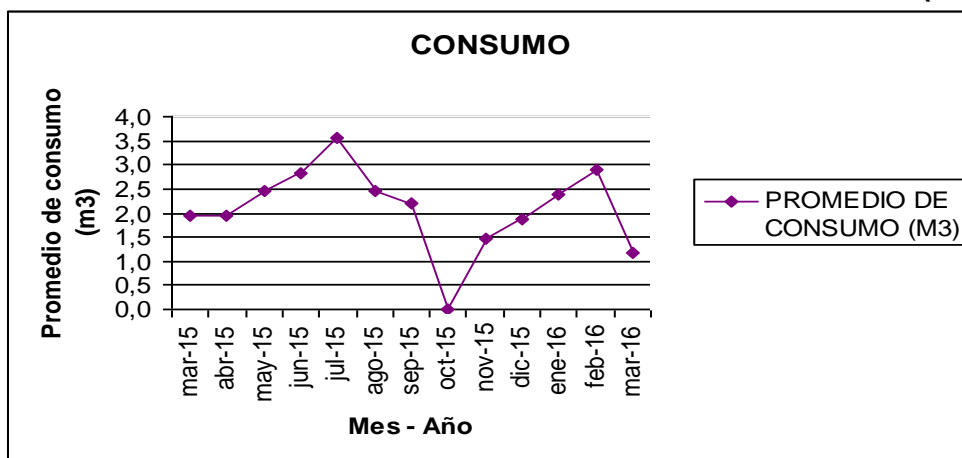
Fuente. Autor.

Gráfica 4. Promedio de consumo del casino (m3).



Fuente. Autor.

Gráfica 5. Promedio de consumo del área de administración (m3).



Fuente. Autor.

En las gráficas 3,4, y 5 se tomaron los datos del registro de consumo de agua de las zonas de planta, casino y administración, respectivamente. Las gráficas tienen una tendencia a decrecer en los meses de agosto a septiembre, este comportamiento se debe a que para esta época del año pasado, fueron implementadas válvulas y llaves en los baños, que regulaban caudal y presión con la finalidad de disminuir el consumo de agua.

La disminución fue de aproximadamente 10 m³ en planta de producción, menos de medio metro cúbico en el casino y 0,3 m³ en el área de administración.

Figura 11. Llaves ahorradoras instaladas en el baño 1 de planta.



Nota. Recuperado de Carlos Alberto Larrota Valderrama.

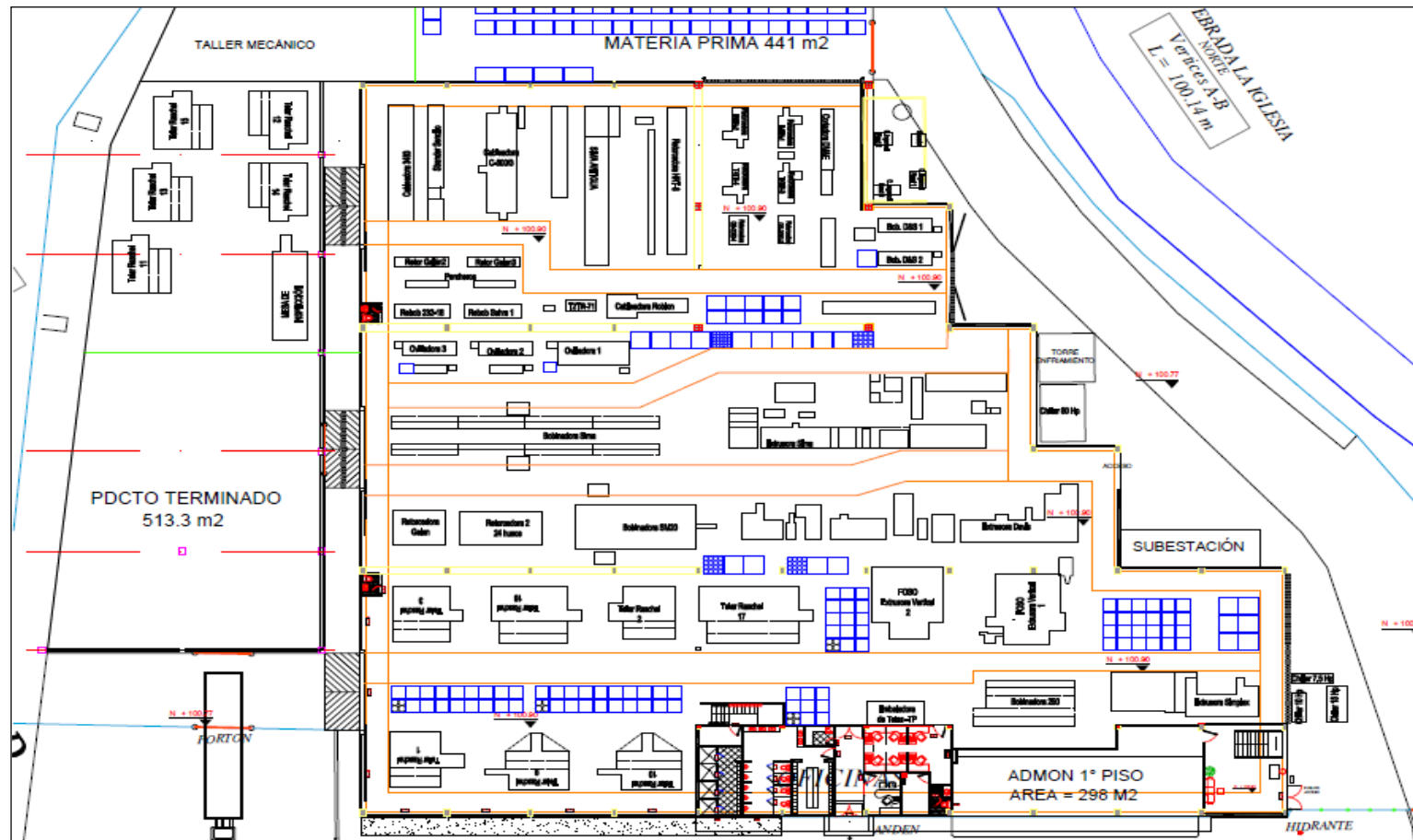
Del mes de octubre no se tiene registro debido a que el sindicato SINTRATEXIL realizó un paro en las actividades por diferencias con la administración. Dicha suspensión tuvo una duración de aproximadamente 45 días.

En el primer trimestre del 2016 se registró un crecimiento en el consumo de agua en las zonas de planta y administración, la razón fue el daño en unas válvulas. Esto fue informado a la gerencia de producción, sin embargo, por el traslado de sede, se tomó la decisión de no realizar inversión en estas instalaciones.

4.2 Nueva Sede TESICOL S.A.

En la carrera 18 No. 54C-99 se encuentra ubicada la nueva sede TESICOL S.A., allí se dio continuación a la práctica.

Figura 12. Plano nueva sede TESICOL S.A.



Fuente. Gerencia de producción TESICOL S.A.

4.2.1 Educación Ambiental

4.2.1.1 Diagnóstico De La Educación Ambiental

En el sistema de gestión ambiental se estableció que cada seis meses todo el personal debía capacitarse con el fin de mantener vigentes sus prácticas limpias a nivel de separación en la fuente, manejo de sustancias químicas y residuos peligrosos y manejo de desperdicios. Sin embargo se encontró que ni el personal de planta, mantenimiento y administrativo recibió capacitaciones por parte del departamento de gestión ambiental en el periodo comprendido entre julio de 2015 y abril de 2016. A pesar de ello, el área de administración continuó realizando separación de sus residuos. La situación descrita anteriormente conllevó a que se perdieran las prácticas que se habían logrado establecer en el personal operativo y de mantenimiento cuando se implementó el sistema de gestión ambiental. Como consecuencia de esto, los cuartos de acopio de material reciclable, residuos ordinarios y de residuos peligrosos colapsaron y se evidenciaba desorden en las diferentes áreas de la empresa.

4.2.1.2 Acción de Mejora En Educación Ambiental

Debido a las situaciones que se presentaron en la empresa, se llevó a cabo una sola capacitación. El tema, por sugerencia del departamento de seguridad ocupacional, fue el uso y manejo adecuado de sustancias químicas.

La capacitación se organizó para el personal operativo y de mantenimiento según las sustancias que manejan, es decir, para los operarios fueron el varsol, thinner y desengrasante; para mantenimiento fueron, además de los tres mencionados anteriormente, el antiadherente chesterton, lubricante super lub, desincrustante all sant, soldadura de estaño, bóxer, desengrasante industrial, aceites, silicona en spray y solvente dieléctrico.

La empresa cuenta con tres turnos de 35 operarios cada uno, distribuidos en horarios de 6 a.m. a 2 p.m., 2 p.m. a 10 p.m. y de 10 p.m. a 6 a.m.; y dos turnos de mantenimiento eléctrico y electrónico en horarios de 6 a.m. a 2 p.m. y de 2 p.m. a 10 p.m. La capacitación fue brindada para todos los turnos en rondas de 4 operarios, cada una de 45 minutos que incluían la charla, ronda de preguntas y una evaluación.

De esta capacitación se dejó registro para el D.G.A. como se puede observar en el anexo 5, en el cual se muestra el formato de asistencia, la fecha, el tema y las horas tanto de inicio como de finalización.

Para aumentar los niveles de separación en la fuente, se ubicaron carteles de educación ambiental en los que se especificaban los materiales que debían depositarse en cada caneca de los puntos ecológicos.

Figura 13. Punto ecológico y cartel de educación ambiental situado en el casino.



Fuente. Autor.

Es importante recalcar que esta acción de mejora en cuanto a la educación ambiental en la empresa se realizó en la nueva sede, debido a que en la antigua era prioridad resolver los asuntos pendientes de los residuos pues las instalaciones debían entregarse en excelentes condiciones a la nueva administración.

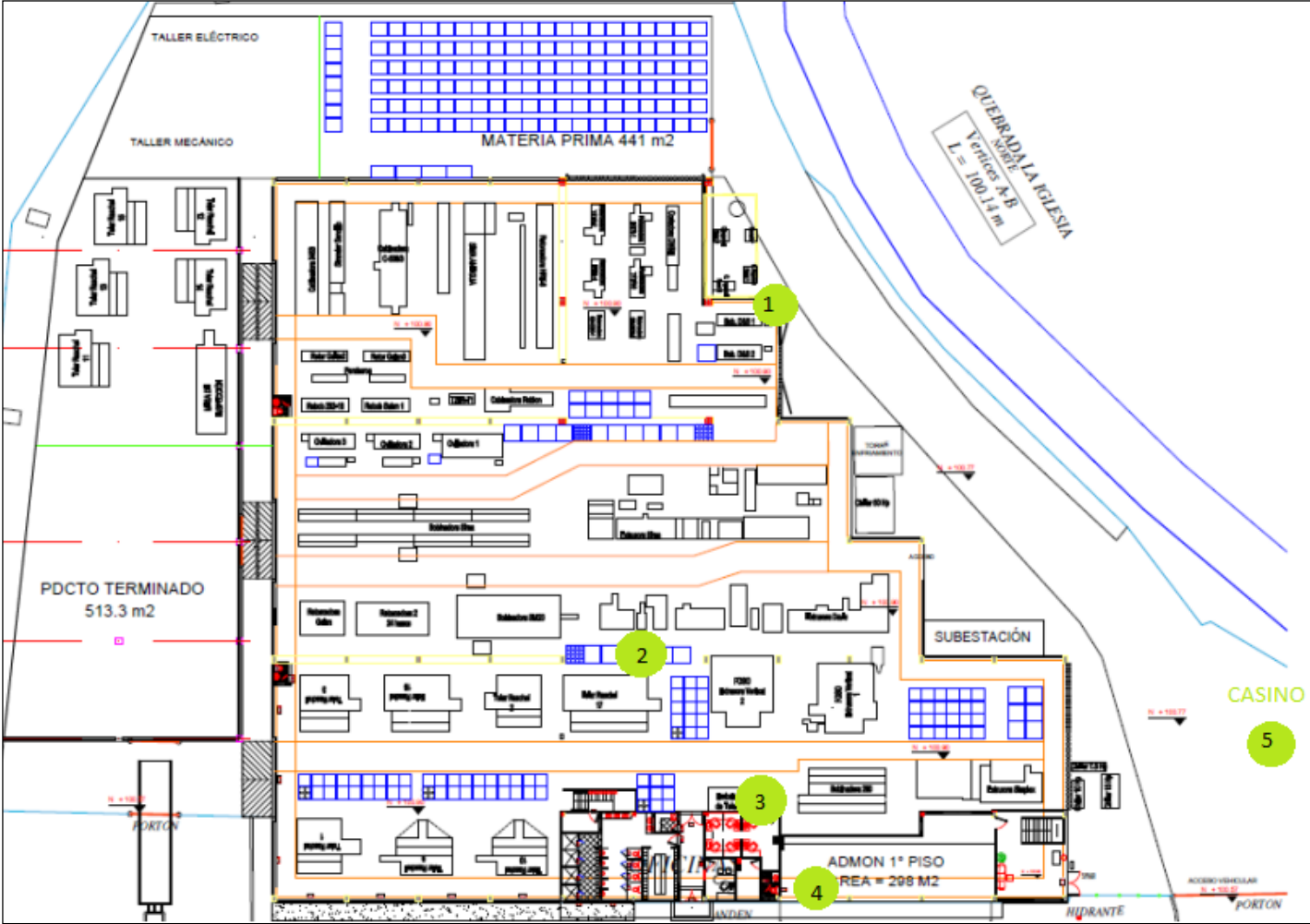
4.2.2 Gestión de Residuos Sólidos

4.2.2.1 Contenedores y Puntos Ecológicos

Con el fin de continuar con la organización precedida en la antigua planta, se inició con la ubicación de 20 canecas y cinco puntos ecológicos en la planta, casino y área de oficinas del primer y segundo piso (figura 14).

Adicionalmente, se ubicaron canecas de mayor tamaño para el acopio en planta de plegadiza, plástico envolvente y viruta. Estas fueron ubicadas en el área de los telares Raschell (dos para plegadiza), zona de horno y empaque (una para plegadiza y otra para plástico) y taller de mantenimiento mecánico (una para viruta).

Figura 14. Ubicación de puntos ecológicos.



Fuente. Gerencia de producción TESISCOL S.A. – Autor.

Los puntos verdes señalados sobre el plano de la figura 14 indican los puntos ecológicos ubicados en la nueva sede TESICOL de la siguiente manera: Punto 1: Zona de horno y empaque, punto 2: Zona de telares y extrusoras, punto 3: Oficinas primer piso, punto 4: Oficinas segundo piso y punto 5: Casino.

La organización final de los puntos en la planta, se determinó de esa manera debido a que estas zonas son las más concurridas por los operarios para dirigirse a sus respectivas máquinas de trabajo, por lo tanto son puntos estratégicos para la recolección de los residuos.

De la separación del plástico, la plegadiza y demás materiales de los puntos ecológicos se realizaron ventas a la empresa Recicladora de Chimitá (tablas 10 y 11).

Tabla 10. Primera venta de reciclaje a la empresa Recicladora de Chimitá en la nueva sede.

Julio 12 de 2016			
DESCRIPCION	CANTIDAD(Kg)	VALOR(\$)	VALOR TOTAL (\$)
Plástico de Bolsa	6	600	3600
Papel Archivo	5	400	2000
Chatarra - (viruta de diferentes metales)	0	400	0
Plegadiza	0	100	0
Cartón	30	160	4800
Viruta	0	300	0
Pasta	0	500	0
TOTAL			10400

Nota. Formato recuperado de Carlos Alberto Larrota Valderrama.

Tabla 11. Segunda venta de reciclaje a la empresa Recicladora de Chimitá en la nueva sede.

Julio 25 de 2016			
DESCRIPCION	CANTIDAD(Kg)	VALOR(\$)	VALOR TOTAL (\$)
Plástico de Bolsa	3	600	1800

Papel Archivo	186	400	74400
Chatarra - (viruta de diferentes metales)	8	400	3200
Plegadiza	50	100	5000
Cartón	8	160	1280
Viruta	0	300	0
Vidrio	3	100	300
TOTAL			85980

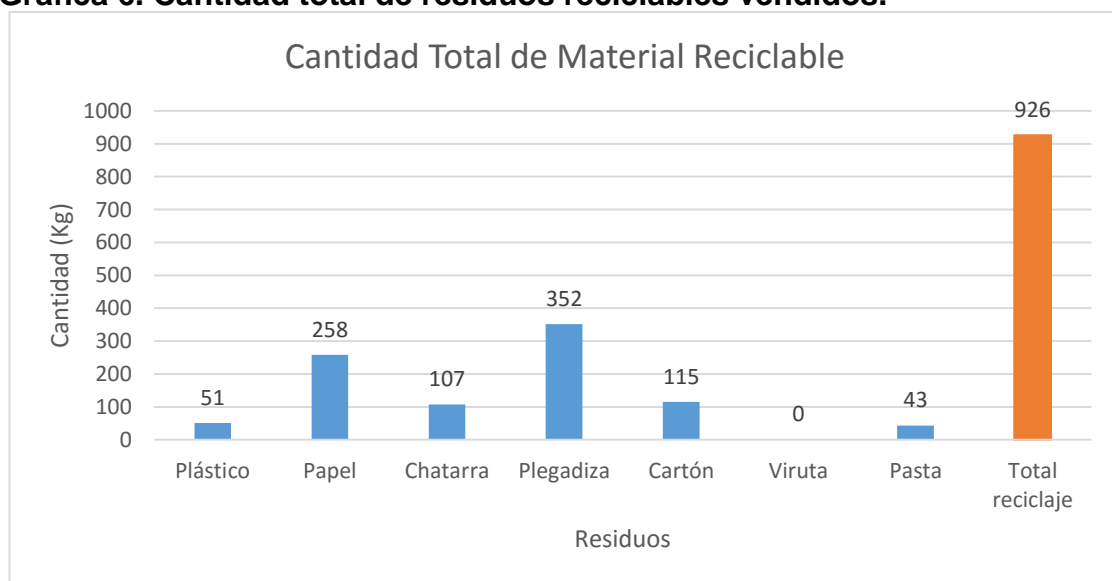
Nota. Formato recuperado de Carlos Alberto Larrota Valderrama.

Las ventas se realizaron los días 12 y 25 de julio y se obtuvo una ganancia por valor de \$96.380 por concepto de 9 kg de plástico de bolsa, 191 kg de papel archivo, 8 kg de viruta mezclada, 50 kg de plegadiza, 38 kg de cartón y 3kg de vidrio.

Los ingresos representados por la venta en ambas sedes (antigua y nueva), de 926 kilogramos de material reciclable, fueron por valor de \$251.700.

En la gráfica 6 se encuentran las cantidades por residuo que fueron vendidas en los meses de mayo a julio de 2016.

Gráfica 6. Cantidad total de residuos reciclables vendidos.



Fuente. Autor.

La plegadiza acumulada representó el residuo con más peso (352 kilogramos) en las ventas, por otro lado el papel representó una de las cantidades más altas de residuos, aportando 258 kilogramos al total vendido; tal cantidad se debió a que en el traslado se hizo una depuración del archivo de administración. Adicionalmente, se generaron 107 kilogramos de viruta; el aluminio, hierro y acero no se separaban, por lo cual se vendió como chatarra y no como viruta.

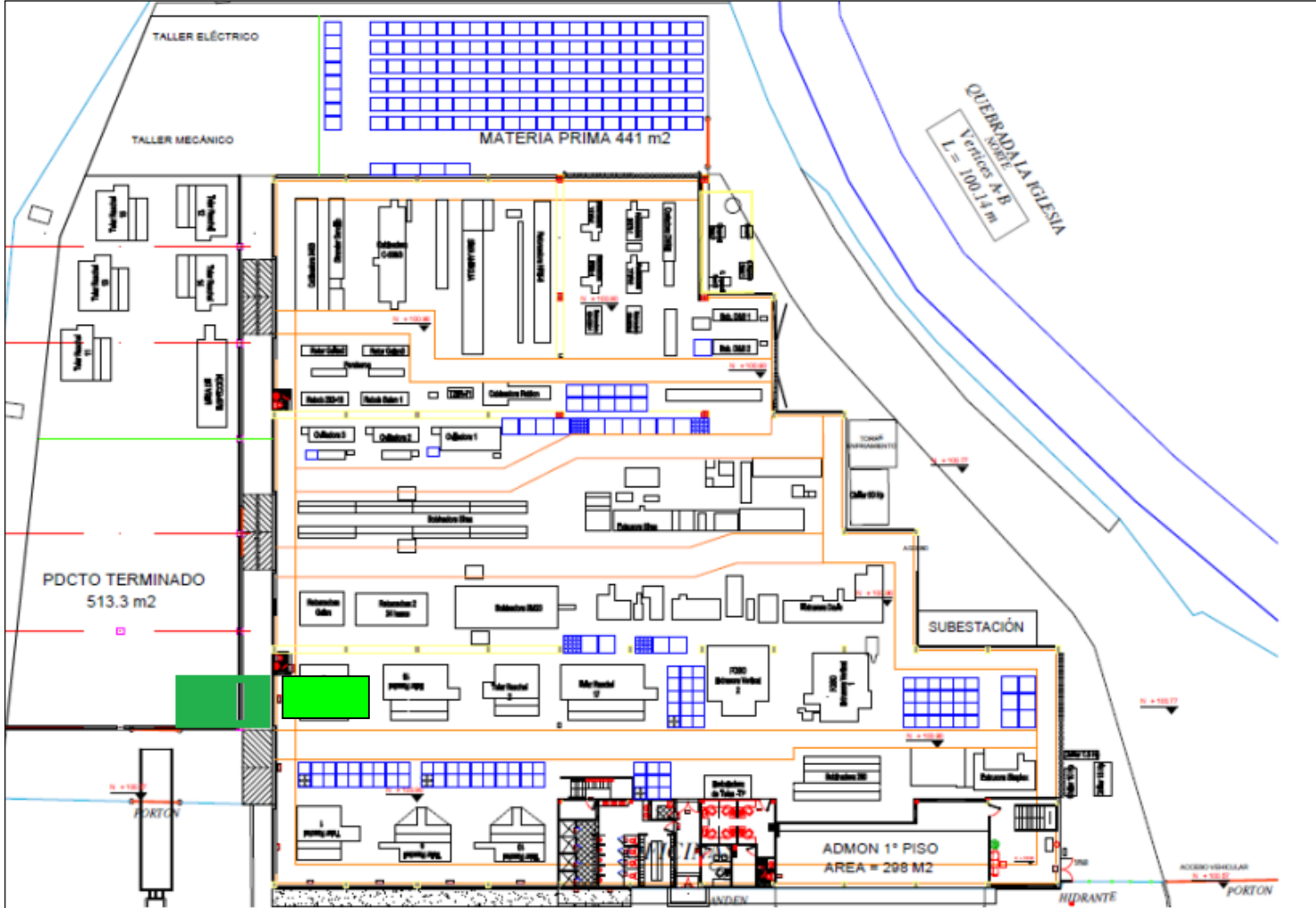
4.2.2.2 Cuarto de Acopio

Las nuevas instalaciones no cuentan con un centro de acopio de residuos ordinarios, es por ello que se analizó cada espacio libre con la finalidad de encontrar el lugar más apropiado para la construcción del mismo, conforme a lo establecido en el artículo 20 del decreto 2981 de 2013 “Todo usuario del servicio público de aseo, deberá tener una unidad de almacenamiento de residuos sólidos que cumpla como mínimo con los siguientes requisitos: 1. Los acabados deberían permitir su fácil limpieza e impedir la formación de ambientes propicios para el desarrollo de microorganismos. 2. Tendrán sistemas que permitan la ventilación, tales como rejillas o ventanas, y de prevención y control de incendios, como extintores y suministro cercano de agua y drenaje. 3. Serán construidas de manera que se evite el acceso y proliferación de insectos, roedores y otras clases de vectores, y que impida el ingreso de animales domésticos. 4. Deberán tener una adecuada ubicación y accesibilidad para los usuarios”. [3]

De este modo se determinó que el lugar adecuado para la construcción del centro de acopio, por cuestión de accesibilidad, se encontraba en la parte posterior de la empresa junto al portón trasero. La figura 15 ilustra con un recuadro verde, el lugar donde se realizará el acopio de residuos ordinarios.

Se propuso la construcción del cuarto de acopio con los requisitos mencionados en el decreto. La propuesta de diseño se encuentra en estudio por parte de la alta dirección y el señor Orlando Gómez, contratista de obras civiles en TESICOL.

Figura 15. Ubicación del cuarto de acopio de residuos ordinarios.



Fuente. Gerencia de producción TESIROL S.A. - Autor.

4.2.3 Gestión de Residuos Peligrosos y Posconsumo

4.2.3.1 Puntos Rojos

Al iniciar la ubicación de puntos para el depósito de residuos peligrosos, se decidió utilizar canecas de diversos colores con señalización que indicara qué residuos debían depositarse allí, sin embargo, esta estrategia no funcionó pues al momento de revisar los puntos se evidenció que habían otro tipo de residuos que no correspondían.

Para ello se instalaron contenedores rojos en las retorcedoras Galán y en el taller provisional de mantenimiento. El personal de estas áreas recibió instrucciones de depositar únicamente estopa.

Figura 16. Contenedor para estopa en la parte posterior de la retorcedora HRT8.



Fuente. Autor.

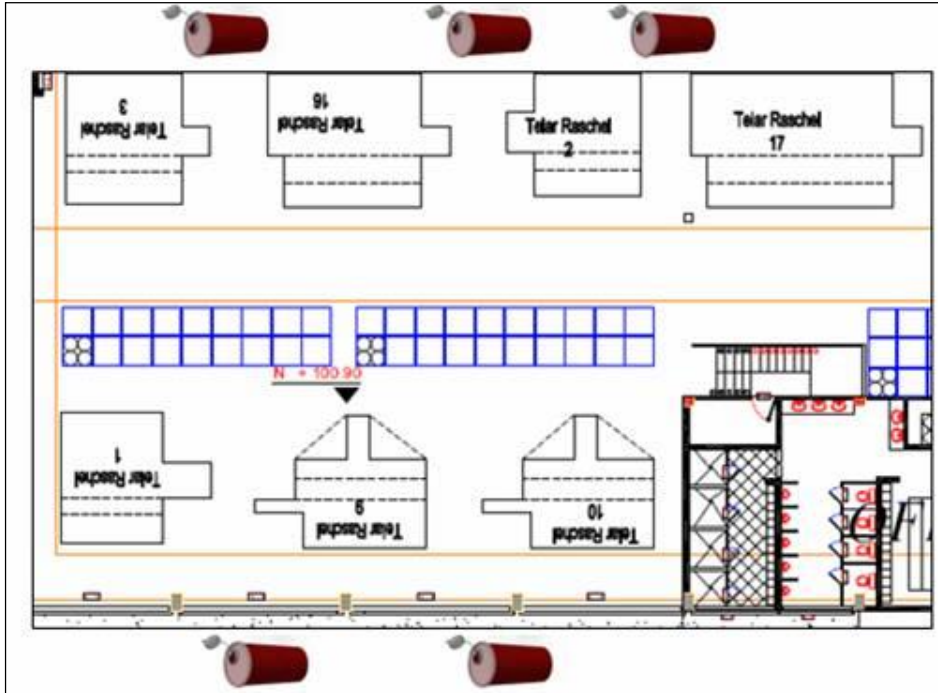
En el almacén se dispuso de una caneca para aerosoles, ya que para que los operarios puedan recibir un aerosol nuevo, estos deben presentar la lata vacía del que tenían a cargo.

Se pintaron canecas con color rojo para simbolizar la peligrosidad de los residuos a contener, se dispusieron en diferentes puntos de la planta y con carteles se indicó lo que debía depositarse en cada una.

Por disposición inadecuada de cuchillas de las máquinas, se presentaron cortaduras en las manos de los operarios. Para evitar que este tipo de situaciones se siguieran presentando, se realizó la cotización de seis

guardianes de capacidad 2,9 litros con sujetador en la empresa SANDESOL S.A. E.S.P. para los telares Raschell y las extrusoras DAVIS, SIMA, Verticales I y II y SIMPLEX, que serían distribuidos como se muestra en las figuras 17 y 18.

Figura 17. Ubicación de guardianes en la zona de telares Raschell.



Fuente. Autor.

Figura 18. Ubicación de guardianes para las extrusoras.



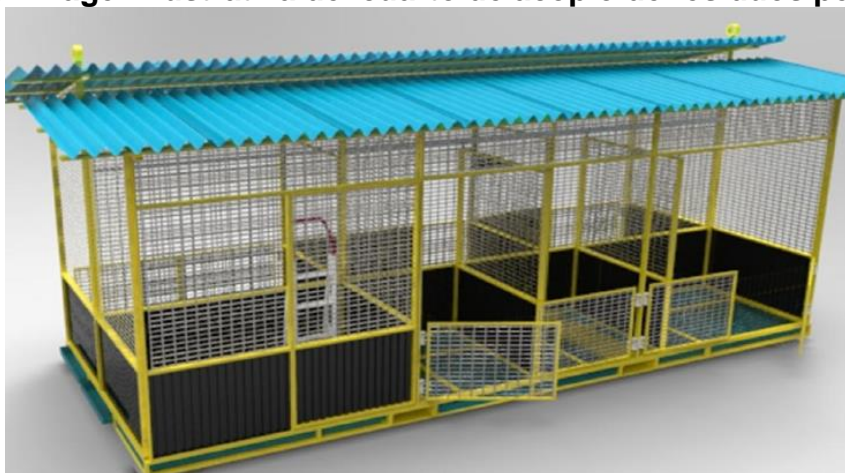
Fuente. Autor.

Cada guardián tiene un costo de \$4000, el sujetador en acero inoxidable cuesta \$15400, lo que representa un gasto total de \$116.400 para la compra de los 6 guardianes. El proceso de compra se encuentra en trámite.

4.2.3.2 Cuarto de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos

Actualmente no existe un lugar destinado ni apropiado para almacenar internamente los residuos peligrosos que se generan en las actividades de la empresa, por esta razón se mantienen en un lugar provisional. Para hacer un manejo adecuado de los residuos peligrosos es necesario contar con un sitio de condiciones apropiadas. Es por ello que se realizó la cotización de un cuarto de almacenamiento en la empresa ALBEDO E.S.P. La figura 19 ilustra el diseño propuesto por esta empresa, la tabla 12 enseña las características de dicho cuarto y finalmente la tabla 13 indica el presupuesto para la compra del cuarto.

Figura 19. Imagen ilustrativa del cuarto de acopio de residuos peligrosos.



Nota. Tomado de propuesta comercial SAN-963-CAM del departamento comercial Albedo E.S.P.

Tabla 12. Características del cuarto de acopio ilustrado en la figura 19.

CENTRO DE ACOPIO GRANDE TIPO LIVIANO	
Dimensiones	2,4 m de ancho x 4,4 m de largo x 2,0 m de alto
Área	10,56 m ²
Volumen	21,12 m ³
Capacidad de peso	5 toneladas
Chasis	Bastidor en lámina de 2 mm reforzado con perfiles tipo omega y perfiles longitudinales
Marcos externos	Tubo cerramiento calibre 18
Piso	Lámina alfajor 2 mm
Número de divisiones	2
Malla	Malla eslabonada 1 ½ pulgada calibre 12
Tableros	Lámina calibre 20 con pliegues tipo roblón

Techo	Teja plástica tipo zinc dieléctrica
Bandeja	4 bandejas en lámina galvanizada calibre 20 en el compartimiento de zona húmeda
Pintura	Aplicación de base alquídica y pintura en esmalte sintético
Área zona húmeda	Sistema de contención sellado con sika y direccionamiento de fluidos hacia bandejas de recolección
Pintura electrostática	Empleada para prevenir la corrosión

Nota. Tomado de propuesta comercial SAN-963-CAM del departamento comercial Albedo E.S.P.

Tabla 13. Propuesta comercial del cuarto de almacenamiento.

DESCRIPCIÓN	VALOR	CANTIDAD	TOTAL
Centro de acopio grande tipo liviano	\$15.250.000	1	\$15.250.000
Armado	\$600.000	1	\$600.000
*Pintura electrostática	\$1.350.000	1	\$1.350.000
Subtotal			\$17.200.000
I.V.A (16%)			\$2.752.000
TOTAL			\$19.952.000
Transporte en carro grúa	\$1.000.000	1	\$1.000.000
TOTAL INCLUIDO TRANSPORTE			\$20.952.000

Nota. Tomado de propuesta comercial SAN-963-CAM del departamento comercial Albedo E.S.P.

La propuesta fue remitida a gerencia de producción, sin embargo, la decisión final fue que se utilizaría la misma estructura que se encontraba en la antigua sede. La construcción del cuarto aún no se ha iniciado por cuestiones organización general.

4.2.4 Requisitos Legales y Otros Requisitos

TESICOL S.A. se encuentra sujeta a una normatividad ambiental específica. La tabla 14 refiere al marco legal aplicable actualizado con las leyes, decretos y resoluciones en materia de medio ambiente.

Tabla 14. Matriz legal ambiental aplicable.

TEMA	TIPO DE NORMA	NÚMERO	DICTA
Recursos Naturales	Decreto	2811 de 1974	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
Residuos	Decreto	4741 de 2005	Por el cual se reglamenta

			parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
Residuos	Decreto	2891 de 2013	Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.
	Resolución	693 de 2007	Por la cual se establecen criterios y requisitos que deben ser considerados para los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Plaguicidas.
	Resolución	371 de 2009	Por la cual se establecen los elementos que deben ser considerados en los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Fármacos o Medicamentos Vencidos.
	Resolución	1297 de 2010	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Pilas y/o Acumuladores y se adoptan otras disposiciones
	Resolución	1511 de 2010	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones
	Resolución	1512 de 2010	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos y se adoptan otras disposiciones
	Resolución	1457 de 2010	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas y se adoptan otras disposiciones
	Decreto	1609 de 2002	Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías

			peligrosas por carretera
Residuos	Resolución	2309 de 1986	Por la cual se dictan normas para el cumplimiento del decreto-ley 2811 de 1974 y de la ley 9 de 1979, en cuanto a residuos especiales
	Decreto	2676 de 2000	Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares
	Decreto	351 de 2014	Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades.
	Decreto	838 de 2005	Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones
	Resolución	693 de 2007	Por la cual se establecen criterios y requisitos que deben ser considerados para los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Plaguicidas.
	Resolución	43 de 2007	Por la cual se establecen los estándares generales para el acopio de datos, procesamiento, transmisión y difusión de información para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos
	Decreto	1443 de 2004	Por el cual se reglamenta parcialmente el Decreto-ley 2811 de 1974, la Ley 253 de 1996, y la Ley 430 de 1998 en relación con la prevención y control de la contaminación ambiental por el manejo de plaguicidas y desechos o residuos peligrosos provenientes de los mismos
	Resolución	1402 de 2006	Por la cual se desarrolla parcialmente el Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005, en materia de residuos o desechos peligrosos

Fuente. Autor.

Los requisitos que se encuentran relacionados con entidades como el IDEAM y el DANE son la inscripción como generador de residuos peligrosos, la actualización del Registro Único Ambiental – RUA y la Encuesta Ambiental Industrial – EAI, respectivamente.

Estos formatos se diligencian cada año, suministrando datos e información del año anterior. Para el año 2015 el antiguo auxiliar ambiental se encargó del diligenciamiento del RUA, sin embargo, quedaba pendiente la encuesta del DANE.

Para diligenciarla adecuadamente, se indagó sobre cifras de producción, de generación de residuos ordinarios, peligrosos y de reciclaje, consumo de agua, entre otros. De esta encuesta se obtuvo exitosamente la expedición del paz y salvo por parte del DANE (Anexo 6).

En adición, a nivel organizacional TESICOL cuenta con una política ambiental que no se había renovado desde que se creó el departamento de gestión ambiental en el año 2008. Es por ello que se realizó la actualización de la misma, siendo aprobada por la coordinadora de gestión humana, la doctora Diana Sarmiento y el gerente de producción el ingeniero Cristóbal Reyes.

4.2.5 Control de Desperdicios

El programa adjunto al sistema de gestión ambiental *Control de Desperdicios*, en base al documento de control de procesos establecido por la gerencia de producción, consistía en la identificación del producto que no cumpliera con las especificaciones de calidad (producto no conforme), además de la recolección del desperdicio que producen normalmente las máquinas, para que este fuera tratado y convertido en materia prima de segunda mano.

La empresa maneja dos líneas de producción, cuya materia prima principal son el polietileno de alta densidad y el polipropileno, GOLDEN y TODOTERRENO (TT). La primera línea es más costosa debido a la cantidad de procesos y aditivos que requiere, mientras que la línea TT es más simple de fabricar pues requiere menor cantidad de productos adicionales.

El desperdicio era dirigido a la empresa GRANUPLAS en Cartagena, la cual se encargaba de realizar un proceso de peletizado para que el material se pudiera incorporar nuevamente a los procesos.

Anteriormente, el desperdicio de polietileno se clasificaba en 4 pilas distribuidas de la siguiente manera:

Pila 1: Verde y negro Todoterreno.

Pila 2: Amarillo, rojo y azul Golden.

Pila 3: Blanco y verde esmeralda Golden.

Pila 4: Pluma y otros colores.

Cada saca de desperdicio se etiquetaba identificando de si era película, colilla o rafia, el peso y la línea de producción a la que pertenecía (GOLDEN o TT). [10]

Si los colores no eran correctamente separados, el material recuperado debía integrarse a la línea de producción TODOTERRENO, generando un ahorro menos significativo para la empresa. Por el contrario, si se realizaba una buena caracterización del desperdicio, este podía ser utilizado para incorporarse a la línea de producción respectiva.

Sin embargo, este proceso ha mutado, pues actualmente el material se vende a la empresa de reciclaje PLASTIWIORLU. El proceso fue recortado y ahora simplemente se realiza la separación entre polietileno y polipropileno, y el pesaje por material.

Desde el mes de junio se han realizado diversas ventas de desperdicio, de las cuales se tiene un registro con fechas y cantidades de polietileno y polipropileno a PLASTIWIORLU (tabla 15).

Tabla 15. Cantidad de polietileno de alta densidad

FECHA	PP	PE
Junio 3/16	0	1080
Julio 27/16	530	160
Agosto 1/16	484	436
Agosto 2/16	531	34
Agosto 10/16	715	15
Agosto 19/16	1030	0
Agosto 23/16	2130	0
Agosto 29/16	3620	50
Septiembre 1/16	1451	609
Septiembre 2/16	1080	310
TOTAL	11571	2694

Fuente. Autor.

El programa de control de desperdicios se ha seguido llevando en conformidad a lo establecido en el documento de control de procesos *Procedimiento Para El Manejo De Despacho De PP y PE A Ser Recuperado En Outsourcing*.

5. CONCLUSIONES

- La revisión inicial ambiental se realizó en la sede antigua con el fin de verificar el funcionamiento del sistema de gestión ambiental implementado en el año 2015. En ella se encontró que la empresa cumplía teóricamente con puntos importantes como la existencia de centros de acopio para los residuos, puntos ecológicos y contenedores especiales para residuos peligrosos, pero en la práctica estos recursos no estaban siendo utilizados adecuadamente por el personal, es decir, no se cumplía a cabalidad con lo establecido en el sistema de gestión ambiental.
- TESICOL S.A. debe presentar cada año informes a entidades como el DANE y el IDEAM. El formato de Encuesta Industrial Ambiental del DANE correspondiente al año 2015, que se encontraba pendiente por realizar, fue diligenciado con éxito el día 7 de agosto de 2016, en cumplimiento con lo establecido en la ley 79 de 1993 *“Por la cual se regula la realización de los censos de población y vivienda en todo el territorio nacional”*. El día 8 de agosto se obtuvo el paz y salvo de cumplimiento de la misma.
- En el sistema de gestión ambiental se identificó la normatividad relacionada con el área ambiental de la empresa y partiendo de esta, se realizó una actualización en una matriz legal.
- De la gestión de residuos peligrosos se realizó la segregación, recolección, etiquetado y almacenamiento interno, además de la limpieza del centro de acopio. Con SANDESOL S.A. E.S.P. fueron gestionados 4268 kilogramos de residuos peligrosos y posconsumo para que realizara una correcta disposición final de acuerdo a lo establecido en el decreto 4741 de 2005.
- Como programa se planteó la implementación de *PUNTOS ROJOS*, que busca la mejora en el manejo de los residuos tóxicos y peligrosos en el proceso de separación en la fuente, por medio de contenedores de color rojo ubicados y señalizados estratégicamente.
- En el sistema de gestión ambiental de TESICOL se establece la vinculación de la empresa con los programas de posconsumo de la ANDI. En el periodo de práctica se realizó únicamente la disposición de luminarias (230 unidades) con la empresa gestora DESCONT, por medio del programa LÚMINA.
- La gestión de residuos sólidos se llevó a cabo utilizando como herramienta la separación en la fuente, práctica por la cual se logró

realizar la venta de 926 kilogramos de material reciclable que representó una ganancia por valor de \$251.700.

- El programa de control de desperdicios adjunto al sistema de gestión ambiental, se llevó a cabo en conformidad con el control de procesos establecido por la gerencia de producción. La separación del desperdicio por material, polietileno y polipropileno, generó a la empresa ingresos por valor de \$11.412.000.

6. RECOMENDACIONES

- Se sugiere al auxiliar ambiental renovar continuamente la documentación y registros necesarios para mantener actualizado el sistema de gestión ambiental y de esta manera TESICOL S.A. pueda contar con un departamento de gestión ambiental eficiente y adecuado a sus necesidades.
- Se aconseja brindar capacitaciones semestrales a todo el personal, tanto administrativo como operativo y de mantenimiento, a fin de que se mantengan vigentes las prácticas limpias en la empresa.
- Se advierte construir los cuartos de acopio para residuos peligrosos y residuos ordinarios con la demarcación y señalización adecuada, con el objetivo de cumplir con la normatividad ambiental vigente y procurar la salud y bienestar de los empleados.
- Se sugiere seguir realizando control a los programas de posconsumo de la ANDI, a fin de que no se desaproveche la oportunidad brindada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de brindarle tratamiento y disposición adecuada a estos residuos.
- Se recomienda iniciar un registro diario del consumo de agua con el fin de evaluar el comportamiento de uso de este recurso por parte del personal y de este modo crear propuestas que contribuyan a la planeación e implementación de un programa de uso y manejo eficiente del agua.

BIBLIOGRAFÍA

[1] Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial. Decreto 1299 de 2008. Por el cual se reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial y se dictan otras disposiciones. Bogotá D.C., 2008.

[2] SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL REQUISITOS CON ORIENTACIÓN PARA SU USO, Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC. Segunda Actualización 2015.

[3] Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Decreto 2981 de 2013. Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo. Bogotá D.C., 2013.

[4] Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Decreto 4741 de 2005. Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral. Bogotá D.C., 2005.

[5] Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. PLEGABLE PROGRAMAS POSCONSUMO DE RESIDUOS [Tabla 8]. (En línea) Disponible en: http://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Programa_posconsumo_existente/PLEGABLE_POSCONSUMO.pdf

[6] El Tiempo. Una Historia Bien Tejida [Reseña Histórica]. (En línea) Disponible en: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-218268>

[7] ORTIZ PINTO, Yaneth Rocío. Seguimiento y Mejoramiento de los Programas Implementados en el Sistema de Gestión Ambiental de la Empresa TESICOL S.A. [Figura 9]. Bucaramanga, Universidad Pontificia Bolivariana, 2014.

[8] LARROTA VALDERRAMA, Carlos Alberto. Implementación del Sistema de Gestión Ambiental de TESICOL S.A. en el Periodo Marzo-Julio de 2015 [Tablas 1, 5, 6, 9, 10 y 11; Figuras 3 y 11]. Bucaramanga, Universidad Pontificia Bolivariana, 2014.

[9] PROPUESTA COMERCIAL CENTRO DE ACOPIO MÓVIL, SAN-963-CAM, Albedo E.S.P, 2016.

[10] PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE DESPACHO DE PP Y PE A SER RECUPERADO EN OUTSOURCING, Código PP-30, Control de Procesos Internos TESICOL S.A.

ANEXOS

Anexo 1. Renovación de orden de servicio para el año 2016.



Bucaramanga, 14 de Junio de 2016

ORDEN DE SERVICIO No 004

Objeto: **Recolección transporte, Almacenamiento Temporal, tratamiento y disposición Final de Residuos Peligrosos y especiales generados en TESISCOL S.A.**

Cantidad: 500 Kg. promedio Mensual.

Valor Total: Dos millones quinientos mil pesos \$2.500.000.

Plazo de Ejecución: (6) Meses.

Fecha de Iniciación: Del 15 de Junio del 2016.

Fecha de Terminación: Al 31 de Diciembre del 2016.

SERVICIO: DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO TEMPORAL, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS.	FRECUENCIA DE RECOLECCION	UNIDAD	VALOR POR RECOLECCION
AGUAS ACEITOSAS	DE COMUN ACUERDO	KILO	\$ 1.600
ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	DE COMUN ACUERDO	KILO	\$1.700
FLUORECENTES	DE COMUN ACUERDO	KILO	\$600
BATERIAS OBSOLETAS, MATERIAL ABSORBENTE, RESIDUOS CORTOPUNZANTES, TALADRINA, GRASAS	DE COMUN ACUERDO	KILO	\$2.000
EQUIPOS ELECTRONICOS (TECLADOS, EQUIPOS ELECTRONICOS Y SUS PARTES	DE COMUN ACUERDO	KILO	\$2.000
POTES DE PINTURA, AEROSOLES	DE COMUN ACUERDO	KILO	\$1.700
PLASTICOS CONTAMINADOS, ASERRIN CONTAMINADO, FILTROS DE AGUA, TIERRA CONTAMINADA	DE COMUN ACUERDO	KILO	\$2.000
CANECAS VACIAS DE 55 GLS	DE COMUN ACUERDO	KILO	\$0
MINIMO POR CADA RECOLECCION PARA FACTURACION 150 KILOS			
NOTA: LOS RESIDUOS DEBEN ESTAR EMBALADOS E IDENTIFICADOS PARA SU RECOLECCIÓN.			

Autorizo:


RAMON MONSALVE MURILLO
Gerente
Nit: 890.211.562-2

NIT. 890.211.562-2

Zona Industrial Chimitá Km. 1 Teléfonos: (57-7) 676 0101 - 76 0125 - Fax: (57-7) 676 0706 Apdo. Aéreo:3066

E-mail: info@tesicol.com.co

www.tesicol.com.co

GIRÓN - COLOMBIA

Anexo 2. Certificado de disposición final de residuos gestionados con SANDESOL.



SANDESOL S.A. E.S.P.
804.001.490-7

CERTIFICA QUE:

C 016073001

Presta los servicios de recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento y disposición final, de Residuos Peligrosos desde 01/02/2010 hasta la fecha a nombre de:

TEJIDOS SINTETICOS DE COLOMBIA S.A. TESICOL con Nit 890211562-2 Ubicado en Carrera 18 No. 54c-99

Depto. SANTANDER Municipio GIRON

Periodo de Certificación: Del 01/05/2016 al 30/06/2016

TESICOL

MANIFIESTO	FECHA DE RECOLECCION	# BOLSAS	TIPO DE RESIDUO	CANTIDAD	TRATAMIENTO	DISPOSICION FINAL
27-060484	16/05/2016	6	AGUAS ACEITOSAS	1,200.00	-	ALMACENADO EN PLANTA
24-061652	25/05/2016	45	ESTOPAS	315.00	-	ALMACENADO EN PLANTA
24-061658	31/05/2016	7	AGUAS ACEITOSAS	1,400.00	-	ALMACENADO EN PLANTA
24-061658	31/05/2016	2	ELEMENTOS DE PROTECC	14.00	-	ALMACENADO EN PLANTA
24-061658	31/05/2016	8	EQUIPOS ELECTRONICOS	155.00	-	ALMACENADO EN PLANTA
24-061658	31/05/2016	25	ESTOPAS	319.00	-	ALMACENADO EN PLANTA
24-061658	31/05/2016	0	PLASTICO CONTAMINADO	8.00	-	ALMACENADO EN PLANTA
27-062491	15/06/2016	0	CONTENEDORES	3.00	-	ALMACENADO EN PLANTA
27-062491	15/06/2016	0	PREZURI	3.00	-	ALMACENADO EN PLANTA
27-062491	15/06/2016	0	ELEMENTOS DE PROTECC	64.00	-	ALMACENADO EN PLANTA
27-062491	15/06/2016	0	EQUIPOS ELECTRONICOS	64.00	-	ALMACENADO EN PLANTA
27-062491	15/06/2016	0	FILTRO DE ACEITE	4.00	-	ALMACENADO EN PLANTA
27-062491	15/06/2016	0	MATERIAL IMPREGNADO	256.00	INCINERACION 27/07/2016	CELDA DE DISPOSICION FINAL
27-062491	15/06/2016	0	TINTAS	4.00	-	ALMACENADO EN PLANTA
27-062898	22/06/2016	0	ACEITES USADOS	100.00	-	ALMACENADO EN PLANTA
27-062898	22/06/2016	0	AGUAS ACEITOSAS	227.00	-	ALMACENADO EN PLANTA
27-062898	22/06/2016	3	CANECAS VACIAS 55GLS	54.00	-	ALMACENADO EN PLANTA
27-062898	22/06/2016	0	ESTOPAS	80.00	-	ALMACENADO EN PLANTA
27-062898	22/06/2016	0	LODOS	45.00	-	ALMACENADO EN PLANTA
27-062898	22/06/2016	0	MATERIAL IMPREGNADO	8.00	INCINERACION 27/07/2016	CELDA DE DISPOSICION FINAL
27-062898	22/06/2016	0	PLASTICO CONTAMINADO	9.00	-	ALMACENADO EN PLANTA

4,268.00 KG.

Se expide a los 30 días del mes de Julio de 2016

Cordialmente,

LILIANA AYALA MORENO
Director General de HSEQ

Certificado en:

ISO 9001:2008
ISO 14001:2004
OHSAS 18001:2007
BUREAU VERITAS
Certification
No. C001183/No. C001192/No. C001191



Premio



Reconocimiento



Reconocimiento



Nit: 804.001.490-7
CII 51A No 31 - 106
PBX: (7) 6435757 - FAX: (7) 6834348
servicioalcliente@sandesol.com
www.sandesol.com
Bucaramanga - Colombia

Anexo 3. Certificado de auditoria externa a SANDESOL S.A. E.S.P.



SANDESOL S.A. E.S.P.

NIT. 804.001.490-7

CERTIFICA QUE:



Que el srta Madelin Roxana Herreño Cruz identificada con c.c. 1098.753.557 de Bucaramanga en representación de **TEJIDOS SINTETICOS DE COLOMBIA S.A. TESICOL** con Nit No. 890211562, realizó visita de Auditoría a la Planta de tratamiento Sandesol S.A. E.S.P.

Según lo dispuesto en la normatividad vigente para la Gestión integral de residuos peligrosos

Se expide en Bucaramanga a los doce días (12) de Agosto de 2016.

Carlos Eduardo Delgado
Director de Operaciones

NIT: 804.001.490-7
Calle 51A No. 31 - 106
PBX: (7) 643 57 57 Móvil: 315 350 5652
Bucaramanga - Colombia
servicioalcliente@sandesol.com
www.sandesol.com

Anexo 4. Certificado de disposición final por medio del programa LÚMINA – DESCONT S.A. E.S.P.



Acta No: 52504

CERTIFICADO DE RECOLECCION, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS

DESCONT S.A. E.S.P, con NIT 804002433-1, certifica que TEJIDOS SINTETICOS DE COLOMBIA SA TESICOL, con número de identificación 890211562-2 ubicado(a) en, CRA 18 # 54C 99 CONJUNTO EMPRESARIAL LAS ACACIAS , municipio de GIRON entregó para tratamiento y disposición final los residuos peligrosos el día 24 de junio 2016, que se detallan a continuación, según los manifiestos:68616.

Id Cliente: 1357

Clasificación	Tipo Residuo	Kilogramos	Tratamiento - Empresa
Y9	AGUA CONTAMINADA	200.00	Bioremediación - SOLUXIONAR
POSTCONSUMO			
Y29	TUBOS FLUORESCENTE	46.00	Destruccion Controlada - DESCONT S.A. E.S.P

Total de Kilogramos: 246.00

El proceso de tratamiento es el siguiente:

Bioremediación:


La remediación fue desarrollada por la empresa Soluxionar S.A.S mediante método de biorremediacion y oxidación química aprobado mediante Licencia Ambiental N° 101 del 03 de febrero de 2014 expedida por la Corporación Autónoma Regional de Santander.

Destruccion Controlada:

Los residuos de bombillas fueron tratados en la planta de almacenamiento y tratamiento de DESCONT S.A. E.S.P, mediante DESTRUCCIÓN CONTROLADA, proceso autorizado por la CDMB mediante comunicado 05453 del 04 de mayo de 2010 para su posterior embalaje y envío a aprovechamiento y valorización, en cumplimiento del párrafo único del artículo 13 de la Resolución 1511 de 2010, realizado por la empresa Innovación Ambiental INNOVA S.A.S E.S.P la cual cuenta con Licencia Ambiental para el tratamiento químico de residuos y desmercurización de residuos peligrosos dada por las Resoluciones 100 N° 0150-1045 de 2011 modificada por la Resolución 100 N° 0100 N° 150-342 de 2013 y modificada por la Resolución 100 N° 150-0347 de 2015 emitidas por la Corporación Autónoma Regional Del Valle Del Cauca CVC.


Los residuos fueron transportados por DESCONT S.A. E.S.P. hasta las instalaciones de las plantas de tratamiento mencionadas en este documento.

Se expide a solicitud del interesado a los 29 días del mes de julio de 2016


CARMEN GLORIA PINZON MUJICA
 Gerente Comercial

Bucaramanga: Cra 38a No 48a - 71 - PBX: (7) 643 99 99
 Bogotá: Calle 17B No. 39-75 - PBX: (1) 244 4000
 Fax: (1) 368 0706 - www.descont.com.co

Anexo 5. Formato de asistencia a capacitaciones.

	LISTADO DE ASISTENCIA CAPACITACIÓN		FECHA
			28 de junio/2016
TEMA			
Uso y manejo adecuado de sustancias químicas.			
FACILITADOR: Madelin Herreño Cruz			
HORA DE INICIO	2:30	HORA DE FINALIZACION	4:00

	CEDULA	NOMBRE	ÁREA / MÁQUINA	FIRMA
1	71532942	Jorge Alexander Villamizar G.	Cableadora SIMA 300	<i>[Signature]</i>
2	907667	publo P castillanos	MRTS	publo P
3	1.098.685.898	Jhon Edinson Sanchez	CABLEADORA	Jhon Sanchez
4	13.349.977	Larrey Fortuvel Hernandez	OPERACIONES	Larrey Fortuvel
5	91.349.999	edgar corda martinez	reccion	edgar corda
6	91.135.076	Alfonso Ordóñez	Calan Sallon	Alfonso Ordóñez
7	1102.548.144	Nelson C. Torres R.	OPERACIONES	Nelson C. Torres R.
8	13.716.563	Edwin Ariel Diaz Villamizar	Ext SIMA	Edwin Ariel Diaz Villamizar
9	13338546	José Eduardo Nuñez Pato	Supermercado	José Eduardo Nuñez Pato
10	71533.519	Viberto F Torres Murillo	Raschell	Viberto F Torres Murillo
11	91181923	Jose Leonel Orellana	Raschell	Jose Leonel Orellana
12	104541776	Fabian Mauricio Jarama	Supermercado	Fabian Jarama
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				

OBSERVACIONES:

Anexo 6. Paz y salvo del DANE por la Encuesta Ambiental Industrial.



Encuesta Ambiental Industrial

EL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA - DANE HACE CONSTAR QUE:

LA EMPRESA TEJIDOS SINTÉTICOS DE COLOMBIA S.A.

NOMBRE COMERCIAL TESICOL S.A. - 890211562

DIRECCIÓN: CRA 18 NO. 54C-99 LOTE 4 INT 1

DEPARTAMENTO: SANTANDER

MUNICIPIO: GIRÓN

RINDIÓ LA ENCUESTA AMBIENTAL INDUSTRIAL CORRESPONDIENTE AL PERÍODO 2015 Y CUMPLIÓ CON LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN LA LEY 0079 DEL 20 DE OCTUBRE DE 1993, POR LO CUAL HA SIDO INSCRITA EN SUS ARCHIVOS EN LA ACTIVIDAD DE SERVICIOS CIU REV4. LA EMPRESA DEBERÁ IDENTIFICARSE CON EL NÚMERO: 6950 PARA TODOS LOS TRÁMITES REQUERIDOS Y LA INFORMACIÓN ESTADÍSTICA QUE LE SEA SOLICITADA POR EL DANE. DE SER NECESARIO, UN FUNCIONARIO DEL DANE SE COMUNICARÁ CON USTED PARA CONFIRMAR LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA EN ESTE FORMULARIO.

FECHA DE EXPEDICIÓN: 2016/08/24

DANE: Carrera 59 No. 26-70 Interior I - CAN. Conmutador (571) 5978300 - Fax (571) 5978399
Línea gratuita de atención 01-8000-912002. ó (571) 5978300 Exts. 2532 - 2605