



TUBOS Y METALES
EL PROGRESO S.A.S

PLAN DE GESTION INTEGRAL DE
RESIDUOS SOLIDOS



PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS-PGIRS TUBOS Y METALES EL PROGRESOS S.A.S



Por: **EDER ENRIQUE BROCHERO GUTIERREZ**
ING: AMBIENTAL



TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACION DE LA ORGANIZACIÓN

1. Introducción
2. Manejo integral de residuos solidos
3. Metodología en el desarrollo del PGIRS TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S
4. OBJETIVO GENERAL
 - 4.1 Objetivos específicos
5. DEFINICIONES Y MARCO NORMATIVO
 - 5.1 Definiciones
6. MARCO NORMATIVO
7. GRUPO DE GESTION AMBIENTAL DE TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S
8. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL
 - 8.1 PROCESO OPERACIONAL
 - 8.2 RESIDUOS GENERADOS EN TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S
 - 8.3 RESIDUOS NO PELIGROSOS GENERADOS EN TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S
 - 8.4 RESIDUOS PELIGROSOS Y ESPECIALES GENERADOS
 - 8.4.1 SEPARACIÓN
 - 8.4.2 Separación en la Fuente
 - 8.5 ALMACENAMIENTO
 - 8.5.1 Almacenamiento en la fuente
 - 8.5.2 Almacenamiento de residuos no peligrosos
 - 8.6 RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE
 - 8.7 TRATAMIENTO
 - 8.8 DISPOSICIÓN FINAL
9. MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS GENEREDOS EN TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S
 - 9.1 Aprovechamiento y valorización de los residuos en TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S
10. ESTRATEGIAS DE MEJORA
 - 10.1 Estrategias de Formación y Educación
 - 10.2 Plan de acción
 - 10.3 Estrategias de Prevención
 - 10.5 Estrategias de mejora para el almacenamiento final
 - 10.5.1 Residuos no peligrosos (centro de acopio)
11. Manejo externo de los residuos solidos
12. Plan de contingencias ambientales
13. Plan de emergencias
14. Seguimiento
 - 14.1 Contenido del informe de seguimiento
 - 14.2 Indicadores de gestión



PRESENTACION DE LA ORGANIZACIÓN

Por el documento privado del 17 de julio de 2019 suscrita por asamblea constitutiva, registrada en la cámara de comercio bajo el número 39116 del libro IX DEL REGISTRO MERCANTIL el 26 de JULIO del 2019, se inscribe: La constitución de persona jurídica denominada TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S.

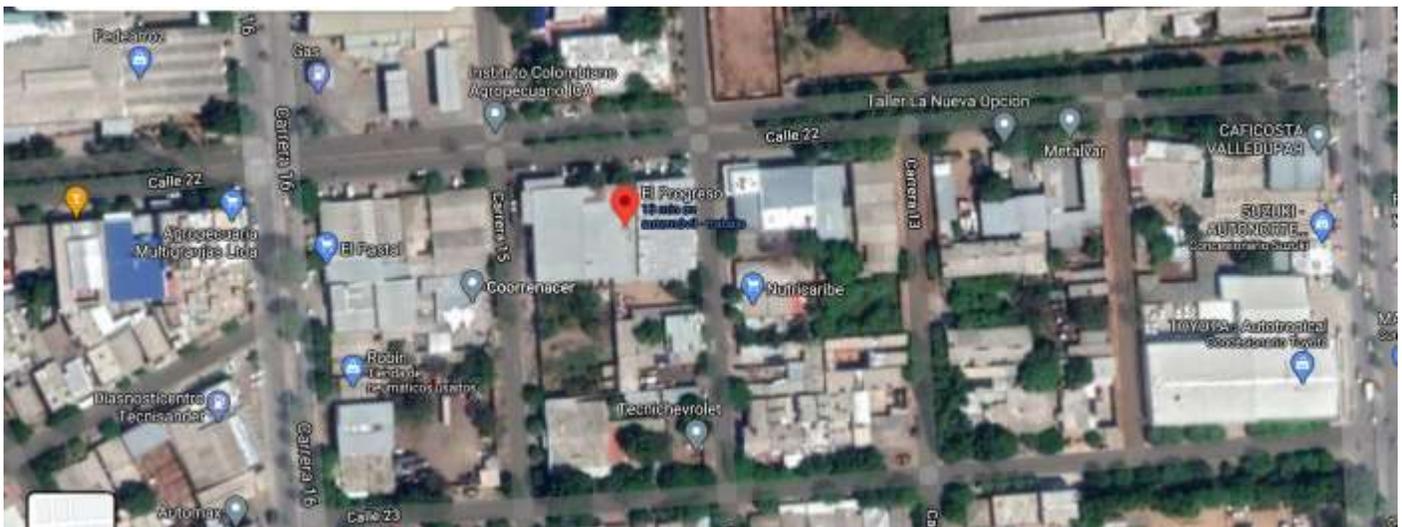


FIGURA 1: UBICACIÓN DE TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S.



Foto 1: Fachada principal de TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S.



1. Introducción

La generación de residuos sólidos en los últimos años ha sufrido un incremento considerable, debido al crecimiento de las actividades que se realizan día a día, ya sea de tipo empresarial, doméstica, comercial, institucional u organizacional, por esta situación en Colombia se implementaron estrategias para reducir el aumento en la generación de residuos, una de ellas se da por medio de los planes de manejo integral de residuos, los cuales plantean medidas de solución necesarias para afrontar la problemática actual en manejo de residuos, mediante la estructuración de procesos interrelacionados técnicos y sociales, tanto como legales y económicos, donde se establecen acciones para la prevención, corrección, mitigación, transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final apropiada de residuos sólidos, (peligrosos, no peligrosos, especiales), vinculando y desarrollando actividades que permitan hacer un adecuado manejo interno y externo de los mismos, contribuyendo a mejorar la calidad ambiental, con el fin de promover el cuidado de la salud y el entorno ambiental de la sociedad.

En la ciudad de Valledupar se generan diariamente 570 gramos de residuos sólidos por habitante, lo que representa unas 1600 toneladas cada día (Aseo del Norte 2018-2022).

Es así como la empresa TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S., pretende con la formulación e implementación del plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS), mejorar la situación ambiental y sanitaria de sus instalaciones por medio del manejo adecuado de los residuos, brindar condiciones óptimas para sus empleados, visitantes y usuarios, evaluando e identificando cuales son los posibles impactos.

2. Manejo integral de residuos solidos

El manejo de residuos sólidos constituye a nivel mundial un problema para las grandes ciudades. Factores como el crecimiento demográfico, el desarrollo no planificado e ineficaz del sector industrial y/o empresarial, y las mejoras de los niveles de consumo, entre otros han incrementado la generación de residuos en pueblos y ciudades (Ojeda y Quintero, 2008; AIDI-IDRC, 2006).

Para Colombia y la mayoría de los países de América Latina “la conservación del medio ambiente pasa a un segundo plano ante el número de necesidades básicas que deben cubrir, por esa razón en la mayoría de estos países los entes gubernamentales participan en la gestión de residuos sólidos realizando lo mínimo requerido para el sistema y destinando muy pocos recursos financieros para el sector (Sáez y Urdaneta, 2014). Esto trae como consecuencia que los procesos de recolección, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de residuos sólidos



sean realizados con tecnologías inadecuadas, aunque países como Colombia han promovido Planes de recuperación y manejo de residuos (PMIRS) logrando la tasa más alta de reciclaje de papel y cartón en América Latina con 57 toneladas recicladas por cada 100 producidas” (Sáez y Urdaneta, 2014).

Por lo anterior, en los diferentes municipios de Colombia con el objetivo de lograr un manejo integral de los residuos se ejecutan los planes de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS). Los PGIRS son el conjunto de conocimientos que involucran la situación actual y proyectada del manejo de los residuos en la organización, en un horizonte de tiempo determinado, con objetivos, metas y líneas de acción estratégicas establecidas, con una clara definición de las responsabilidades y roles para su ejecución (grupo de gestión ambiental). Así mismo el Plan estará integrado por una serie de programas que involucran un conjunto de proyectos y acciones específicas para lo cual será necesario contar con la correspondiente asignación presupuestal y la programación de la ejecución (estrategias de Mejora continua) (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2007).

1. Metodología en el desarrollo del PGIRS TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S.

EL PGIRS de TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S. se basó en los lineamientos técnicos propuestos por el del marco de la Ley 388 de 1997, Ley de Desarrollo Territorial, los municipios colombianos formularon su Plan de Ordenamiento Territorial, con el fin de armonizar las políticas de desarrollo económico, social y ambiental con los usos del suelo y la estructura del territorio. De otro lado El Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) en virtud al Decreto 1713 de 2002, estableció (dentro del marco de la política Nacional de Residuos Sólidos) la necesidad de que los municipios implementen un Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) a corto, mediano y largo plazo.

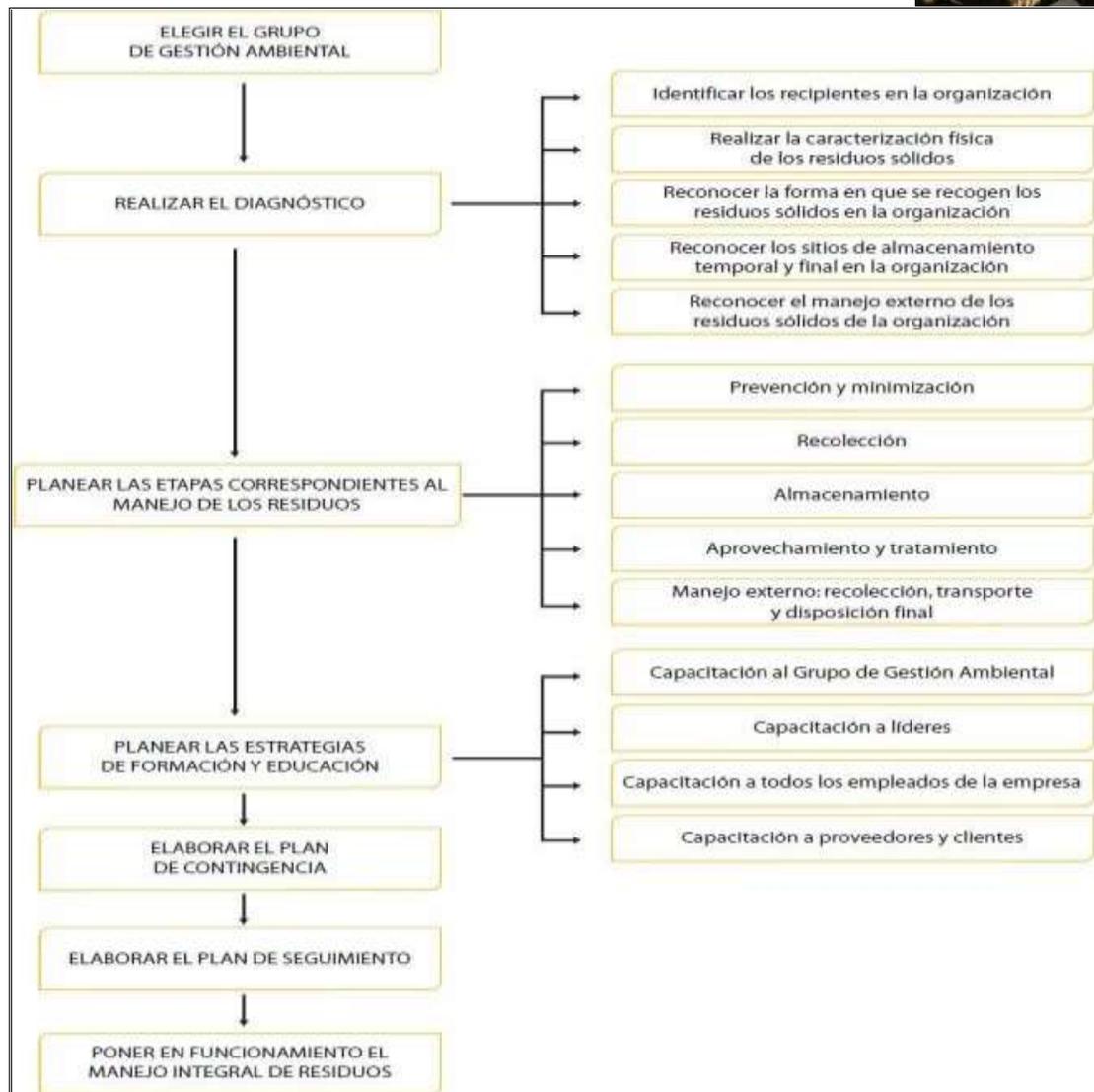


Figura 2. Esquema de las etapas para la elaboración del plan de manejo integral de residuos sólidos.



4. OBJETIVO GENERAL

Formular e Implementar un plan de manejo integral de residuos sólidos para TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S

4.1 Objetivos específicos:

- Identificar por medio de un diagnóstico inicial, cual es el estado actual de los procedimientos encargados de la gestión integral de los residuos sólidos en la entidad, evaluando cada una de sus etapas. (Generación, movimiento interno de residuos, almacenamiento, transporte y disposición final).
- Desarrollar estrategias de formación y educación para incentivar a la adecuada separación en la fuente de los residuos generados en la entidad, con el propósito de optimizar los residuos aprovechables, y así disminuir el volumen de residuos depositados en el centro de acopio (campañas de sensibilización y educación ambiental).
- Adoptar un plan de acción que incluya prevención, separación, almacenamiento, segregación, recolección, tratamiento y disposición final.
- Estructurar el grupo de gestión ambiental en la entidad.
- Desarrollar un plan de seguimiento y de mejora continua.

5. DEFINICIONES Y MARCO NORMATIVO

5.1 Definiciones

Aforo: Es el resultado de las mediciones puntuales, que realiza un aforador debidamente autorizado por la organización, respecto de la cantidad de residuos sólidos que produce.

Almacenamiento de residuos sólidos: Es la acción de la organización de guardar temporalmente los residuos sólidos en depósitos, recipientes o cajas de almacenamiento, retornables o desechables, para su recolección por la persona prestadora con fines de aprovechamiento o de disposición final.

Aprovechamiento: Es la actividad que comprende la recolección de residuos aprovechables separados en la fuente por los usuarios, el transporte selectivo hasta el centro de acopio y aprovechamiento, así como su clasificación y pesaje.



Barrido y limpieza manual: Es la labor realizada manualmente para retirar de las vías y áreas públicas papeles, hojas, arenilla acumulada y cualquier otro objeto o material.

Báscula: Instrumento técnico de medida mecánico o electrónico debidamente calibrado y certificado por la entidad competente, acorde con las normas vigentes que regulan la materia, para determinar el peso de los residuos sólidos.

Cuneta: Zanja, revestida o no, destinadas a facilitar el drenaje superficial longitudinal de las mismas y que son objeto de barrido o limpieza por parte de la organización en su área de atención.

Centro de acopio: Son instalaciones técnicamente diseñadas con criterios de ingeniería y eficiencia económica, dedicadas al pesaje y clasificación de los residuos sólidos aprovechables, mediante procesos manuales, mecánicos o mixtos y que cuenten con las autorizaciones ambientales a que haya lugar.

Frecuencia del servicio: Es el número de veces en un periodo definido que se presta el servicio de aseo en sus actividades de barrido, limpieza, recolección y transporte, corte de césped y poda de árboles.

Generador o productor: Persona que produce y presenta sus residuos sólidos a la persona prestadora del de aseo para su recolección.

Plan de manejo integrado de residuos sólidos (PMIRS): Es el conjunto de actividades encaminadas a reducir la generación de residuos, a realizar el aprovechamiento teniendo en cuenta sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento con fines de valorización energética, posibilidades de aprovechamiento y comercialización. También incluye el tratamiento y disposición final de los residuos no aprovechables y la educación ambiental.

Micro ruta o ruta interna: Es la descripción detallada a nivel de establecimientos del trayecto del carro recolector, para la recolección de los residuos sólidos generados por un generador dentro de una frecuencia predeterminada.

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.



Presentación de los residuos sólidos: Es la actividad del usuario de colocar los residuos sólidos debidamente almacenados, para la recolección por parte de la persona prestadora del servicio de aseo. La presentación debe hacerse, en el lugar e infraestructura prevista para ello.

Recolección y transporte de residuos aprovechables: Son las actividades que realiza la persona prestadora del servicio de aseo consistente en recoger y transportar los residuos aprovechables hasta el centro de acopio.

Residuos de construcción y demolición: Es todo residuo sólido resultante de las actividades de construcción, reparación o demolición, de las obras civiles o de otras actividades conexas, complementarias o análogas.

Residuo sólido: 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 de aseo. Los residuos sólidos que no tienen características de peligrosidad se dividen en aprovechables y no aprovechables.

Residuo sólido aprovechable o recuperable: Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso para quien lo genere, pero que es susceptible de aprovechamiento para su reincorporación a un proceso productivo.

Residuo sólido especial o peligroso: Es todo residuo sólido que, por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje y compactación, no puede ser recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio de aseo.

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 de aseo.

Residuo sólido especial o peligroso: Es todo residuo sólido que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje y compactación, no puede ser recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio de aseo.

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 hacia el centro de acopio.



Unidad de almacenamiento, punto ecológico y recipiente: Es el área definida y cerrada, en la que se ubican las cajas de almacenamiento o similares para que el usuario almacene temporalmente los residuos sólidos, mientras son presentados a la persona prestadora del servicio de aseo para su recolección y transporte.

Carro o carrito recolector: Es el contenedor móvil utilizado en las actividades de recolección de los residuos sólidos desde los lugares de presentación y su transporte hasta el centro de acopio.

RAEES: Son residuos de aparatos electrónicos y eléctricos que cumplen la condición de residuo especial y peligroso por su naturaleza misma.

Reciclaje: Proceso mediante el cual se aprovecha 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.

Residuo orgánico: Son los desechos de residuos biodegradables de animales y plantas, incluyen: restos de frutas, verduras, comidas, y procedentes de la poda del césped. Corresponde a residuos recuperables.

Luminaria: Son residuos de bombillas, lámparas y focos que por su naturaleza son considerados como residuo peligroso.

6. MARCO NORMATIVO

El plan de manejo integral de residuos sólidos (PGIRS) está orientado al cumplimiento de las metas establecidas en el PGIRS regional de Valledupar adoptado mediante DECRETO N°000726 - 18 DE DICIEMBRE DE 2015 y plasmado en su guía para el manejo integral de residuos, pretendiendo articular las diferentes políticas nacionales y normatividad ambiental vigente en materia de residuos peligrosos y no peligrosos. “La normatividad ambiental aplicable a un PGIRS incluye los lineamientos y directrices que van desde la generación hasta disposición final incluyendo normatividad en aspectos de segregación, movimiento interno, almacenamiento, desactivación, recolección, transporte y tratamiento, con lo cual se pretende evitar y minimizar la generación de residuos e incrementar el aprovechamiento de estos” (guía para el manejo integral de residuos, 2008).

- 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 2981 de 2013. Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.
- Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral **de Residuos**



Sólidos. Gobierno Nacional.

- Decreto 4741 de 2005. Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral. Gobierno Nacional.
- Resolución 1362 de 2007. Por la cual se establece los requisitos y el procedimiento para el registro de generadores de residuos o desechos peligrosos a que hacen referencia los artículos 27 y 28 del Decreto 4741 de 30 de diciembre de 2005. Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Norma técnica del ICONTEC GTC24 que indica el uso de un código de colores para la adecuada disposición de residuos sólidos.

7. GRUPO DE GESTION AMBIENTAL DE TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S.

El grupo de gestión ambiental de TUBOS Y METAL EL PROGRESO S.A.S. está conformado por la gerencia Técnica y operativa, en su representación ambiental y principal encargado en el área ambiental está el Gerente, quien lidera el programa y es el encargado de mantener operación, revisión y mejoramiento continuo del plan de manejo integral de residuos sólidos, apoyado por la Empresa prestadora del servicio de aseo(Aseo del norte), quien presta los servicios de recolección, movimiento interno, separación y clasificación de los residuos.

8. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.

El diagnóstico ambiental nos permite establecer las condiciones generales del manejo interno de residuos sólidos incluyendo aspectos de segregación, movimiento interno, almacenamiento, desactivación, recolección, transporte y tratamiento con lo cual se pretende evitar y minimizar la generación de residuos e incrementar el aprovechamiento de estos.

A partir de este diagnóstico se pretende fundamentar las propuestas y elaborar las estrategias orientadas a la disminución, reutilización y promoción de la cultura ambiental pretendiendo minimizar los impactos ambientales negativos sobre el medio ambiente.

Los métodos usados para la captura de información para el diagnóstico fueron:

- La recolección de datos a partir de las entrevistas a todo el personal involucrado con el manejo de residuos sólidos.
- Observación directa.
- Listas de encuesta y chequeo.
- Trabajo de campo con el fin de obtener la caracterización física de los residuos generados al interior de la organización.
- Procesamiento y análisis de información.
- Revisión bibliográfica.



8.1 PROCESO OPERACIONAL

TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S. genera un considerable porcentaje de residuos sólidos, residuos que son generados indirectamente por su operación y gama de servicios relacionados con el aprovechamiento de material reciclable. De sus procesos operacionales y de servicios se generan residuos: ordinarios, recuperables, orgánicos y en su mayor porcentaje reciclables.



Figura 3: Mapa de procesos de residuos sólidos en TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S.

8.2 RESIDUOS GENERADOS EN TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S.

De acuerdo a la normatividad ambiental Colombiana vigente los residuos sólidos se clasifican de la siguiente manera y así deben ser mínimamente clasificados en los PGIRS (ley 253 ,1995):



Clasificación de Residuos		
Residuos no peligrosos	Residuos Peligrosos	Residuos especiales
Biodegradables	Corrosivos	Escombros
Aprovechables	Reactivos	
	Explosivos	
Ordinarios	Tóxicos	Madera
	Inflamables	
Biodegradables	Infeciosos	
	Radiactivos	

Tabla 1: Clasificación de residuos (ley 253 ,1995)

8.3 RESIDUOS NO PELIGROSOS GENERADOS EN TUBOS Y METALES S.A.S.

Residuos orgánicos: Los residuos orgánicos son generados en un pequeño porcentaje en TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S.

Residuos ordinarios: Son el primer residuo de mayor generación en TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S. y en términos económicos los que tienen mayor peso, Estos residuos se generan en oficinas, pasillos, áreas comunes en TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S.

Residuos recuperables: Hay una gran cantidad de residuos que son recuperables entre los que destacan el papel y archivo, cartón, y plástico (Pet, tapas plásticas, PS). El papel de oficina y cartón se recupera en gran proporción mientras que los demás residuos se deben fortalecer las estrategias que incentiven su recuperación. En la tabla 2 se evidencia en más detalle los residuos generados.

TIPO DE RESIDUOS	DESCRIPCION
Reciclables	Papel, Cartón, Plástico, Vidrio, Aluminio.
Ordinarios	Residuos Sanitarios, Cafetería, Barrido, Icopor.
RAEES	Residuos de partes de computadores, impresoras, pilas, Cableado, Luminarias y bombillas ahorradoras.



Peligroso	Mantenimiento Preventivo de Maquinaria: Partes de la maquinaria, engrasante, lubricantes, gasolina, aceite dos tiempos, aceite W40.
Peligroso	Mantenimiento de Vehículo: Filtros y Aceites usados, partes.
Químicos	Mantenimientos Locativos: Jabones, Hipoclorito, Desengrasante, Ambientadores, Ceras, Removedores, Brilladores, Lustra Muebles, Limpia Vidrios, Brilladores, Alcohol Industrial, Brilla Metal. Toners, cartuchos de Impresora. Elementos y desinfectantes

Tabla 2: Caracterización de Residuos de TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S (Autor)

8.4 RESIDUOS PELIGROSOS Y ESPECIALES GENERADOS

Luminarias: Estos residuos se generan en poca cantidad, los cuales son almacenadas en la bodega para luego ser entregadas a un gestor ambiental para que realice la disposición adecuada o llevadas a un centro de recepción en punto de acopio de centros comerciales de Valledupar y Home center.

Pilas y baterías: En la actualidad no se tiene una campaña de recolección de este tipo de residuos, pero estamos gestionando con “Recopila”; se cuenta con 2 puntos para recoger las pilas en cada Terminal, las cuales son para que se encargue de esta disposición final.

RAEES: Se generan como residuo indirecto de la operación de TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S, su porcentaje de generación es reducida centrándose sobre todo en la oficina administrativa.

Estopas impregnadas con solventes: Estos residuos solo se generan en la operación del mantenimiento IN SITU de nuestro parque automotor y la responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos recae directamente sobre el generador como lo establece el decreto 4741 de 2005. Los residuos de estopa, aceites y detergentes que se generan son dispuestos directamente por el arrendatario del local; para garantizar la adecuada disposición se realiza un control y vigilancia sobre su disposición.

8.4.1 SEPARACIÓN

8.4.2 Separación en la Fuente:

La separación en la fuente representa ser una de las etapas más importantes del ciclo de vida de los residuos sólidos. Una adecuada separación determina el grado de eficiencia del PGIRS y aumenta el porcentaje de recuperación de residuos recuperables en las organizaciones.

TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S consiente de la importancia de esta etapa ha realizado esfuerzos por sensibilizar y capacitar su personal a cargo, sin embargo, durante el diagnostico se



evidenció una fuerte carencia de cultura ambiental a pesar de los esfuerzos. Se evidencio que no hay separación en la fuente efectiva especialmente relacionada con la separación de orgánicos y durante el proceso de recolección se evidencio que los residuos son mezclados en el carro de recolección tanto residuos recuperables como no recuperables, esto trae como consecuencia un aumento de los residuos ordinarios entregados a ASEO DEL NORTE y mayores esfuerzos de separación del personal del aseo en el centro de acopio.

En los centros de acopio los residuos son clasificados de acuerdo a su tipo (cartón, plástico vidrio, etc.), donde los residuos ordinarios son dispuestos en los contenedores plásticos que son clasificados para ser entregados posteriormente a ASEO DEL NORTE, esperamos pronto actualizar el código de colores (Resolución 2174 de 2019) (**ver anexo**). En cuanto a los residuos recuperables y aprovechables son comercializados y dispuestos adecuadamente con gestores especializados.

8.5 ALMACENAMIENTO

El almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos se realiza IN SITU y como la generación de residuos ordinarios no es grande, con la frecuencia de recolección de ASEO DEL NORTE, que realiza su micro ruta 3 días a la semana no se acumulan residuos dentro del establecimiento.

8.5.1 Almacenamiento en la fuente

Caneca Verde: Corresponden a residuos ordinarios que incluyen servilletas, residuos de barrido, basura contaminada, etc. son generados en el área administrativa.

Caneca gris: residuos no peligrosos, reciclables, se depositan envases de bebidas no retornables, vasos desechables, bolsas plásticas, demás recipientes plásticos limpios y que estén vacíos, residuos metálicos como latas de aluminio y cartón.

8.5.2 Almacenamiento de residuos no peligrosos.

Centro de Acopio: Los residuos sólidos generados en TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S llegan a la Recicladora por parte de recicladores de oficio de la ciudad y proveedores y clasificados de acuerdo a su naturaleza (no peligroso y aprovechable) y por su tipo (plástico, ordinario, cartón, papel, etc.) para realizar el proceso posterior de comercialización. Durante el diagnostico se evidencio una necesidad de mejora de infraestructura física del centro de acopio del material aprovechable que permita una mayor facilidad en la entrega y clasificación de los residuos; es necesario que sea un espacio aislado para los usuarios ya que el espacio es de fácil acceso para animales domésticos y usuarios en general, por la posición georreferenciada con mucho tránsito tanto de transeúntes como de flujo vehicular AL MERCADO PUBLICO de Valledupar, además de encontrarse al frente del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) , a FEDEARROZ y a una estación de servicio(E.D.S) que aumenta significativamente el flujo de personas. Adicionalmente se deberá incentivar la señalización y las normas de higiene para el personal que labora en TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S



Lista de Chequeo Centro de acopio residuos aprovechables en TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S				
N°	Descripción	Si	No	Observaciones
1	¿EL lugar es de fácil acceso para los usuarios?	x		Cercano acceso al Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). Riesgo por cercanía.
2	¿Los acabados del lugar permiten fácil limpieza evitando el desarrollo de microorganismos?	x		Las paredes son rústicas para su fácil limpieza, y falta higiene en el lugar y mejoras estructurales.
3	¿El lugar cuenta con sistemas para el control de incendios, como extintores y suministro cercano al agua?	x		Posee un extintor multipropósito y fácil acceso al agua.
4	¿El Lugar está cubierto de las aguas lluvias?	x		El lugar está totalmente cubierto de las aguas lluvias.
5	¿La ubicación del sitio causa molestias a los usuarios?		x	La cercanía con los locales comerciales no genera molestias
6	¿Cuenta con contenedores y cajas de almacenamiento para realizar la adecuada disposición?	x		Se cuenta con contenedores y espacios para la adecuada separación
7	¿Se realiza aseo, fumigación y desinfección del centro de acopio del material aprovechable?	x		Se realiza fumigación, pero se sigue presentando molestias en los locales aledaños por Insectos y algunos roedores.
8	¿Permite el lugar el acceso de los vehículos recolectores?	x		Aunque el espacio es limitado, depende del tamaño del vehículo
9	¿Dispone de báscula para el control de residuos?	x		Se cuenta con báscula electrónica.

Tabla 3: Lista de Chequeo Centro de acopio residuos aprovechables en TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S

a. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE:

Las rutas de recolección de residuos son realizadas por la empresa prestadora del servicio de aseo, la cual cuenta con carros recolectores para recoger los residuos en rutas definidas.



TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S. no realiza transporte externo de los residuos sólidos si no que delega su disposición a gestores externos especializados, para el 2019 los gestores especializados seleccionados fueron: ASEO DEL NORTE para los residuos ordinarios, Recopila para las pilas (en proceso) y LUMINA para las luminarias(En Proceso).

Durante el diagnostico se evidencio que posee cuatro rutas TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S. de recolección, pero carece de un horario definido para realizarlas, su horario de recolección depende de la necesidad y de la saturación de residuos para que el operario la realice.

8.7 TRATAMIENTO:

TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S. no realiza ningún tipo de tratamiento a los residuos sólidos derivados de sus procesos operacionales, su tratamiento y disposición son delegados y acordados con gestores especializados externos que cuenten con licencia ambiental y cumplan con la normatividad ambiental aplicable.

8.8 DISPOSICIÓN FINAL:

Para los residuos no peligrosos TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S. se encarga de su manejo, aprovechamiento, reciclaje y comercialización.

Residuos recuperables (cartón, plástico, vidrio, etc.): Los residuos recuperables o reciclables como cartón y plástico son manejados, dispuestos y comercializados por TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S. después de ser separados en el centro de acopio (ver figuras 4 y 5).



figura 4: Carton



figura 5: Metales

Residuos Ordinarios: Es realizada por la empresa de servicio de aseo ASEO DEL NORTE, la cual recoge el material y lo lleva al relleno sanitario los corazones.



1. MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS GENERADOS EN TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S.

La temática “manejo adecuado de residuos sólidos y procesos de reciclaje” busca generar una conciencia de reducción y consumo responsable, mostrando que la elevada generación de residuos sólidos, comúnmente conocidos como basura y su manejo inadecuado son uno de los grandes problemas ambientales y de salud, los cuales se han acentuado en los últimos años debido al aumento de la población y a los patrones de producción y consumo, mostrando algunas alternativas y usos que se pueden dar a materiales que comúnmente son desechados como “basura”.

El aprovechamiento y valorización de los residuos es un compromiso de corresponsabilidad tanto de las autoridades ambientales, de los entes territoriales y de la comunidad. Con el único fin de salvaguardar y proteger el medio ambiente, con todos sus recursos naturales, renovables que se encuentran a disposición de los seres vivos que habitan el planeta.

La Constitución brinda el marco conceptual para que el Estado colombiano a través de las políticas públicas y la participación ciudadana desarrollen acciones para preservar y respetar el ambiente.

9.1 Aprovechamiento y valorización de los residuos en TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S.

La inteligencia ecológica es aquella que les da a los seres humanos una mirada de corresponsabilidad con su entorno ambiental para liderar acciones de preservación del planeta Tierra y sus recursos naturales renovables.

En este orden de ideas se encuentra la gestión integral para el aprovechamiento y valorización de los residuos, mejor conocido como reciclaje o basura cero, o clasificación en la fuente, entre otras denominaciones que explican el manejo adecuado de las “basuras”.

La puesta en marcha de esta estrategia, del manejo adecuado de las “basuras”, cuenta con la ciudadanía quien participa de estas acciones con el fin de fortalecer el desarrollo humano y optimizar las circunstancias de la comunidad. Con el fin de construir una vida más sana, con mayores beneficios y calidad; lo que le permite acceder al conocimiento; además de obtener los medios para proveerse una existencia digna.

Los componentes de un sistema óptimo de reciclaje son:

- Puntos para la separación de residuos potencialmente aprovechables.
- Recolección y transporte interno, almacenamiento central o temporal y aprovechamiento.
- Disposición final.



Un programa de reciclaje óptimo comprende los siguientes elementos:

Adecuar el espacio destinado para realizar la separación en la fuente de los residuos sólidos para posibilitar el reciclaje.

Clasificación y manejo de residuos sólidos de acuerdo con los estándares de calidad:

- **Residuos reciclables:**

- 1.Papel y cartón
- 2.Papel blanco
- 3.Periódico
- 4.Revistas
- 5.Botellas de gaseosa y agua
- 6.Envases de productos de limpieza
- 7.Empaques de paquetes de colaciones
- 8.Bolsas de empaques
- 9.Latas de gaseosa y cerveza
- 10.Enlatados sin residuos
- 11.Baterías

No reciclables:

- Papel carbón, mantequilla, Higiénico, de cocina, celofán, encerado, parafinado, satinado, y aluminio
- Películas metálicas, plásticas
- Aerosoles
- Bombillos
- Lámparas de neón
- Pantallas de televisión
- Recipientes refractarios
- Vidrios de seguridad
- Recipientes con productos tóxicos

La basura inorgánica (plástico, papel, cartón, plástico) es depositada en la fábrica recicladora y comercializadora.



10. ESTRATEGIAS DE MEJORA

10.1 Estrategias de Formación y Educación:

Con el objetivo de establecer procesos de sensibilización y capacitación dirigidos a todo el personal de TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S y sus usuarios, se elaboró un plan de capacitaciones y educación ambiental con el propósito de dar a conocer aspectos relacionados con la adecuada separación en la fuente, recolección, almacenamiento, normatividad, manejo adecuado de los residuos sólidos y los compromisos asumidos dentro del PGIRS.

El plan de capacitación y educación ambiental se actualizará cada año y los temas y estrategias de sensibilización se determinarán de acuerdo a las problemáticas más urgentes de la organización.

El programa de capacitación deberá estar orientado a distintos niveles, siendo conveniente que la temática se base en el tipo de responsabilidad y la interacción de cada nivel con el tema.

NIVEL 1 se puede identificar a la administración, para la que la capacitación deberá focalizarse en los valores estratégicos que para la empresa representa una buena gestión de residuos sólidos y los requisitos legales.

NIVEL 2. Se encuentran los generadores, cuya capacitación deberá centrarse en los valores que representa la buena gestión de residuos para la empresa, los conceptos básicos, requisitos legales, trámites internos, y en aspectos del plan relacionados más específicamente con sus áreas de responsabilidad.

NIVEL 3. El nivel de operarios de ruta de recolección, para los cuales se deberá conceptualizar muy sucintamente los valores de la buena gestión de residuos sólidos de la empresa, para luego poner énfasis en los procedimientos adecuados para llevar a cabo sus respectivas tareas.

Los capacitados entiendan las actividades que realizan tiene un efecto de contaminación ambiental significativo y riesgos en la salud, la idea es reducir los efectos de contaminación y prevenir el riesgo ocasionado para la salud.

TEMAS GENERALES A TRATAR EN LA CAPACITACION

- Legislación ambiental y sanitaria vigente
- Plan de Gestión Integral elaborado por el generador, con la divulgación de los diferentes programas y actividades que lo integran.
- Riesgos ambientales y sanitarios por el inadecuado manejo de los residuos sólidos.
- Seguridad industrial y seguridad y salud en el trabajo
- Conocimiento del organigrama y responsabilidades asignadas.



Para los empleados nuevos que ingresen a la organización se les realiza una inducción que incluirá: Socialización del PGIRS y de sus estrategias de manejo, sistema de gestión ambiental y tips para la adecuada separación en la fuente.

El grupo de gestión dará soporte de las actividades realizadas en el plan de capacitaciones y educación ambiental, adicionalmente se contará con el registro de asistencia por cada actividad y el registro fotográfico.

10.2 Plan de acción.

A partir de la información arrojada en la etapa de diagnóstico ambiental, se fundamentó la elaboración de un conjunto de estrategias, programas, actividades, y metas orientadas a la disminución, reutilización y promoción de la cultura ambiental, pretendiendo minimizar los impactos ambientales negativos sobre el medio ambiente relacionados con los residuos sólidos.

Este conjunto de acciones se plasmó en un plan de acción, que en su contenido describe información acerca de la estrategia, la fecha de realización y el responsable de ejecutarla. El plan de Acción contiene todas las metas, programas y actividades que abarcan todos los componentes del manejo integral como: la prevención, la separación, almacenamiento, posconsumo, recolección, tratamiento y disposición final de residuos sólidos.

Estrategia de Mejora	Actividades	Responsable	Fecha Programada
Estrategias de Formación y Educación	Realizar cumplimiento del plan de formación y educación ambiental, llevar el control por medio de formatos de asistencia y registro fotográfico.	Gerente y Grupo de Gestión Ambiental	Permanente
Reconversión de Luminarias utilizando las tecnologías LED	Suministro e Instalación de luminarias en zonas comunes, patios operativos y área administrativa TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S.	Gerente	Primer semestre 2023



Señalización adecuada en almacenamiento y Elaboración de rótulos	Señalización de bodega y rótulos de residuos y bodega intermedia de Insumos	Gerente	Permanente
Reducción del Stock de insumos	Desincentivar la compra de insumos no necesarios en oficinas administrativas, a través de capacitaciones y charlas.	Gerencia	Primer Semestre de 2023
Clausulas Ambientales	Ejecutar clausulas ambientales en los contratos. Adicionalmente se debe verificar su cumplimiento.	Gerencia	Permanente
Informes de seguimiento y vigilancia	Elaboración de informes de seguimiento	Profesional Ambiental Especializado	Semestralmente

10.3 Estrategias de Prevención

La prevención de la generación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos desde su origen, es la forma más eficaz de reducir su generación y sus impactos ambientales negativos, esto implica: adoptar buenas prácticas de manejo, la adopción de productos amigables con el medio ambiente y la optimización de procesos.

Buscando disminuir la generación de residuos sólidos TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S adoptará diferentes estrategias como:

- La adopción de pocillos y termos de agua por parte de los empleados, remplazando el uso de vasos de plástico y vasos de papel destinados anteriormente para el consumo de agua y tinto, buscando disminuir la generación de estos.
- La adopción de cláusulas ambientales en los contratos buscando incluir a los contratistas en el buen manejo de los residuos sólidos y en una cultura ambiental adecuada, comprometiéndolos en la compra de insumos amigables con el medio ambiente.
- Reducción del stock de materias primas para asegurarnos que solo se adquiere la cantidad necesaria para evitar que por exceso de materias primas caducables debe ser eliminada, realizada a través de un control del inventario de materias primas.
- Estrategia para la reducción del consumo de papel en oficinas administrativas. Con el objetivo de



realizar un consumo racional de papel se diseñó un conjunto de actividades y tips para reducir, reutilizar y reciclar el papel. La estrategia fue basada en los lineamientos de la guía “cero papeles en la administración pública” del ministerio de tecnologías de la información y las comunicaciones.

REDUCIR

- Fotocopiar e imprimir a doble cara.
 - Elegir un tamaño de fuente pequeño.
 - Configuración correcta de las páginas.
 - Revisar, ajustar y actualizar los formatos.
 - Corregir los documentos en pantalla.
 - Evitar impresiones y copias innecesarias (usar el correo electrónico).
-
- Guardar archivos en el computador.
 - Conocer el uso adecuado de impresoras y fotocopiadoras.
 - Reutilizar el papel usado por una cara.

REUTILIZAR

- Definir un recipiente rotulado con la palabra “reutilizable” que se mantendrá al lado de las fotocopiadoras e impresoras, con el fin de depositar en él las hojas a reutilizar. Es importante tener en cuenta que estas hojas deben estar limpias y sin arrugas y al menos deben tener una cara en blanco.
- Utilizar la cara libre del papel a reusar para borradores, documentos no oficiales internos o cortarlas para tomar notas y mensajes.

RECICLAR

- Realizar campañas de sensibilización sobre el cuidado del medio ambiente y sobre los beneficios de reducir el consumo de papel.
- Fomentar la separación adecuada en la fuente.
- Garantizar la disposición de los residuos mediante una empresa gestora certificada.

10.4 Estrategias de Separación y Almacenamiento Temporal

La separación en la fuente es la base fundamental de la adecuada gestión de residuos procedente de cada una de las zonas de generación, de la cual depende la adecuada clasificación y disposición de los Residuos no peligrosos y peligrosos.

10.5 Estrategias de mejora para el almacenamiento final

10.5.1 Residuos no peligrosos (centro de acopio).

Todo lugar de almacenamiento de residuos no peligrosos debe cumplir con las disposiciones establecidas en el decreto 2981 de 2013. Durante el diagnostico se evidencio una necesidad de mejora del centro de acopio que diera cumplimiento a la normatividad. Se evidenciaron deficiencias en:



- Señalización
- Normas de higiene y seguridad

11. Manejo externo de los residuos solidos

El manejo externo adecuado de los residuos sólidos permite prevenir y disminuir efectivamente el riesgo asociado de los residuos, especialmente los peligrosos sobre la salud y el ambiente, es imprescindible que cada organización generadora de residuos asuma de manera responsable y planificada su papel frente a la gestión integral de los residuos.

Dentro del manejo integral de los residuos sólidos asegurarse un manejo externo adecuado da por finalizada el ciclo de los residuos, un ejemplo de esta actividad para TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S. es presentada en la tabla 4.

N	Residuo	Recolección y transporte	Tratamiento	Aprovechamiento	Disposición final	Certificados
1	Ordinario	ASEO DEL NORTE	No	No	Relleno sanitario los corazones	Si
2	Papel, Cartón Plástico Metales Vidrio	Comercializado por TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S.	No	Si	Transformación	Entidad que compra el material
3	Luminarias	Lumina	Quimetales			Si

Tabla 4: Manejo externo de residuos

1. Plan de contingencias ambientales

Con el objetivo de establecer las acciones que se deben realizar ante la ocurrencia de eventos de carácter técnico, accidental o humano, con el fin de proteger los componentes ambientales presentes en el cuarto de almacenamiento de sustancias y elementos de aseo y/o en cualquier área de por TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S. se desarrolló un plan de contingencias ambientales para por TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S.

2. Plan de emergencias

por TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S. desarrolló el plan de emergencias con el objetivo de Implementar los procedimientos y acciones, que deben realizar las personas que laboran al interior de las diferentes áreas de por TUBOS Y METALES EL PROGRESO S.A.S.– Área administrativa, para prevenir o afrontar una situación de emergencia, con el objeto de organizar el control de la misma y evitar pérdidas humanas, materiales y económicas, haciendo uso de los recursos existentes en las



instalaciones.

14. Seguimiento:

El plan de seguimiento permite dar le cumplimiento a las diferentes estrategias de mejora establecidas en el presente plan. Dentro de las estrategias de seguimiento establecidas se incluye la siguiente documentación:

14.1 Contenido del informe de seguimiento

El informe de seguimiento se ejecutará semestralmente y evaluará las siguientes actividades de seguimiento.

Componente	Actividad de Seguimiento	Responsable
Capacitación, formación o entrenamiento	<ul style="list-style-type: none"> Verificar y valorar el cumplimiento del plan de formación y educación atreves de los registros de asistencia o fotográfico, se deben anexas al informe. 	Profesional ambiental especializado.
Separación en la fuente	<ul style="list-style-type: none"> Valorar y analizar si se están separando en la fuente adecuadamente los residuos sólidos generados en cada sector de la organización y se da cumplimiento con un manejo integral de los residuos. 	Servicio de Aseo y Profesional ambiental especializado.
Almacenamiento.	<ul style="list-style-type: none"> Revisar si los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos cumplen con los requerimientos establecidos (lista de Chequeo). Control y vigilancia sobre el manejo del centro de acopio que administra la copropiedad. Usar listas de Chequeo. 	Servicio de Aseo y Profesional ambiental especializado.
Plan de Acción	<ul style="list-style-type: none"> Valoración el cumplimiento del plan de acción y análisis de resultados de su implementación. Usar los indicadores de gestión y análisis por observación directa o entrevistas. 	Grupo de Gestión Ambiental
Diligenciamiento de listas de chequeo y formatos.	<ul style="list-style-type: none"> Registrar las cantidades de los residuos peligrosos y especiales dispuestos, la cantidad de residuos aprovechados, la cantidad de residuos generados y la cantidad de residuos objeto de la campaña de Posconsumos. Para ello se debe usar el Formato. 	Grupo de Gestión Ambiental



14.2 Indicadores de gestión:

Indicador de aumento o disminución de residuos generados.

Indicador de aumento o disminución de residuos generados. Este indicador muestra el aumento o disminución de residuos respecto al año anterior, el indicador es aplicado a todos los residuos no peligrosos identificados en el diagnóstico ambiental y para los siguientes residuos especiales y peligrosos: Luminarias, tapas plásticas, pilas y baterías, RAEEs.

$$\% \text{ de aumen aprov} = \frac{\text{Cant resi X año actual} - \text{Cant de resi X año anterior}}{\text{Cant resi X año actual}} \times 100$$

Indicador de aprovechamiento.

Este indicador muestra el porcentaje de aprovechamiento actual que se le realiza al papel en las oficinas administrativas, se puede aplicar para cada residuo aprovechable (Cartón, plástico, etc.):

$$\% \text{ de reciclaje} = \frac{\text{Residuos reciclados } \left(\frac{\text{Kg}}{\text{mes}}\right)}{\text{Total de residuos generados } \left(\frac{\text{Kg}}{\text{mes}}\right)} \times 100$$

Indicador de efectividad en el cumplimiento de las metas.

Este indicador muestra porcentaje de avance del plan de educación y de acción respecto a las metas programadas.

$$\% \text{ Avance en las estrategias de mejora} = \frac{\# \text{ de metas realizadas}}{\# \text{ de metas programadas}} \times 100$$



TUBOS Y METALES
EL PROGRESO S.A.S

PLAN DE GESTION INTEGRAL DE
RESIDUOS SOLIDOS



ANEXOS



Reporte electrónico de las básculas



Bascula



Latas y aluminio.



Metales



Material compacto





Material compacto





Prensa compactadora



Prensa compactadora



NUEVA NORMATIVIDAD DE CODIGO DE COLORES EN COLOMBIA.

Resolución 2174 de 2019-Empieza a regir desde el 01/01/2021





ACTUALMENTE TUBOS Y METALES EL PROGRESO SAS posee este tipo de contenedores para separación de tipo peligroso(contaminado) y no peligroso.

