



PLAN DE GESTION AMBIENTAL	Versión No.: 00
Elaboró: Natalia Badillo – Ingeniera Ambiental	Código: PGA-01
Aprobó: Horacio Maldonado - Gerente	Página 1 de 31

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL
UNION TEMPORAL ECO LIMPIEZA.



BUCARAMANGA
2020



PLAN DE GESTION AMBIENTAL	Versión No.: 00
Elaboró: Natalia Badillo – Ingeniera Ambiental	Código: PGA-01
Aprobó: Horacio Maldonado - Gerente	Página 2 de 31

POLÍTICA AMBIENTAL

UNION TEMPORAL ECO LIMPIEZA, empresa dedicada a la prestación de servicios de outsourcing institucional como limpieza y desinfección de instalaciones, limpieza y mantenimiento de máquinas rotativas, suministro de alimentación y gestión ambiental; fundamenta su política ambiental en la importancia del medio ambiente para el desarrollo de su actividad productiva y está comprometida en:

- Controlar, prevenir y mitigar la magnitud de los impactos ambientales generados por los procesos productivos de la empresa.
- Desarrollar estrategias de producción más limpia para minimizar las fuentes de contaminación y hacer uso responsable de los recursos naturales, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y dar cumplimiento a los objetivos del Sistema de Gestión Ambiental
- Implementar el mecanismo PHVA y garantizar la circulación de esta estrategia, para asegurar que la documentación y los procesos queden abiertos para actualizaciones y mejoras continuas en pro de cumplir la norma pertinente.
- Promover y sensibilizar al personal de la empresa sobre la importancia del medio ambiente dentro del desarrollo laboral y el compromiso por cuidar los recursos naturales.
- Cumplir con la normativa ambiental vigente en Colombia y aplicar en el sistema de gestión ambiental la norma NTC ISO 14001:2015, que aplica a los procesos de los servicios prestados por la empresa.

La política ambiental será divulgada a todos actores que participan en el desarrollo de sus actividades empresariales: clientes, empleados, comunidad, accionistas, contratistas, proveedores y colaboradores, con el propósito que en trabajo conjunto se garantice el mejoramiento continuo de su desempeño ambiental.

Firma,

HORACIO MALDONADO
Gerente UNION TEMPORAL ECO LIMPIEZA

	PLAN DE GESTION AMBIENTAL	Versión No.: 00
	Elaboró: Natalia Badillo – Ingeniera Ambiental	Código: PGA-01
	Aprobó: Horacio Maldonado - Gerente	Página 3 de 31

INTRODUCCIÓN

UNION TEMPORAL ECO LIMPIEZA. cuenta con la prestación de servicios de limpieza y desinfección de instalaciones de sectores industriales, empresariales y de servicios de salud; limpieza y mantenimiento de maquinaria rotativa; servicios de alimentación de tipo retail y hospitalaria; asesoría y acompañamiento en gestión ambiental a diferentes empresas, que están distribuidas en diferentes ciudades, de tal forma que se garantice un ambiente adecuado y seguro en el total de sus áreas y dependencias donde se prestan dichos servicios

UNION TEMPORAL ECO LIMPIEZA motiva a sus empleados y partes interesadas a realizar acciones que contribuyan a la protección del medio ambiente, además con la implementación de la matriz de aspectos e impactos ambientales, la empresa identifica y evalúa los impactos de carácter positivo y negativo generados a partir de las actividades que se llevan a en las instalaciones, la cual propone algunas prácticas socialmente sostenibles que deberán ser implementadas para lograr una reducción de los impactos ambientales.

Este plan incluye una serie de medidas que, llevadas a cabo de forma sistemática, pueden conseguir ahorrar agua, energía, papel, así como reducir los residuos y posibles riesgos que puedan afectar tanto al medio ambiente como a la salud de trabajadores y contratistas.

Actualmente la empresa demuestra su responsabilidad y compromiso hacia la protección del medio ambiente ante usuarios, empleados e interesados en general. La adecuada implementación del plan identifica las oportunidades de ahorro de los recursos naturales y mejora la efectividad operacional en cada uno de los procesos complementando la reducción del impacto ambiental que genera la empresa.

	PLAN DE GESTION AMBIENTAL	Versión No.: 00
	Elaboró: Natalia Badillo – Ingeniera Ambiental	Código: PGA-01
	Aprobó: Horacio Maldonado - Gerente	Página 4 de 31

JUSTIFICACIÓN

El aumento en la generación de residuos asociado al crecimiento poblacional e industrial, es una de las problemáticas ambientales más relevantes en Colombia; con base en esto, empresas, entidades, organizaciones, comunidades y poblaciones, han venido diseñando e implementado nuevas políticas tendientes a la gestión integral de los residuos, las cuales solo se pueden materializar mediante el seguimiento estricto de la normatividad ambiental.

La mejora continua en cada una de las etapas del sistema, será la herramienta práctica para el cumplimiento de los requisitos legales acerca del manejo adecuado de los residuos y recursos naturales, y pieza fundamental para la mitigación de los posibles impactos negativos generados al medio ambiente y a la comunidad



	PLAN DE GESTION AMBIENTAL	Versión No.: 00
	Elaboró: Natalia Badillo – Ingeniera Ambiental	Código: PGA-01
	Aprobó: Horacio Maldonado - Gerente	Página 5 de 31

ALCANCE

El presente documento es aplicable a todos los procesos y trabajadores de UNION TEMPORAL ECO LIMPIEZA, que representen un potencial generador de residuos y similares que, por razón de su actividad, afectan al medio ambiente. Para ello es importante interiorizar los conceptos claves para la identificación, clasificación y disposición final de los residuos, así como promover el cuidado eficiente y racional de los recursos naturales.

UNION TEMPORAL ECO LIMPIEZA, se compromete a que todos los residuos en especial los sólidos peligrosos y no peligrosos, tengan un adecuado manejo desde su generación hasta su tratamiento y disposición final, por ningún motivo los residuos peligrosos generados se deben tratar y disponer en vertedero alguno, en fuente superficial de agua o en otro sitio que no sea la incineración y el enterramiento de las cenizas provenientes de la misma incineración.



PLAN DE GESTION AMBIENTAL

Versión No.: 00

Elaboró: Natalia Badillo – Ingeniera Ambiental

Código: PGA-01

Aprobó: Horacio Maldonado - Gerente

Página 6 de 31

FUNDAMENTO

Demostrar el compromiso con la protección del medio ambiente y la salud de las personas es suficiente razón para desarrollar el plan de gestión ambiental.

Otros factores que justifican su implementación son:

- a) Cumplir los requisitos legales y normativos en materia ambiental.
- b) Minimizar los impactos ambientales relacionados con la generación de residuos peligroso y no peligrosos.
- c) Protección de la salud de los trabajadores, contratistas, visitantes, proveedores y vecinos.
- d) Generar una imagen amigable con el ambiente.
- e) Promover las buenas prácticas ambientales que permitan el cuidado del medio ambiente.



PLAN DE GESTION AMBIENTAL	Versión No.: 00
Elaboró: Natalia Badillo – Ingeniera Ambiental	Código: PGA-01
Aprobó: Horacio Maldonado - Gerente	Página 7 de 31

GLOSARIO

Acopio: La acción tendiente a reunir residuos sólidos en un lugar determinado y apropiado para su recolección, tratamiento o disposición final.

Almacenamiento temporal: El depósito temporal de los residuos sólidos en contenedores previos a su recolección, tratamiento o disposición final.

Ambiente: Es cualquier espacio de interacción y sus consecuencias, entre la Sociedad (elementos sociales y culturales) y la Naturaleza (elementos naturales), en un lugar y momento determinados.

Aprovechamiento de los residuos: Conjunto de acciones cuyo objetivo es recuperar el valor económico de los residuos mediante su reutilización, re ---manufactura, rediseño, reciclado y recuperación de materiales secundados o de energía.

Biodegradable: Sustancia que puede ser descompuesta con cierta rapidez por organismos vivos, los más importantes de los cuales son bacterias aerobias. Sustancia que se descompone o desintegra con relativa rapidez en compuestos simples por alguna forma de vida como: bacterias, hongos, gusanos e insectos. Lo contrario corresponde a sustancias no degradables, como plásticos, latas, vidrios que no se descomponen o desintegran, o lo hacen muy lentamente. Los órganos clorados, los metales pesados, algunas sales, los detergentes de cadenas ramificadas y ciertas estructuras plásticas no son biodegradables.

Caracterización de residuos: Estudio y determinación de las propiedades de los residuos de un emplazamiento.

Compost o abono orgánico: Es el producto resultante del proceso de compostaje.

Compostaje: Es un proceso de reciclaje completo de la materia orgánica mediante el cual ésta es sometida a fermentación en estado sólido, controlada (aerobia) con el fin de obtener un producto estable, de características definidas y útil para la agricultura.

Contaminación: Alteración reversible o irreversible de los ecosistemas o de alguno de sus componentes producida por la presencia o la actividad de sustancias o energías extrañas a un medio determinado. (2) La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico. Puede clasificarse en:

	PLAN DE GESTION AMBIENTAL	Versión No.: 00
	Elaboró: Natalia Badillo – Ingeniera Ambiental	Código: PGA-01
	Aprobó: Horacio Maldonado - Gerente	Página 8 de 31

- **Origen químico:** productos tóxicos minerales, como sales de hierro, plomo, mercurio, ácidos, derivados del petróleo, insecticidas, detergentes, abonos sintéticos, etc.
- **Origen físico:** productos y emanaciones radioactivas, materias sólidas, vertimiento de líquidos a altas temperaturas o bajas temperaturas, etc.
- **Origen biológico:** por desechos orgánicos en descomposición. Existe un tipo de contaminación ambiental cuyo origen se sitúa en las conductas antisociales de algunos humanos y que afecta no solamente el medio natural sino la vida en comunidad.

Contaminación ambiental: Introducir al medio cualquier factor que anule o disminuya la función biótica.

Desarrollo Sostenible: Desarrollo que satisface las necesidades de la industria, sin comprometer la capacidad y manejo racional de los recursos naturales.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos sólidos en especial los no aprovechables, en forma definitiva, en lugares especialmente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación, y los daños o riesgos a la salud humana y al medio ambiente.

Generación: La acción de producir residuos sólidos a través de procesos productivos o de consumo.

Generador: Persona que produce residuos sólidos y es usuario del servicio

Lixiviado: Es el líquido residual generado por la descomposición biológica de la parte orgánica o biodegradable de los residuos sólidos bajo condiciones aeróbicas o anaeróbicas y/o como resultado de la percolación de agua a través de los residuos en proceso de degradación.

Manejo: Es el conjunto de actividades que se realizan desde la generación hasta la eliminación del residuo o desecho sólido. Comprende las actividades de separación en la fuente, presentación, recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento y/o la eliminación de los residuos o desechos sólidos

Orgánico: Perteneciente o derivado de los organismos vivos. Que pertenece a los compuestos químicos que contienen carbono.

	PLAN DE GESTION AMBIENTAL	Versión No.: 00
	Elaboró: Natalia Badillo – Ingeniera Ambiental	Código: PGA-01
	Aprobó: Horacio Maldonado - Gerente	Página 9 de 31

Minimización: El conjunto de medidas tendientes a evitar la generación de los residuos sólidos y aprovechar, tanto sea posible, el valor de aquellos cuya generación no sea posible evitar.

Reciclaje: Es el proceso mediante el cual se aprovechan y transforman los residuos sólidos recuperados y se devuelve a los materiales su potencialidad de reincorporación como materia prima para la fabricación de nuevos productos. El reciclaje puede constar de varias etapas: procesos de tecnologías limpias, reconversión industrial, separación, recolección selectiva acopio, reutilización, transformación y comercialización.

Recolección: Es la acción y efecto de recoger y retirar los residuos sólidos de uno o varios generadores efectuada por la persona prestadora del servicio.

Relleno sanitario: Es el lugar técnicamente seleccionado, diseñado y operado para la disposición final controlada de los residuos sólidos, sin causar peligro, daño o riesgo a la salud pública, minimizando y controlando los impactos ambientales y utilizando principios de ingeniería, para la confinación y aislamiento de los residuos sólidos en un área mínima, con compactación de residuos, cobertura diaria de los mismos, control de gases y lixiviados, y cobertura final.

Reutilización: Es la prolongación y adecuación de la vida útil de los residuos sólidos recuperados y que mediante procesos, operaciones o técnicas devuelven a los materiales su posibilidad de utilización en su función original o en alguna relacionada, sin que para ello requieran procesos adicionales de transformación.

Separación en la fuente: Es la clasificación de los residuos sólidos en el sitio donde se generan para su posterior recuperación.

Tratamiento: Es el conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante los cuales se modifican las características de los residuos sólidos incrementando sus posibilidades de reutilización o para minimizar los impactos ambientales y los riesgos para la salud humana.

Valorización: Acción de aumentar el valor de un residuo. Los residuos se han de valorizar sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos o métodos que puedan causar perjuicios al medioambiente.

Vector: Cualquier insecto, artrópodo u otro animal capaz de transmitir enfermedades.

1. OBJETIVOS:

1.1 OBJETIVO GENERAL:

Diseñar e implementar el Plan de Gestión Ambiental, para las áreas administrativas y operativas de la empresa UNION TEMPORAL ECO LIMPIEZA.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Realizar el diagnóstico ambiental y sanitario, del manejo actual de los residuos generados en la empresa UNION TEMPORAL ECO LIMPIEZA
- Formular las alternativas de gestión ambiental que permitan aprovechar los recursos naturales y a su vez mitigar los posibles impactos generados.
- Implementar las medidas de clasificación, separación, recolección, aprovechamiento, almacenamiento temporal y disposición final de los residuos generados de las actividades propias de la empresa.
- Promover actividades encaminadas a preservar el medio ambiente.
- Cumplir con la normatividad ambiental vigente acerca del manejo de residuos.

	PLAN DE GESTION AMBIENTAL	Versión No.: 00
	Elaboró: Natalia Badillo – Ingeniera Ambiental	Código: PGA-01
	Aprobó: Horacio Maldonado - Gerente	Página 11 de 31

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Generalidades

Dentro de la amplia gama de temas que guardan relación con la problemática ambiental, los programas de protección del medio ambiente han tomado fuerza los últimos años. Entre ellos tenemos la gestión de los residuos sólidos, la cual es el término aplicado a todas las actividades asociadas con el manejo de los diversos flujos de residuos dentro de la sociedad y su manera básica de administrar los residuos de tal forma que sean compatibles con el medio ambiente y la salud pública.¹

Para diseñar y dimensionar un sistema integrado de gestión de residuos sólidos, en una determinada zona es necesario conocer factores tales como la cantidad y tipos de residuos, recolección, transporte, almacenamiento y disposición final. Con estos datos se puede confeccionar un sistema global e integrado de gestión de los residuos sólidos desde las actividades comprendidas de los puntos de generación hasta los lugares de eliminación, reciclaje, recuperación o valorización, buscando siempre la combinación más adecuada para las condiciones o particularidades que se encuentren. Actualmente el incremento de mejoras tecnológicas en aprovechamiento y transporte y la incorporación de modelos matemáticos que puedan personalizar cada caso, ayudaran a controlar y adecuar todos los aspectos de la gestión.

UNION TEMPORAL ECO LIMPIEZA fomenta actividades encausadas a la promoción y preservación del medio ambiente de tal forma que se generen espacios de participación y formación con el objeto de priorizar y generar actitudes positivas.

2.2 Gestión integral de residuos:

Se define GESTIÓN INTEGRAL como la selección y aplicación de técnicas, tecnologías y programas de gestión idóneos, para lograr metas y objetivos específicos de gestión de la totalidad de los residuos generados en una determinada zona geográfica.²

2.2.1 Sistemas de gestión. Los elementos que forman el sistema de gestión son todas aquellas actividades asociadas a la gestión. Se puede dividir en seis elementos funcionales según se representa en la figura. [1]

¹ COLOMER MENDOZA, Francisco José, GALLARDO IZQUIERDO, Antonio Tratamiento y Gestión de Residuos Sólidos

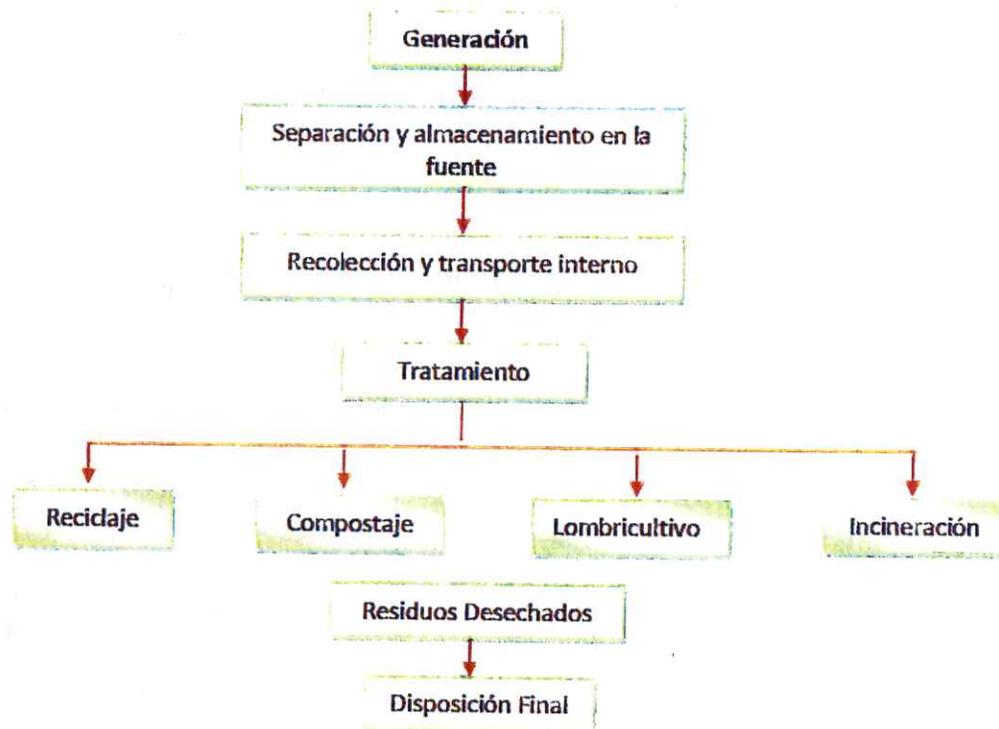


Figura 1. Esquema general: Gestión integral de residuos

Fuente: Autor

En la etapa de generación de residuos, se identifica y caracteriza las cantidades generadas, la composición, variación a través del tiempo, etc. Con estos datos se podrá diseñar las etapas siguientes.

La separación y selección en los puntos generadores, se realiza con el fin de establecer unas mínimas condiciones de facilidad en la etapa de la recolección y condiciones higiénico sanitarias, por lo siguiente el impacto ambiental se controla, además de clasificar los residuos aprovechables de los no aprovechables y ser trasladados al cuarto de almacenamiento temporal.

La recolección y transporte de los residuos se realiza, cuando se define su tratamiento y/o disposición final.

2.2.2 Planificación en la gestión. Se define planificación en la gestión, como el proceso mediante el cual se miden y evalúan las necesidades de una organización, o población y se desarrollan alternativas operativas para ser presentadas a los responsables de la toma de decisiones. Los factores más importantes en la planificación son:

	PLAN DE GESTION AMBIENTAL	Versión No.: 00
	Elaboró: Natalia Badillo – Ingeniera Ambiental	Código: PGA-01
	Aprobó: Horacio Maldonado - Gerente	Página 13 de 31

- La combinación correcta de alternativas y tecnologías.
- La flexibilidad a la hora de afrontar cambios futuros.
- La supervisión y evaluación para verificar el buen funcionamiento.

2.3 Definición de residuo sólido. Cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final.⁴

2.3.1 Residuo sólido aprovechable. Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo genere, pero que es susceptible de incorporación a un proceso productivo.

2.3.2 Residuo sólido no aprovechable. Es todo material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son residuos sólidos que no tienen ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final y por lo tanto generan costos de disposición.

2.3.3 Clasificación de los Residuos Sólidos. Los residuos sólidos generados por el hombre ocupan un volumen en un espacio de tierra, el cual aumenta constantemente a través del tiempo, dando como resultado la colmatación de los rellenos sanitarios. Es por esto que la clasificación de los residuos es esencial para controlar y minimizar ese volumen de residuos sólidos.

No todos los residuos presentan las mismas características por eso generalmente se clasifican según su fuente productora y su composición.

2.3.3.1 Clasificación de los residuos sólidos de acuerdo con la fuente productora. Los residuos sólidos se pueden clasificar según la actividad que lo origina, específicamente es una clasificación por sectores, los tipos de residuos más importantes son:

- **Residenciales o domésticos:** son residuos que por su composición y volumen son generados en las actividades realizadas en las viviendas o establecimiento similar.
- **Comerciales:** son residuos generados en establecimientos comerciales, un ejemplo de estos sitios sería, centro de producción y ensamblajes comerciales,

hoteles, restaurantes, plazas de mercado, etc. Generalmente son sitios públicos.

- **Industriales:** estos residuos son resultado de los procesos productivos, tratamiento y control de contaminación de las industrias.
- **Especiales:** son residuos que por su naturalidad y su alto grado de volumen requieren un manejo especial incluye residuos con sustancias peligrosas.
- **Construcción o demolición:** estos residuos son resultado de la construcción, remodelación y reparación de edificios o de la demolición de pavimentos, casas, edificios comerciales y otras estructuras.
- **Agrícolas:** son los generados por la crianza de animales, la producción, cosecha y segado de cultivos, que no se utilizan para fertilizar los suelos.³

2.3.3.2 Clasificación de los residuos sólidos de acuerdo con su composición. Se puede clasificar un residuo por presentar algunas características asociadas al manejo que debe ser realizado. A continuación, se presenta en la figura 2 las diferentes clases de residuos sólidos teniendo en cuenta su composición.

De acuerdo con la composición de los residuos sólidos se pueden clasificar en dos principales grupos, que son los residuos no peligrosos y residuos peligrosos.

- **Residuos no peligrosos.** Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad, que no presentan riesgo para la salud humana y el medio ambiente, se clasifican en:
 - **Biodegradables:** Son aquellos que se descomponen fácilmente en el ambiente por medio de los microorganismos. En estos residuos se pueden encontrar: los restos de vegetales, residuos alimenticios no infectados, papel higiénico, madera y otros residuos que puedan ser transformados fácilmente en materia orgánica.
 - **Reciclables:** Son aquellos que no se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima por medio de una transformación. (Papeles y plásticos, chatarra, vidrio, telas, radiografías, partes y equipos obsoletos o en desuso, entre otros).
 - **Inertes:** Son aquellos que no descomponen fácilmente, su transformación en materia prima y degradación natural requiere grandes períodos de tiempo (Icopor, algunos tipos de papel como el papel carbón y algunos plásticos).

³ Decreto 1713 de 2002

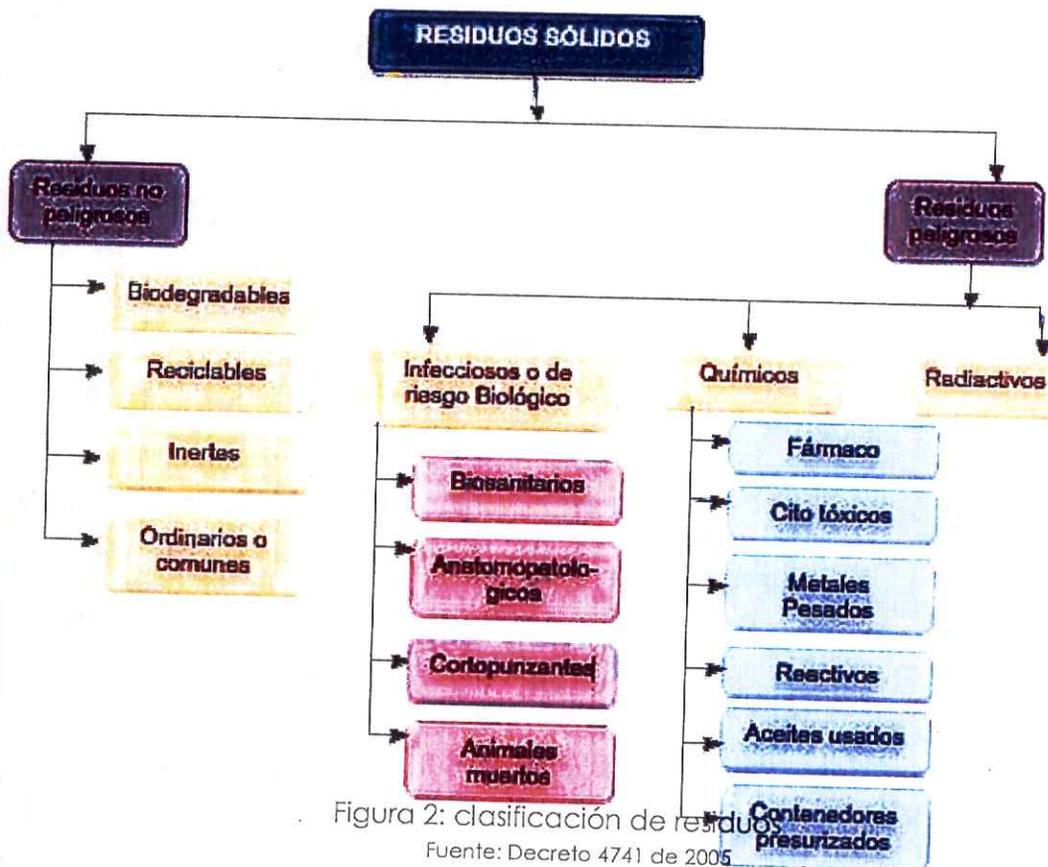


Figura 2: clasificación de residuos

Fuente: Decreto 4741 de 2005

- **Ordinarios o comunes:** Son aquellos generados en el desempeño normal de las actividades. Estos residuos se generan en oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías, salas de espera, auditorios y en general en todos los sitios del establecimiento del generador.
- **Residuos peligrosos.** Es aquel residuo que debido a sus características fisicoquímicas y concentraciones infecciosas pueden contribuir significativamente al incremento de enfermedades serias e irreversibles a la salud humana o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos. Se clasifican en:
 - **Infecciosos o de riesgo Biológico:** Estos residuos se caracterizan porque tienen la posibilidad de contener microorganismos patógenos como

	PLAN DE GESTION AMBIENTAL	Versión No.: 00
	Elaboró: Natalia Badillo – Ingeniera Ambiental	Código: PGA-01
	Aprobó: Horacio Maldonado - Gerente	Página 16 de 31

baterías, parásitos, virus y hongos. Los cuales constituyen un riesgo de salubridad en la población y su entorno.

- **Químicos:** Son los restos de sustancias químicas, sus empaques o cualquier otro residuo contaminado con estos, los cuales, dependiendo de su concentración y tiempo de exposición tienen el potencial para causar la muerte, lesiones graves o efectos adversos a la salud y el medio ambiente.
- **Radiactivos:** Son sustancias emisoras de energía predecible y continua en forma alfa, beta o de fotones, cuya interacción con materia puede dar lugar a rayos X y neutrones. Esos residuos se originan en el uso de fuentes radiactivas, los cuales contienen o están contaminados por radionúclidos en grandes concentraciones, los cuales sobrepasan los niveles establecidos por la norma para el control del material radiactivo. ⁴

2.3.4. Norma técnica colombiana G-24 código de colores para la disposición de residuos.

La guía técnica brinda las pautas para realizar la separación de los materiales que constituyen los residuos sólidos, en las diferentes fuentes de generación: doméstica, industrial, comercial, institucional y de residuos, con el propósito de facilitar su aprovechamiento o su tratamiento para disposición.



Figura 3. Clasificación de los residuos sólidos según su composición
Fuente: Norma Técnica Colombiana GTC-24

2.4 Marco legal

Para el desarrollo de esta Propuesta para la gestión y el manejo Integral de Residuos Sólidos se tendrá en cuenta la siguiente normatividad Ambiental.

- **Decreto 1713 de 2002:** Conjunto de normas para reglamentar servicio de aseo dentro del marco de Gestión integral de RS ordinarios (RSO). Régimen de Empresas prestadoras de servicios y de usuarios. Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

- **Decreto 1505 de 2003:** En relación con los planes de gestión integral de residuos sólidos.
- **Decreto 1140 de 2003:** En relación a las unidades de almacenamiento de los residuos sólidos.
- **Norma técnica colombiana GTC-24:** En relación con la gestión ambiental sirviendo de guía para la separación en la fuente.
- **Norma técnica colombiana NTC 5167 de 2003:** Productos para la industria agrícola, materiales orgánicos utilizados como fertilizantes o acondicionadores de suelos, donde se reglamentan los limitantes actuales para el uso de materiales orgánicos, los parámetros físico – químicos de los análisis de las muestras de materia orgánico, los límites máximos de metales pesados y enuncia algunos parámetros para los análisis microbio--- lógicos.
- **Resolución ICA 00150 de 2003:** Por el cual se adopta el reglamento técnico de fertilización y acondicionadores de suelos para Colombia, como un sistema de registro y control adoptado con base en estándares internacionales para contribuir a mejorar las condiciones de su producción, comercialización, utilización y su disposición final, elevando los niveles de calidad, de eficacia y de seguridad para la salud humana y el ambiente.
- **Resolución ICA 2341 de 2007, Art 14:** Por el cual se reglamenta las buenas prácticas de alimentación para bovinos y búfalos.
- **Resolución ICA 2341 de 2007, Art 14:** Por el cual se reglamenta las buenas prácticas de alimentación para Cerdos.

3. METODOLOGIA

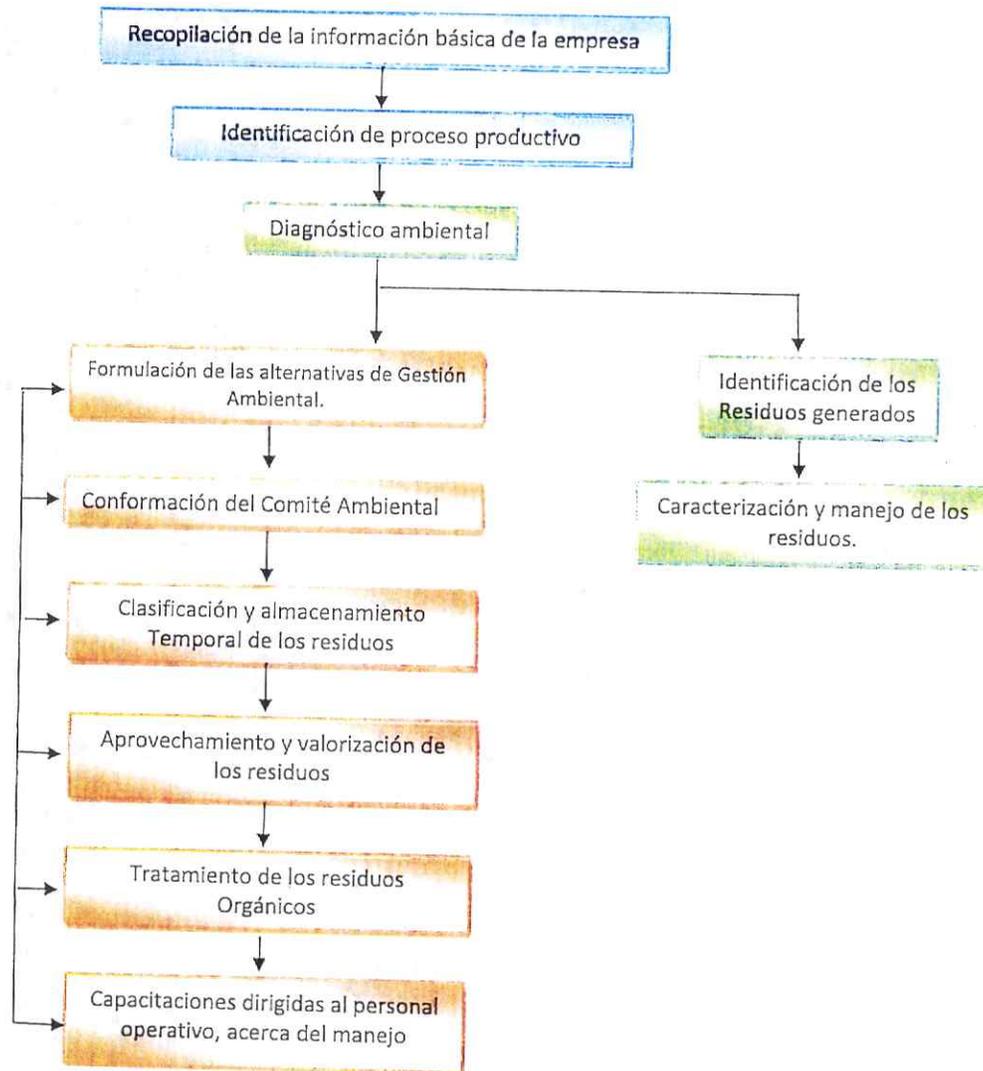


Figura 4. Metodología del plan de gestión ambiental

Fuente: Autora

	PLAN DE GESTION AMBIENTAL	Versión No.: 00
	Elaboró: Natalia Badillo – Ingeniera Ambiental	Código: PGA-01
	Aprobó: Horacio Maldonado - Gerente	Página 19 de 31

3.1 Recopilación de la información básica de la empresa

UNION TERMPORAL conformada en el año 2019, comprometida en las prestaciones de servicios de alimentación, camarería, limpieza y desinfección a empresa públicas y privadas del sector institucional.

Tabla 1. Datos generales de la empresa

GENERALIDADES	DESCRIPCIÓN
Nombre o razón social	UNION TEMPORAL ECO LIMPIEZA
Nit	901.351.411-8
Nombre del representante legal	HORACIO MALDONADO
Dirección oficina	Calle 25b # 85b-83 Modelia
Teléfonos oficina	
Fax oficina	

3.1.2. FUNCIONES

La Coordinación Ambiental debe velar por el cumplimiento y manejo de los siguientes aspectos:

- Realizar diagnóstico ambiental y sanitario en el desarrollo de los procesos de la empresa para efectuar la caracterización cuantitativa y cualitativa de los residuos generados de la empresa.
- Diseñar el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos y Peligrosos de la UNION TERMPORAL ECO LIMPIEZA
- Ejecutar los programas de manejo adecuado de residuos según su tipo, para lograr el cumplimiento del PGIRS de la empresa.
- Dar cumplimiento a la normatividad y requerimientos ambientales necesarios para el desarrollo de los programas de manejo adecuado de residuos previo al inicio de las actividades operativas.
- Realizar inspecciones permanentes dando cumplimiento a las pautas establecidas en este documento para el manejo adecuado de residuos, evidenciándose la gestión Ambiental de la empresa.

	PLAN DE GESTION AMBIENTAL	Versión No.: 00
	Elaboró: Natalia Badillo – Ingeniera Ambiental	Código: PGA-01
	Aprobó: Horacio Maldonado - Gerente	Página 20 de 31

- Tomar medidas correctivas si se requiere, en los procedimientos ambientales, para dar cumplimiento integral y efectivo a los ítems y obligaciones ambientales.
- Dar cumplimiento al PGIRS y a las demás obligaciones de carácter ambiental.
- Elaborar informes y reportes a las autoridades de vigilancia y control.
- Elaborar cronograma de actividades para el fomento de la conservación del medio ambiente.

3.2 Diagnóstico ambiental

Esta etapa permite identificar la problemática ambiental actual que se genera por el manejo inadecuado de los residuos.

3.2.1 Identificación de los residuos generados. El diagnóstico brindó una línea base que permitió identificar los tipos de residuos que se generan en la actividad de producción, en cada una de las áreas de influencia: Centro de Producción y Ensamble.

Tipos de residuos:

1. **Residuos ordinarios:** son aquellos que por sus características físico químicas no son fácilmente biodegradables y por su composición no son reciclables (icopor – empaques tetrapac – plásticos con aluminio – papel carbón, etc.)
2. **Residuos reciclables:** son aquellos que por sus características físicas químicas no son biodegradables y debido a su propiedad puede ser usados como materia prima para otros productos (papel – cartón – plástico – vidrio – chatarra, etc.)
3. **Aceites quemados:** Son aceites utilizados para la preparación de alimentos, y después de terminar sus beneficios nutricionales resultan, inservibles para el consumo humano.
4. **Grasas:** Son las grasas provenientes del lavado de platos, cucharas, vasos, etc.; las cuales son recolectadas en la trampa de grasas.
5. **Residuos orgánicos:** Son los residuos biodegradables, fácil de transformar en materia orgánica, los cuales son:
 - ✓ Cáscaras de frutas y verduras.
 - ✓ Lavazas: Desechos de los alimentos preparados servidos.
 - ✓ Alimentos preparados no servidos.

	PLAN DE GESTION AMBIENTAL	Versión No.: 00
	Elaboró: Natalia Badillo – Ingeniera Ambiental	Código: PGA-01
	Aprobó: Horacio Maldonado - Gerente	Página 21 de 31

CARACTERIZACIÓN Y MANEJO DE LOS RESIDUOS.

UNION TEMPORAL ECO LIMPIEZA, implementa estrategias para la correcta separación en la fuente, permitiendo la recuperación de los materiales reciclables en su punto de origen. Esto con el fin de reducir la contaminación en los centros de acopio ya que si se hace una respectiva separación se obtendrán materiales reciclables, método que contribuye a reducir el volumen de los residuos que llega a los rellenos sanitarios.

Programa: Manejo adecuado de residuos.	Responsable: Ingeniero a cargo del Sistema de Gestión Ambiental	Ficha N° 3.
Objetivos: - Procurar que el manejo interno y externo de residuos peligrosos generados por la empresa se realice de manera segura - Controlar la producción de residuos generados por la empresa - Analizar el manejo de residuos sólidos al interior de la empresa	Meta: Reducir el 2% de los residuos peligrosos Reducir el 2% de los residuos ordinarios Reportar el 100% de la cantidad de residuos orgánicos o de reciclaje generados	Aspecto Significativo: Generación de Residuos
Indicadores:		
$\% \text{ de residuos reducidos} = \frac{\text{Cantidad de residuos mes anterior} - \text{Cantidad de residuos mes actual}}{\text{Cantidad de residuos mes anterior}} \times 100\%$		
$\% \text{ de reportes de residuos} = \frac{\text{Número de días reportados}}{\text{Número de recolecciones}} * 100$		
Actividad	Desarrollo	Cronograma
Actualizar el plan de gestión integral de residuos sólidos y peligrosos	Dpto de Gestión Ambiental	Inicia cuando empiece a regir el programa
Solicitar a Suquín Ltda el procedimiento correcto para posconsumo de los residuos peligrosos (envases)	Dpto de Gestión Ambiental	Inicia cuando empiece a regir el programa
Controlar y registrar en el formulario RH1 (Resolución 1164 de 2002) la producción de los residuos	Servicios Generales	Registro diario - Control Mensual
Inspeccionar el estado de los puntos para la recolección de los residuos y cuartos de almacenamiento temporal	Dpto de Gestión Ambiental - Dpto de Seguridad y Salud en el Trabajo	Semestral
Supervisar que se realice de manera correcta la separación de los residuos	Dpto de Gestión Ambiental	Mensual
Implementar campaña educativa y de sensibilización sobre la importancia de la segregación de residuos en la fuente	Dpto de Seguridad y Salud en el Trabajo	Inicia cuando empiece a regir el programa
Presupuesto		\$ 300.000

4. FORMULACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

Para llevar a cabo la implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos, se formulan programas ambientales, las cuales tiene como objetivo realizar el manejo adecuado de los residuos para mitigar los posibles impactos ambientales generados.

4.1 Conformación del comité ambiental. Es necesario conformar el comité ambiental dentro de la empresa, el cual tiene como objetivo, liderar la implementación, seguimiento y evaluación de las actividades ambientales propuestas realizando la gestión necesaria para su desarrollo.

Figura 5. Conformación del comité ambiental

NOMBRE	AREA	CARGO
NATALIA BADILLO	ING AMBIETAL	DIRECTOR
HORACIO MALDONADO	REPRESENTANTE LEGA	CORDINADOR
LEIDY MARCELA MEZA	COORD DE CALIDAD	GRUPO DE SEGUIMIENTO
ANDREA SIERRA	DIRECTOR RRHH	GRUPO DE EJECUCIÓN

Fuente: Autora

- ✓ **Director:** Es el encargado de la toma de decisiones en cuanto a las alternativas de gestión ambiental, articulando a cada uno de los miembros del grupo ambiental y facilitando los recursos técnicos y financieros requeridos.
- ✓ **Coordinador:** Es el encargado integrar y enlazar los grupos funcionales del comité, con el fin de realizar cada una las actividades ambientales compartidas del Plan de gestión, con el deber de informar los avances desarrollados.
- ✓ **Grupo de seguimiento y control:** Es el encargado de supervisar, vigilar y apoyar el funcionamiento adecuado del manejo de los residuos.
- ✓ **Grupo de ejecución:** Desarrolla y registra las actividades internas del manejo adecuado de los residuos.

4.1 Clasificación y almacenamiento residuos. Todos los residuos generados dentro del proceso productivo, se deben clasificar de la siguiente manera, según el código de colores establecido por la empresa y por la Norma Técnica Colombiana GTC---24

4.2

- ✓ **Residuos reciclables** (cartón, papel, plásticos vidrios y latas): Color de bolsa y/ o Recipiente **Verde**
- ✓ **Residuos ordinarios** (empaques tetrapac, plásticos con base de aluminio, icopor, papel carbón): Color de bolsa y/ o recipiente **Negro**
- ✓ **Residuos orgánicos** (cascaras de frutas y verduras, Alimentos no servidos): color de bolsa y/ o recipiente **Negro**

	PLAN DE GESTION AMBIENTAL	Versión No.: 00
	Elaboró: Natalia Badillo – Ingeniera Ambiental	Código: PGA-01
	Aprobó: Horacio Maldonado - Gerente	Página 23 de 31

- ✓ Residuos orgánicos lavazas (lavazas) Color de bolsa y/ o Recipiente Crema
- ✓ Aceites quemados: Empacados su envase original
- ✓ Grasas: Empacado en bolsa y/ o recipiente color Blanco

4.2.1 Rotulación de recipientes. Se deben rotular los recipientes donde se van a disponer los residuos.

Indicadores:

1. $IR = RR / RT * 100$
2. IR= indicador de eficiencia rotulación de recipientes
3. RR = Recipientes rotulados
4. RT= Recipientes totales

4.2.2 Almacenamiento temporal de residuos. Los sitios destinados para el almacenamiento temporal en cada una de las áreas de influencia, deberán cumplir con lo establecido en el Decreto 1140 del 2003.

- Los residuos almacenados, deberán estar situados de acuerdo a la separación en la fuente, para ello se contará con la señalación interna del cuarto.
- Se destinará un operario, encargado de realizar las actividades de: recolección y traslado de residuos al sitio de almacenamiento temporal.
- Se caracterizará los residuos, una vez por semana, para llevar el control de la generación.

4.3 Aprovechamiento y valorización de los residuos. Para esta alternativa, se identificaron los residuos potencialmente aprovechables.

- Residuos reciclables: Venta a empresa comercializadora de reciclaje certificada, solicitando el registro de venta y de la disposición final.

Ejemplo del precio de venta:

1. Precio kilo del cartón: 50 pesos
2. Precio kilo del papel: 250 pesos
3. Precio kilo del plástico: 200 pesos
4. Precio kilo chatarra: 100 pesos

Cálculo de aprovechamiento de los residuos reciclables según la proyección de generación mensual:

952 kilos x 200 pesos (promedio) = 190.400 pesos mensuales

	PLAN DE GESTION AMBIENTAL	Versión No.: 00
	Elaboró: Natalia Badillo – Ingeniera Ambiental	Código: PGA-01
	Aprobó: Horacio Maldonado - Gerente	Página 24 de 31

✓ Residuos Orgánicos

Lavazas: Venta o donativo a persona natural o empresa que requiera estos residuos como materia prima para la elaboración de compost
Por medio de visitas de campo, se verificará el manejo control del proceso.

Cascaras de futas y verduras: venta o donativo a persona o empresa que requiera estos residuos para alimentación de cerdos o bovinos. (Resolución 2341 de 2007, y Resolución 2640 de 2007).

Alimentos preparados no servidos: Autoconsumo del personal de la empresa.

Aceites quemados:

Opción 1: Venta a persona natural o empresa que requiera estos residuos como materia prima para la elaboración de jabones, y cuente con certificación su disposición final, solicitando el registro respectivo.

Ejemplo del precio de venta:

Precio 20 Kilos de Aceite quemados = 15.000 mil pesos

Calculo de aprovechamiento de los aceites quemados según generación mensual:

98 kilos = 70.000 mil pesos mensuales (valorización de residuos)

Opción 2: Adquisición de filtrador de aceite, para volverlo a reutilizar en el proceso.
Compra de filtrador: 3´745.195 millones de pesos

Capacidad para 30 L/min.

Indicadores:

5. $IA = RA / RTG * 100$
6. IA= indicador de eficiencia aprovechamiento
7. RA = Residuos aprovechados
8. RTG= residuos totales generados.

	PLAN DE GESTION AMBIENTAL	Versión No.: 00
	Elaboró: Natalia Badillo – Ingeniera Ambiental	Código: PGA-01
	Aprobó: Horacio Maldonado - Gerente	Página 26 de 31

Informar a los funcionarios encargados del manejo de residuos y condiciones ambientales adecuadas. Capacitar al encargado que maneja residuos. Capacitar el 95% al personal sobre residuos.

6 PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS DE APOYO

Con el objeto de realizar las actividades propuestas en el plan de gestión de residuos, la empresa cuenta con programas y procedimientos de apoyo que permiten respaldar y asegurar las condiciones de seguridad, mejoramiento continuo y conservación del medio ambiente.

6.1 Programa para el uso eficiente y racional del agua

El agua es un recurso natural indispensable para la vida, por lo mismo es el recurso que más se utiliza en las actividades diarias de la empresa, y además es requerido para suplir las necesidades básicas de los empleados y empleadores. Actualmente el consumo de agua aumenta de manera muy acelerada, provocando su escasez, es por ello que se hace sumamente importante implementar este programa que permita el uso eficiente y racional del agua, permitiendo un efectivo manejo del mismo y así disminuir los impactos y el agotamiento del recurso.

	PLAN DE GESTION AMBIENTAL	Versión No.: 00
	Elaboró: Natalia Badillo – Ingeniera Ambiental	Código: PGA-01
	Aprobó: Horacio Maldonado - Gerente	Página 25 de 31

4.5 Capacitaciones ambientales dirigidas al personal operativo. Este programa tendrá como objetivo brindar conocimientos al personal operático en cuanto al manejo adecuado de los residuos generados; para ello, se establecerán los siguientes temas:

1. Plan de gestión integral de residuos
2. Proceso de compostaje

Es tiempo de la capacitación será de 1 hora.

Materiales para esta actividad:

- 1 video beam
- Material didáctico.
- parlantes de computador
- 1 extensión eléctrica
- Área para la capacitación, con sus sillas respectiva.

5 MANEJO INTERNO AMBIENTALMENTE ADECUADO

5.1 OBJETIVOS Y METAS

OBJETO	ACTIVIDAD	META
Identificar las características de peligrosidad y residuos generados	Se debe recopilar en su totalidad las hojas de seguridad que proporcionan la información de los residuos.	Recopilar al 100% de las hojas de seguridad. Clasificar los residuos de acuerdo a su compatibilidad
Apoyar aspectos operativos para gestionar los recursos permitan asegurar la oportuna del cumplimiento de normatividad vigente	Solicitudes de cotización para posteriormente apreciar las contrataciones para mejorar los planes de la empresa	Realizar las contrataciones requeridas con las empresas determinadas

	PLAN DE GESTION AMBIENTAL	Versión No.: 00
	Elaboró: Natalia Badillo – Ingeniera Ambiental	Código: PGA-01
	Aprobó: Horacio Maldonado - Gerente	Página 27 de 31

	SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	Versión: No. 00
	Elaboró: Natalia Badillo Navarro – Ing. Ambiental	Código: MGA - 11
	Aprobó: Carlos A. Duarte - Gerente	MGA - PAE-A
Programa: Ahorro y uso eficiente de agua.	Responsable: Ingeniero a cargo del Sistema de Gestión Ambiental.	Ficha N° 1.
Objetivos: - Disminuir el consumo de agua, generado en las actividades realizadas en la prestación de servicios.	Meta: Disminuir a 7,3 el consumo diario de agua(CPA). Disminuir a 0,39 y 0,45 el consumo diario de agua(administrativo).	Aspecto Significativo: Consumo de agua.
Indicadores: $\text{Consumo (m}^3/\text{día) de agua: } \frac{\text{Consumo en el mes}}{\text{Números de días en el mes}}$		
Actividad	Responsable	Cronograma
Analizar el indicador de consumo de agua.	Coordinación ambiental.	Mensual.
Implementar lista de chequeo para la verificación de la maquinaria.	Mantenimiento.	Inicia cuando empiece a regir el programa.
Realizar mantenimiento y control periódico del funcionamiento de la maquinaria que implique el consumo de agua.	Mantenimiento.	Mensual.
Implementar llaves de agua con sistema de control para caudal de agua.	Director de compras - Mantenimiento.	Inicia cuando empiece a regir el programa.
Cambiar los inodoros con descargar mayores a 12 litros, por inodoros de 4,8 lt.	Director de compras - Mantenimiento.	Inicia cuando empiece a regir el programa.
Implementar campaña educativa y sensibilización sobre el ahorro y uso eficiente del agua.	Director de seguridad y salud en el trabajo - Director de recursos humanos.	Inicia cuando empiece a regir el programa.
Presupuesto		\$ 2.800.000

6.2 Programa para el uso eficiente y ahorro de energía eléctrica

En la empresa UNION TEMPORAL ECO LIMPIEZA, el consumo de energía es relevante ya que para sus procesos administrativos se utilizan aparatos eléctricos y equipos informáticos que agotan el recurso natural, La empresa puede disminuir el consumo de energía eléctrica con unas series de actividades orientadas a fomentar el ahorro de energía, el uso responsable y eficaz.

	PLAN DE GESTION AMBIENTAL	Versión No.: 00
	Elaboró: Natalia Badillo – Ingeniera Ambiental	Código: PGA-01
	Aprobó: Horacio Maldonado - Gerente	Página 28 de 31

	SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	Versión: No. 00
	Elaboró: Natalia Badillo Navarro – Ing. Ambiental	Código: MGA - 11
	Aprobó: Carlos A. Duarte - Gerente	MGA - PAE-E
Programa: Ahorro y uso eficiente de energía.	Responsable: Ingeniero a cargo del Sistema de Gestión Ambiental.	Ficha N° 2.
Objetivos: - Disminuir el consumo de energía eléctrica, generado en las actividades realizadas en la prestación de servicios.	Meta: Disminuir a 85 el consumo diario de energía (CPA). Disminuir a 13 y 21 el consumo diario de energía (Oficina).	Aspecto Significativo: Consumo de energía.
Indicadores: $\text{consumo (kWh/día) de energía: } \frac{\text{Consumo en el mes}}{\text{Números de días en el mes}}$		
Actividad	Responsable	Cronograma
Analizar el indicador de consumo de energía.	Coordinación ambiental.	Mensual.
Implementar lista de chequeo para la verificación de la maquinaria.	Mantenimiento.	Inicia cuando empiece a regir el programa.
Realizar mantenimiento y control periodico del funcionamiento de la maquinaria que implique consumo de energía eléctrica.	Mantenimiento.	Mensual.
Cambiar todas las luminarias obsoletas o que no son ahorradoras, por luminarias led ahorradoras.	Mantenimiento.	Inicia cuando empiece a regir el programa.
Implementar campaña educativa y de sensibilización sobre el ahorro y uso eficiente del agua.	Director de seguridad y salud en el trabajo - Director de recursos humanos.	Inicia cuando empiece a regir el programa.
Presupuesto		\$ 1.300.000

6.3 Programa de Seguridad Industrial

Este programa tiene como objetivo la prevención de accidentes de trabajo como consecuencias de las actividades de producción, en tal sentido este busca implementar medidas de seguridad e higiene que permitan satisfacer las condiciones necesarias de seguridad, productividad y calidad de los productos y servicios ofrecidos por la empresa. Este programa esta plenamente descrito en el manual de bioseguridad UNION TEMPORAL ECO LIMPIEZA

6.4 Programa de Salud Ocupacional

Este programa tiene como objetivo la prevención de las enfermedades laborales derivadas de las actividades de producción, en tal sentido este busca implementar medidas de prevención e higiene que permitan satisfacer las condiciones necesarias de mitigación, productividad y calidad de los productos y servicios ofrecidos por la

	PLAN DE GESTION AMBIENTAL	Versión No.: 00
	Elaboró: Natalia Badillo – Ingeniera Ambiental	Código: PGA-01
	Aprobó: Horacio Maldonado - Gerente	Página 29 de 31

empresa. Este programa está plenamente descrito en el manual de bioseguridad UNION TEMPORAL ECO LIMPIEZA

6.5 Tecnologías limpias

La empresa en su compromiso continuo, implementara tecnologías limpias como una estrategia ambiental preventiva e integrada a procesos, productos y servicios para incrementar la eficiencia en general, y reducir los riesgos para los seres humanos y el ambiente.

	SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	Versión: No. 00
	Elaboró: Natalia Badillo Navarro – Ingeniera Ambiental	Código: MGA - 11
		MGA - PML
	Aprobó: Carlos A. Duarte - Gerente	
PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA		
Programa: Aprovechamiento de los residuos reciclables.	Responsable: Ingeniero a cargo del Sistema de Gestión Ambiental.	Ficha N° 7.
Objetivos: - Garantizar la correcta segregación y disposición de los residuos que son destinados para reciclaje. - Registrar los residuos sólidos generados.	Meta: Reportar el 100% de la cantidad de residuos orgánicos (biodegradables) y de reciclaje generados. Asegurar que el 80% de los residuos reciclados sean separados para dar continuidad a su proceso productivo.	Aspecto Significativo: Generación de residuos.
Indicadores: $\% \text{ de residuos dispuestos} = \frac{\text{Residuos antes del programa}}{\text{Residuos después del programa}} \times 100\%$		
Se debe llevar el registro de la recolección según los horarios establecidos, y al finalizar el mes realizar el promedio general.		
Actividad	Desarrolla	Cronograma
Actualizar o generar, dado el caso, el plan de gestión integral de residuos.	Coordinación ambiental.	Inicia cuando empiece a regir el programa.
Controlar y registrar en el formato RH1 (Resolución 1164 de 2002) la producción de los residuos.	Coordinación ambiental.	Inicia cuando empiece a regir el programa. (Horario de recolección).
Inspeccionar el estado de los puntos para la recolección de los residuos y cuartos de almacenamiento temporal.	Coordinación ambiental - Director de seguridad y salud en el trabajo.	Semestral.
Inspeccionar la segregación en la fuente de los residuos reciclables.	Coordinación ambiental - Director de seguridad y salud del trabajo.	Mensual.
Implementar campaña educativa y de sensibilización sobre la importancia y el beneficio de aplicar las 3R.	Director de seguridad y salud del trabajo - Director de recursos humanos.	Inicia cuando empiece a regir el programa.
Presupuesto		\$ 800.000

	PLAN DE GESTION AMBIENTAL	Versión No.: 00
	Elaboró: Natalia Badillo – Ingeniera Ambiental	Código: PGA-01
	Aprobó: Horacio Maldonado - Gerente	Página 30 de 31

6.6 ACTIVIDADES PARA LA PROMOCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

UNION TEMPORAL ECO LIMPIEZA en su compromiso con el medio ambiente, ha realizado y gestionado actividades de promoción y mitigación ambiental de tal forma que generen actitudes y sensibilización con el cuidado del medio ambiente, entre las cuales se encuentran:

- Día Mundial del Medio Ambiente 05 de junio
- Día del Árbol 26 de abril
- Día del Agua 22 de marzo
- Día Internacional del Reciclaje 17 de mayo
- Día Internacional de la tierra 22 de abril
- Sembraton
- Concurso de pesebres realizados con reciclaje.

CONCLUSIONES

1. Mediante la caracterización de los residuos generados en los diferentes puntos de influencia (Centro De Producción y Ensamble) se demostró que los residuos orgánicos predominan con un porcentaje de 71.70% con relación al porcentaje total del peso mensual.
2. Los residuos orgánicos, son dispuesto finalmente por la comunidad para la alimentación de animales.
3. Los residuos de Aceites quemados y grasas, son dispuestos finalmente por una entidad certificada.
4. Es necesario que la empresa, cuente con capacitaciones ambientales acerca del manejo adecuado de los residuos, con el fin de que se realicen correctamente las alternativas propuestas para el plan de gestión integral de residuos.
5. Es necesario la implementación del Plan de Gestión de residuos (PGIR) para manejar adecuadamente los residuos generados.

	PLAN DE GESTION AMBIENTAL	Versión No.: 00
	Elaboró: Natalia Badillo – Ingeniera Ambiental	Código: PGA-01
	Aprobó: Horacio Maldonado - Gerente	Página 31 de 31

6. Se formularon alternativas de gestión ambiental, para mitigar los posibles impactos ambientales negativos generados.

BIBLIOGRAFÍA

COLOMER MENDOZA, Francisco José, GALLARDO IZQUIERDO, Antonio Tratamiento y Gestión de Residuos Sólidos, universidad politécnica de valencia. Editorial Upv, España, p 123---124.

SEMINARIO INTERNACIONAL, GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS, INDUSTRIA AVICOLA <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/acodal/xxviii>

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL [www.minambiente.gov.co/viceministerios/ambiente/dir_Pgirs_/municipios_menores_ are as/municipios_menores.htm](http://www.minambiente.gov.co/viceministerios/ambiente/dir_Pgirs_/municipios_menores_are as/municipios_menores.htm)

COLLAZOS PEÑALOZA, Héctor, DUQUE MUÑOS, ramón, Residuos Sólidos, Acodal, quinta edición, Santafé de Bogotá Colombia España, p 12---14

Firma Aprobación:

NATALIA STEPHENIE BADILLO NAVARRO
 Directora Administrativa UNION TEMPORAL ECO LIMPIEZA.
 Bucaramanga, mayo de 2020