

**Formulación de un Programa de Residuos Sólidos para la Empresa Cocorolló Localizada
en el Valle de Aburrá.**

Óscar Iván Cardona García

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente-ECAPMA

Programa de Ingeniería Ambiental

Medellín

2023

**Formulación de un Programa de Residuos Sólidos para la Empresa Cocorolló Localizada
en el Valle de Aburrá.**

Óscar Iván Cardona García

Trabajo para optar al título de Ingeniero Ambiental

Directora:

Gloria María Doria Herrera

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente-ECAPMA

Programa de Ingeniería Ambiental

Medellín

2023

Director Trabajo de Grado

Jurado

Jurado

Medellin-2023

Resumen

Cocorollo es una empresa situada en el valle de Aburrá dedicada al procesamiento y venta de alimentos, la cual genera residuos de diferente índole: orgánicos, sólidos, peligrosos, reciclables etc. Teniendo en cuenta lo anterior, Cocorollo cuenta con registro calificado por la autoridad sanitaria en el cual consta que los procesos realizados en la compañía son inocuos y siempre aseguran la calidad de los productos que elabora. Por tanto, en el presente proyecto realizó la formulación de un programa de manejo de residuos sólidos buscando minimizar problemáticas de salud o de riesgo al omitir las buenas prácticas de manufactura.

De acuerdo a lo anterior, fue relevante la formulación de un plan de manejo en la empresa Cocorollo el cual permita dar manejo de los diferentes residuos que facilite la identificación de peligros y/o puntos críticos de control que aseguren un adecuado manejo, recolección, almacenamiento, aprovechamiento y disposición final de los residuos sólidos generados en los diferentes procesos realizados, con el fin de evitar focos de contaminación en la producción y al medio ambiente, garantizando el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente para dicha empresa.

Finalmente, se logró la formulación del programa de manejo de residuos sólidos para la empresa Cocorollo, basados en la información recolectada y la normatividad aplicable en el tema, diseñando registros de control de actividades, procedimientos que detallan paso a paso los procesos, mapas con rutas de evacuación de los residuos entre otros, permitiendo así a la compañía contar con una herramienta que facilitara el control documentado del proceso y la protección de la inocuidad de sus productos.

Palabras claves: Tratamiento de residuos, Producción, Industria Alimentaria, Calidad, Sólidos.

Abstract

Cocorolló is a company located in the Aburrá Valley dedicated to the sale of food, which generates different types of waste: organic, solid, dangerous, recyclable, etc. However, Cocorolló has a qualified registry, it must be ensured that the quality of the products it produces. Therefore, in this research, the formulation of a solid waste management program was carried out, seeking to minimize health or risk problems by omitting good manufacturing practices.

According to the above, the formulation of a management plan in the Cocorolló company was relevant, which allows the management of the several residues that facilitates the identification of hazards and/or critical control points that ensure adequate management, collection, storage, use and final disposal of the solid waste generated in the different processes carried out, in order to avoid sources of contamination in production and the environment, guaranteeing compliance with the environmental regulations in force for said company.

Finally, the formulation of the solid waste management program for the Cocorollo company was achieved, based on the information collected and the applicable regulations on the subject, designing activity control records, procedures that detail the processes, maps with routes of waste evacuation among others, thus allowing the company to have a tool that facilitates the documented control of the process and the protection of the safety of its products.

Keywords: Waste Treatment, Production, Food Industry, Quality, Solid.

Tabla de Contenido

| | |
|--|----|
| Introducción ----- | 9 |
| Planteamiento del problema ----- | 11 |
| Justificación ----- | 14 |
| Objetivos ----- | 17 |
| Marco teórico ----- | 18 |
| Impactos de las Estrategias Medioambientales ----- | 21 |
| Marco legal ----- | 21 |
| Metodología ----- | 24 |
| Resultados y análisis de resultados ----- | 30 |
| Conclusiones ----- | 46 |
| Apéndices:----- | 53 |
| Programa de residuos sólidos ----- | 53 |
| Referencias:----- | 48 |

Índice de Tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Requisitos para la formulación de documentos. Fuente: programa de gestión documental grupo Cocorollo | 27 |
| Tabla 2. Caracterización de la tipología de residuos. | 35 |
| Tabla 3. Descriptivo del programa de manejo de residuos sólidos. | 41 |

Índice de Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1 Conocimiento sobre el manejo de residuos de la empresa | 30 |
| Figura 2 Conocimiento sobre las cantidades de residuos que se generan | 31 |
| Figura 3 Conocimiento sobre planes de manejo de residuos sólidos | 31 |
| Figura 4 Conocimiento sobre el procedimiento para el manejo de residuos sólidos | 32 |
| Figura 5 Consideración de la importancia de un plan de manejo de residuos sólidos. | 32 |
| Figura 6 Pesaje de residuos sólidos generados en Cocorollo. | 38 |
| Figura 7 Almacenamiento temporal..... | 39 |
| Figura 8 Contenido del programa de manejo de residuos solidos | 40 |

Introducción

Teniendo presente que a nivel global subyace la necesidad de disminuir el impacto ambiental que se crea de generación en generación a causa de avances tecnológicos, ha generado en la actualidad prácticas que permiten la situación actual con respecto al manejo de subproductos industriales permite fomentar conciencia para la creación de estrategias que mejoren la realidad que progresa de forma acelerada (Sáez y Urdaneta, 2014). En ese orden de ideas la sociedad de consumo debe asumir que la toma de medidas preventivas disminuye el impacto medioambiental adverso (Berrón, 2002).

De acuerdo a lo anterior, en países de primer mundo se propone la aplicación de tecnologías limpias y amigables para disminuir ese impacto generado, sin embargo, en Latinoamérica y específicamente en Colombia, los avances para impulsar el desarrollo de estas estrategias representan costos elevados y la normatividad vigente es flexible en la aplicación de sanciones y pagos frente a los efectos que pueden generar en los servicios eco sistémicos (Ojeda, Lozano, y Quintero Whitty, 2008).

Así, La generación de altos volúmenes residuales que impulsan las industrias conllevó a la instauración de mecanismos que controlen, prevengan y dispongan del aprovechamiento residual a través de leyes enfocadas a la planificación aprovechamiento y manejo seguro de los desechos generados en este caso por la industria alimenticia (Vendina, 2009).

Asprilla y Castro (2016) citados por Colmenares (2020) abordan que los planes de manejo ambiental como el conjunto actividades, propician la evaluación ambiental, además de estar enfocados en la prevención mitigación de impactos que puedan generarse por la actividad industrial mediante proyectos de desarrollo lo cuales están regidos por un seguimiento, monitoreo según la actividad productiva.

Particularmente, el programa de manejo de residuos se formula desde un enfoque micro y específico para la organización Cocorollo, que independientemente de la dimensión que pueda tener a nivel de grande mediana o pequeña empresa, ya que toda industria productora de residuos genera un impacto ambiental significativo.

Planteamiento del Problema

Los residuos sólidos representan en el mundo una problemática que aborda factores asociados a características demográficas, poblacionales, industriales, de consumo y en general de calidad de vida. Lo anterior, genera cambios significativos y estructurales si el manejo de dichos residuos no tiene control oportuno, práctico, viable y sostenible a largo plazo, lo que produce un impacto ambiental negativo importante (Ojeda y Quintero, 2008).

Una de las características negativas predominantes en América Latina y el Caribe es que el manejo de residuos presenta altos volúmenes de residuos ordinarios por la mala segregación en la fuente, los cuales son generados principalmente por los habitantes de las grandes ciudades (Taylor, 2019). El precario manejo de estos residuos sólidos propone escenarios en los cuales se ve afectada por ejemplo la salud de las personas, así como el medio ambiente (Ojeda y Quintero, 2008).

Por su parte, la normativa ambiental para Colombia en la resolución 0754 de 2014 por sobre formulación en implementación de planes de manejo de residuos sólidos, fundamenta la importancia y necesidad de generar el cumplimiento de las legislaciones que abordan estas normativas, dado que no existe compromiso frente al manejo de los residuos por parte de la industria manufacturera y en especial la industria de alimentos por las implicaciones que tienen en la salud humana.

En coherencia con lo anteriormente expuesto, aunque existen políticas públicas que regulen estas prácticas, se hace necesario el compromiso para que las industrias de alimentos generen responsabilidad ciudadana y ambiental con la práctica y conocimiento de protocolos encaminados al manejo de sus producciones de residuos dado que la falta de estas puede provocar malas prácticas ambientales en dichas empresas.

El Ministerio de Ambiente en el resolución 2184 de 2018 alude a la separación de los residuos sólidos en la fuente según un código de colores para la clasificación de los mismos, lo que contribuiría a la prolongación de la vida útil de los rellanos sanitarios, lo que efectúa una de las formas de reducción de residuos ordinarios y mediante las cuales se puede dar un mejor aprovechamiento de los residuos sólidos como materia prima lo que por ende del contribuye a la disminución del impacto ambiental.

Lopera (2019) considera adecuada la revisión de las normativas nacionales e internacionales existentes acerca del medio ambiente, dado que se denota la importancia de darle seriedad y asumir con compromiso las políticas cuyo propósito buscan la sostenibilidad de las empresas para con la sociedad, el medio ambiente y el estado. Si dentro de una industria de alimentos no se estipulan programas que propendan el manejo de residuos de forma adecuada, a futuro esto puede generar transmisión de vectores y su proliferación, al igual que contaminación atmosférica, contaminación del agua, contaminación cruzada de las industrias por el manejo inadecuado de los residuos entre muchos otros (Organización Panamericana de la Salud, 2020).

Conocer los riesgos que estas prácticas producen mediante la forma de generar un impacto menos aversivo con el pasar del tiempo. Guzmán (2012) proponen que el avance y desarrollo de la economía se aproximan a un desequilibrio ambiental, dado que la gran escala de la producción genera presión en los recursos existentes.

El excesivo consumo de las personas sin tener consciencia de este, también representa un factor problemático para la situación de los residuos sólidos, lo que constituye en el consumidor la creencia de que su consumo es por “necesidad”. De acuerdo a ello el presente proyecto formula el siguiente planteamiento: ¿Es posible formular un programa de residuos

sólidos para la empresa de alimentos Cocorollo que permita el correcto manejo de residuos sólidos que genera?

Justificación

La creación de planes de manejo de residuos sólidos y su importancia radican en dimensionar el impacto ambiental a corto, mediano y largo plazo que puede generar el inadecuado manejo de los mismos en la caracterización, clasificación y aprovechamiento son algunas de las conductas que direccionan la práctica de manejo de dichos residuos, permitiendo a su vez categorizar y seleccionar los materiales de uso reiterativo o determinar cuáles no lo son (Kofi et al 2021).

Así mismo propiciar el adecuado manejo fomenta la detección de puntos críticos, áreas de peligro y análisis funcional de la gestión medioambiental en este caso de la industria alimenticia. El residuo sólido según El Manual Para El Manejo Integral de Residuos sólidos en el Valle de Aburra se denomina a un objeto, producto, elemento, material cuyo estado de la materia puede ser líquido, sólido, semisólido, o gaseoso, y cuyas propiedades genera que se descarte y quede en desuso luego de ser utilizado.

En América latina y el Caribe se ha trabajado de manera ardua en el tema del manejo de residuos, considerando estas prácticas de forma integral y sustentable, Sáez y Urdaneta (2014) exponen que parte fundamental de lo anteriormente nombrado se basa en las inversiones que el estado realice en aspectos de educación para el aprovechamiento de los residuos, a su vez que estos residuos representan una herramienta que propone ventajas en el mercado, más allá de que también tenga un impacto positivo para el medio ambiente y la responsabilidad social que se debe asumir.

Vendina (2009) alude a que los aprovechamientos de los materiales sobrantes de diferentes producciones también tienen un impacto en la disminución de los volúmenes residuales de un único propósito, así como en sistemas de relleno sanitarios los cuales al

reincorporar materia prima pueden generar beneficios en lo que al ciclo productivo respecta. Diferentes investigaciones afirman que desarrollar proyectos que permitan el manejo alternativo de residuos es pertinente para los contextos comerciales, industriales y urbanos.

Lo anterior, propone alternativas de manejo, por ejemplo, con residuos orgánicos como alimento para animales que, si bien las nuevas normativas solicitan control y vigilancia de estas prácticas en animales para el consumo humano, pueden fundamentar una estrategia de impacto positivo con el medio ambiente como lo son la lombricultura y el compostaje (Imtiaz y Soalza, 2021).

Con relación a ello y debido a todos los beneficios que representa a mediano y largo plazo la implementación de un plan de gestión de residuos sólidos, la creación de un programa enfocado hacia el manejo de residuos sólidos permitirá obtener recursos adicionales a través del aprovechamiento de lo que son considerados residuos y además apostar a procesos enfocados hacia la responsabilidad ambiental. Además de que las nuevas tecnologías para el tratamiento de residuos traen beneficios de diferente índole teniendo presente que darle segunda vida a un recurso tiene a nivel industrial y productivo ganancias implícitas.

Por otra parte, el acuerdo Metropolitano No. 04 de 2006 del Área metropolitana del Valle de Aburrá (2008) Por medio del cual se adopta el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Regional, plantea que la práctica de su abordaje, permite que se cumplan las metas estipuladas que rigen y benefician a nivel económico, legal y ambiental el manejo de residuos sólidos. El desconocimiento de las leyes que mejoran la gestión ambiental, no exime a las empresas del cumplimiento de las mismas, por lo que se hace primordial el conocimiento de las prácticas y planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos de los municipios en este caso del Valle de Aburrá (Área metropolitana del Valle de Aburrá, 2008). Finalmente, el foco del

problema a abordar se da en la inexistencia de la caracterización de residuos, el manejo, recolección, aprovechamiento y evacuación que produce la empresa Cocorollo.

Objetivos

Objetivo General

Formular un programa de residuos sólidos para la empresa Cocorollo el limonar SAS localizado en el Valle de Aburra, Antioquia.

Objetivos Específicos

Caracterizar físicamente los residuos sólidos generados por la empresa tanto en las materias primas como en los procesos de manufactura.

Realizar un rastreo documental de todos los procesos asociados con manejo de residuos sólidos que genera la empresa.

Diseñar los protocolos financieros, técnicos y de educación ambiental requeridos para la formulación del plan de manejo de los residuos sólidos generados en la empresa.

Marco Teórico

En la medida en que el ser humano ha evolucionado se han gestionado dinámicas culturales y ambientales entre las cuales se encuentran la generación de residuos, siendo estas según Sáez y Urdaneta (2014), la etapa inicial de estas prácticas asociadas con temas de crecimiento poblacional, patrones de consumo, aumento de la capacidad y funcionamiento industrial, modificación climática entre muchos otros (Ojeda y Quintero, 2008; Ochoa, 2009 citados por Sáez y Urdaneta, 2014).

Implementar estrategias de mitigación, realizar la evaluación del ciclo de vida son algunas de prácticas que fundamentan el manejo de residuos, sin embargo la quema, de estos al aire libre, verter en lugares no asignados para esta función constituye el 50% de los residuos no gestionados de manera correcta, solo del 10% al 40% de los residuos sólidos son gestionados mediante compostaje y reciclaje, estas cifras para la mayoría de países, con respecto a las emisiones, solo el 5% está relacionada con la gestión de los residuos (Autam y Agrawal, 2021).

Así mismo, el Consejo de la Tierra (2002) reitera que la producción y consumo están relacionados a los estilos de vida de las sociedades, lo que ha impactado en aspectos demográficos, en los cuales el consumo busca satisfacer las necesidades de los individuos predisponiendo conductas de consumo nocivas y perjudiciales para el medio ambiente. De acuerdo a lo anterior, son los entes gubernamentales los que deben a través de los avances tecnológicos y crecimiento económico generar acciones que promuevan y promocionen el desarrollo de estrategias adaptativas y de mínimo impacto ambiental, que a su vez generen adaptación, innovación y que se puedan evaluar a largo plazo para determinar los pro y los

contra que se evidencien en estas estrategias que se consideran eficaces y eficientes para la producción.

Conceptualmente, los residuos sólidos se han convertido en un tema ambiental importante, si bien su abordaje se da desde la disciplina mencionada, el efecto que propone interfiere en distintas esferas, teniendo un impacto global de acuerdo a los diferentes contextos, ambientes y situaciones que medien el tema residual. Seguidamente, Sáez y Urdaneta (2014) afirman que los residuos constituyen diferentes actividades operativas y funcionales que se relacionan con el manejo de residuos sólidos, basándose en el lugar en el cual se producen hasta su finalidad.

En concordancia con lo anterior, dentro de las Políticas de Gestión Ambiental las cuales permiten la planificación, construcción y operación que dispone la forma en la cual se plantean los sistemas de manejo de residuos, posibilita actividades que complementan una funcionalidad ambiental a través de biotecnologías las cuales están reglamentadas por las entidades reguladoras cuyo objeto final se basa en potencializar políticas en las diferentes entidades territoriales (Ministerio De Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2005).

Seguidamente, Vargas (2021) define las políticas de gestión integral como el abordaje de una problemática multifactorial que afecta el sistema de manera estructural, modificando de forma directa aspectos políticos, legales, institucionales, técnicos, económicos, de sensibilización, educación en este caso ambiental, territorial y participación de la ciudadanía.

Según la asociación nacional de empresarios de Colombia, Colombia genera alrededor de 12000 toneladas de residuos sólidos al día, cifra que aumento en un 0,89% para el 2020 y de los cuales solo recupera el 17% (Gavilánez, y Zurita, 2020). Del total de estos residuos el 3% corresponde al sector gastronómico del país, lo que equivale aproximadamente a 360

toneladas de residuos diarios, de las cuales se recuperarían en promedio 61,2 toneladas. Lo anterior nos permite observar la alerta sobre el mal manejo que se le da a los residuos sólidos en la industria gastronómica, siendo el principal problema la falta de metodologías de bajo costo que permitan aprovechar los residuos orgánicos generados por esta.

Particularmente la industria gastronómica en el Valle de Aburrá, se caracteriza por la alta generación de residuos orgánicos, los cuales, en su mayoría no son aprovechados y terminan en rellenos sanitarios (R García 2007). Esto genera una disminución de vida útil de los mismos y contribuye con los impactos ambientales negativos que genera esta industria.

Las corporaciones autónomas regionales han venido avanzando en los temas de control y vigilancia para este aspecto, para el caso puntual del valle de aburra, que se encuentra en jurisdicción del área metropolitana del valle de aburra (en la zona urbana) y CorAntioquia (para la zona rural), se han diseñado programas y protocolos, los cuales sirven como guía u orientación a las industrias para la elaboración de sus propios programas de manejo de residuos sólidos y a su vez como instrumento para la medición del cumplimiento de las mismas en cuanto a la normatividad aplicable vigente.

El manual para manejo integral de residuos sólidos del valle de Aburra, da la guía en la cual los sectores económicos pueden encontrar un soporte sobre la elaboración de sus planes o programas de manejo de residuos sólidos, sin embargo, no es un condicionante para su estructura o forma, pues este solo da pautas que se pueden utilizar para lograr el objetivo, es decir, los manuales o procedimientos que dan las corporaciones autónomas regionales al igual que los procedimientos o estándares HACCP, buscan el soportar en la documentación y seguimiento el correcto manejo de los residuos sólidos, con la connotación que la normatividad

HACCP orienta estos procesos a la protección de la inocuidad de los procesos que involucran alimentos.

Impactos de las Estrategias Medioambientales

Algunas de las estrategias que median el alto impacto del consumo y la productividad en exceso se dan por prácticas como eliminar materiales de lenta o nula degradación, reducción de material de empaque, focalización hacia productos ecológicos o con enfoque ecológico a nivel productivo, reciclaje, educación ambiental; procurando un consumo sostenible y que perdure a largo plazo en las formas y estilos de vida de las sociedades (Salazar et al 2021).

Para el año 1992 la Organización de Naciones Unidas realizó en Rio de Janeiro La Cumbre de la tierra, enfocada a mediar el tema del incremento de productos procesados y generación de desechos. Cruz et al (2021) indican que a nivel de Latinoamérica el incremento de generación de residuos se da en 1.5 a 1 kilogramo por día y por habitante, si bien estas cifras son menores en comparación con los países industrializados en un 25% a 50%, el impacto no representa menor valor nocivo. En lo que refiere a la tasa media per cápita de residuos sólidos, esta incrementa en 0.87 kilogramos por habitante en un día en lo que América Latina y el Caribe refiere (Noruega y Oliveros 2010).

Marco Legal

El abordaje legal que constituye el manejo medioambiental desde el abordaje residual sostiene y según la Constitución Política del 1991 Decretada por el Presidente de la Republica de Colombia el capítulo II de los Derechos colectivos y del Ambiente en su artículo 78 que las personas que prestan un servicio frente a asuntos de seguridad, salud; son responsables del

sostenimiento y aprovisionamiento de las personas que consumen o son usuarios de la prestación de dicho servicio, el estado debe ser un participante activo frente a estas organizaciones y ser garante de los procedimientos que se realizan, en este caso en la industria de alimentos. El artículo 79 por su parte aborda el derecho a tener un ambiente sano el cual garantice la participación de la comunidad frente a hecho que pueda afectarlo.

El Congreso de la Republica de Colombia bajo la representación del presidente de la republica el establecimiento del Código de Recursos Naturales y de Protección del Medio Ambiente el cual dictamina dentro de su artículo número 1 el objeto que establece la prevención, cuidado y control de la contaminación del medio ambiente así como la búsqueda de mejoras, restauración y conserva de los recursos naturales renovables, de este modo se busca la defensa de la salud y la propiciación del bienestar de los habitantes del territorio nacional.

El artículo de 3 del código nacional de Recursos Naturales y de Protección del Medio Ambiente (decreto 2811 de 1974) el cual prioriza la protección y conservación de los recursos naturales renovables, asume que el aire, el agua y el suelo son vienes contaminables por lo que en el artículo 15 aborda que cualquier persona natural o jurídica que utilice elementos que propendan la contaminación debe generar información concerniente al Gobierno de la Republica de Colombia a su vez a los consumidores del producto que ofrecen y su peligrosidad frente al uso o consumo de los mismos o que se pueda comprometer la salud humana o el ambiente.

Ley 9 de 1979 El Congreso de Colombia por la cual se dictan medidas sanitarias en su título I considera la protección del medio ambiente y frente a los residuos sólidos en su artículo 27 dictamina que las empresas encargadas del aseo deben ejecutar la recolección de basuras

de forma tal que minimice características como la descomposición en los lugares en los cuales se encuentren los desechos, a su vez deben impedir la acumulación de estos.

Así, el artículo 28 considera que el almacenamiento de basuras debe realizarse mediante periodos que eviten la proliferación de plagas o la aparición de condiciones que interfieran de forma negativa en la estética del lugar, esta recolección de basuras debe realizarse en recipientes específicos.

El Título IV de la presente Ley en su artículo 30 tienen en cuenta que los residuos sólidos cuyas características sean infectocontagiosas deben tener un fin a través de incineración. El saneamiento de edificaciones dentro de las industrias en producción de basuras resultantes de los procesos debe ser tratado antes de la disposición final. Para el título V denominada como alimentos en su artículo 267 aborda a los envases, empaques, envolturas, alimentos y bebidas deben ser reguladas y cumplir con la reglamentación expedida por el ministerio de salud.

El Decreto número 60 de 2002 promueve la aplicación de Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico – HACCP en las fábricas de alimentos y se reglamenta el proceso de certificación p.1. Este decreto busca garantizar la inocuidad de los alimentos como estrategia de aseguramiento con el fin de que se cumplan las medidas sanitarias de acuerdo a la demanda del mercado internacional.

Los residuos sólidos peligrosos, en este caso RAEEES, son regulados bajo la política nacional de RAEE, la cual fue promulgada en el año 2017 y formulada bajo los lineamientos de la ley 1672 de 2013, la cual da un enfoque en cuanto a la sensibilización en el consumo, transferencias de tecnologías, instrumentos de recolección y conformación de esquemas de trabajo conjunto entre los sectores públicos y privados.

Metodología

Caracterización de los residuos sólidos generados por la empresa

Para el caso del diagnóstico situacional relacionado con la gestión de residuos sólidos se tuvo en cuenta diferentes factores como; El ambiente, El personal, Las prácticas organizacionales y El conocimiento previo de las personas que ejecutan las acciones asociadas al programa a través de entrevista unipersonal, adicional del seguimiento a las prácticas habituales que realizaba el personal a quien corresponde la labor de manejo de residuos.

Dentro de los procesos de indagación que se realizó al personal acerca del manejo de residuos mediante la siguiente encuesta semiestructurada, dando como única respuesta Si/No:

- ¿Tiene conocimiento del tipo de residuos que genera la empresa?
- ¿Tiene conocimientos de la cantidad de residuos que genera la empresa semanal, mensual y/o anualmente?
- ¿Sabe usted si la empresa cuenta con un procedimiento de evacuación de residuos?
- ¿Sabe cuál es el procedimiento manejo de los residuos?
- ¿Considera la importancia de un procedimiento de evacuación de residuos?

Adicionalmente, se documentó la forma cómo se clasificaban y manejaban los residuos producidos dentro de la organización a través de la observación de las prácticas realizadas por los encargados.

Para la creación de las rutas enfocadas en el análisis de puntos peligrosos se tuvo en cuenta la normativa HACCP la cual se enfoca en el Sistema de Riesgo y Análisis de Puntos

Críticos de control, es importante aclarar que aunque el HACCP tiene en su implementación otras áreas focales, en este caso solo se tuvo en cuenta la parte ambiental en la cual se abordan los peligros de tipo físico, dado que para los peligros biológicos y químicos se requiere de un análisis detallado y amplio del proceso el cual no se aborda en el presente proyecto.

Para la determinación de las cantidades de residuos generadas se utilizó el método diferencia de pesos, el cual consiste en el seguimiento diario a la generación para determinar su peso utilizando una báscula de piso (Montoya Rendón 2012), con la connotación que no se apilaban los residuos por temas de espacio y riesgos de contaminación cruzada de las materias primas, en su lugar los residuos evacuados desde las diferentes áreas se pesaban una vez eran sacados de la zona, teniendo en cuenta que se tomaba como ordinario todo el residuo que no contaba con una correcta separación.

Esta metodología se aplicó en 9 pasos.

1. Identificación de puntos: se realizó un recorrido físico por las instalaciones para la identificación de los puntos de acopio transitorios en las áreas.
2. Identificación de la población: se identificó el total de las personas que intervienen de una u otra manera con el proceso de generación de los residuos.
3. Recolección interna: se evidencian las rutas de evacuación para los residuos desde el interior de las áreas hasta el acopio principal.
4. Toma de la muestra: la muestra fue el total de los residuos generados por las áreas de procesos durante un mes de operación.
5. Peso: según se encontraban segregados los residuos se pesaban y se registraban los datos.

6. Homogeneización: al no contar con un espacio propicio para realizar el cuarteo, los residuos son homogeneizados en uno de los contenedores principales.
7. División: luego de homogeneizados, son tomadas muestras de iguales proporciones en volumen en bolsas.
8. Datos finales: se pesan las muestras finales y se registra la información.
9. Rastreo documental de todos los procesos asociados con manejo de residuos sólidos que genera la empresa.

Los documentos asociados al manejo de los residuos se revisaron de manera física, en el área de gestión humana, que es donde se tiene el archivo de los documentos relacionados con los procesos de la compañía.

Protocolos financieros, técnicos y de educación ambiental requeridos para la formulación del plan de manejo de los residuos sólidos generados en la empresa.

Los procedimientos, registros y demás documentos relacionados con el programa, se realizaron según lo encontrado en la caracterización de los residuos, la revisión documental previa existente en la compañía referente al tema y los lineamientos de la normatividad HACCP, la cual está orientada a la prevención de los riesgos con respecto a la inocuidad de los alimentos dentro de la industria. Esta normatividad nos orienta sobre los aspectos que debe contener cada documento elaborado según su tipo:

Tabla 1

Requisitos para la formulación de documentos. Fuente: programa de gestión documental grupo Cocorollo

| ITEM | MANUAL | PROGRAMA | PROCEDIMIENTOS | INSTRUCTIVOS | FORMATO | CODIGO / DESCRIPTIV | TABLA | PLAN | POLIITICA | FICHAS | CRONOGRAMA | FLUJOGRAMA | ORGANIGRAMA |
|-------------------------|--------|----------|----------------|--------------|---------|---------------------|-------|------|-----------|--------|------------|------------|-------------|
| Objetivo | R | R | R | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O |
| Alcance | R | R | R | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O |
| Definición | R | R | O | O | O | O | O | O | NA | O | NA | O | NA |
| Descriptivo | R | R | R | R | O | R | R | R | R | R | R | R | R |
| Frecuencia | O | O | R | R | O | O | O | O | O | O | R | O | NA |
| Documentos dereferencia | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | NA |
| Anexos | O | R | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | NA |
| Aprobación | R | R | R | R | A | R | R | R | R | R | R | R | R |

R: Requerido O: Opcional NA: No Aplica

Fuente: Autor

Adicional a esto da pautas sobre la codificación y encabezado con el que deben contar y describe cada uno de los ítems de su contenido:

- a. El Código del Plan/Programa al cual pertenece
- b. La abreviatura que indica el tipo de documento
- c. El número que indica el consecutivo del documento

Objetivo: Describe lo que pretende alcanzar un documento determinado.

Alcance: Describe los procesos, subprocesos o etapas para los que aplica el documento.

Frecuencia: Periodicidad con que se debe llevar a cabo un Procedimiento o Instructivo.

Definición: Vocabulario mínimo relativo a un Programa determinado, que debe ser conocido por las personas encargadas de manejarlo.

Descriptivo: es la lista de acciones que indican la manera de realizar el proceso en mención.

- Describe en orden secuencial las actividades a realizar para lograr los objetivos establecidos, puede incluir metodologías y materiales o equipos requeridos.
- La descripción se puede realizar en forma narrativa, utilizando una tabla, diagrama de flujo, gráficos, entre otros, donde se describan paso a paso las actividades.
- Hace referencia a los formatos que utiliza en la ejecución de la actividad.
- Establece los responsables de las actividades planeadas.

Para el caso de tablas especificaciones, cronogramas, flujogramas, planos, entre otros el descriptivo hace relación a cuerpo central del documento que contiene la información objetivo del documento.

Documentos de Referencia: Son los soportes normativos tenidos en cuenta al momento de diseñar y ejecutar un programa.

Anexos: se refiere a los documentos que sirven de soporte o aclaración al manual, procedimiento, instructivo, etc.

Aprobación: parte del documento donde se evidencia mediante firmas la revisión y aprobación del documento. Este ítem no aplica para los registros.

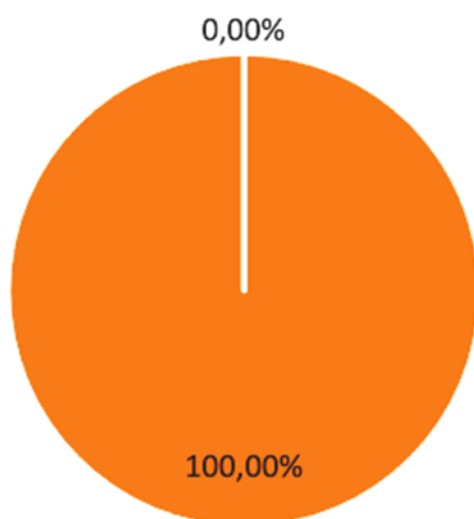
Versión /Documento controlado: para los documentos físicos (impresos) se debe colocar sello de tinta con la leyenda COPIA CONTROLADA, con el fin de garantizar el uso de documentos en versión vigente y controlada.

Resultados y Análisis de Resultados

Con relación a la caracterización física de los residuos sólidos generados, inicialmente se procedió a indagar sobre el conocimiento del personal operativo de la compañía con respecto al manejo que se le debe dar a cada residuo con una encuesta voz a voz a 30 colaboradores, los cuales desempeñan sus funciones en turnos rotativos, la cual permitió arrojar los siguientes resultados:

Figura 1

Conocimiento sobre el manejo de residuos de la empresa

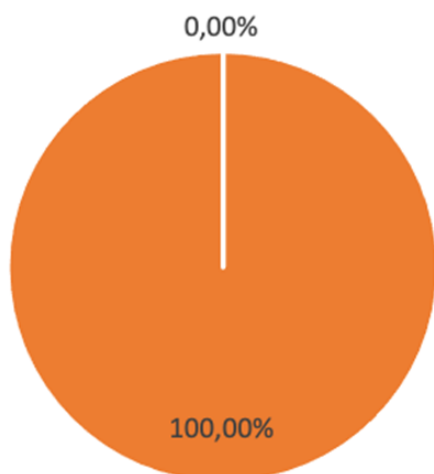


Fuente: Autor

De las personas encuestadas, ninguna tiene conocimiento sobre los tipos de residuos que se generan en los procesos.

Figura 2

Conocimiento sobre las cantidades de residuos que se generan

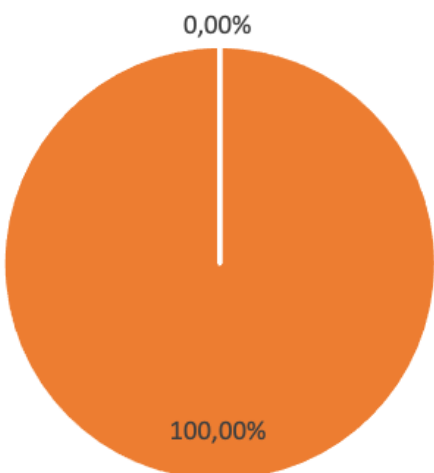


Fuente: Autor

El 0% de las personas encuestadas tiene conocimiento sobre las cantidades de residuos que se generan en los procesos.

Figura 3

Conocimiento sobre planes de manejo de residuos sólidos

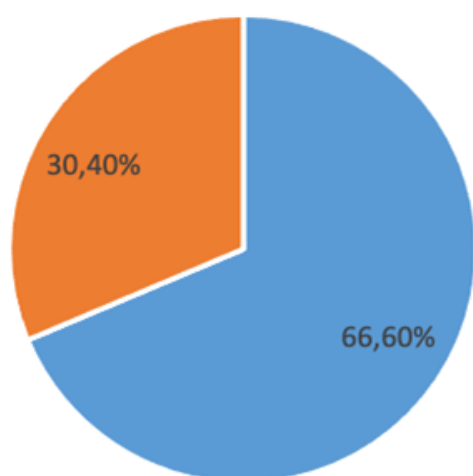


Fuente: Autor

El 0 por ciento de las personas encuestadas tiene conocimiento sobre planes o programas relacionados con el manejo de residuos sólidos.

Figura 4

Conocimiento sobre el procedimiento para el manejo de residuos sólidos

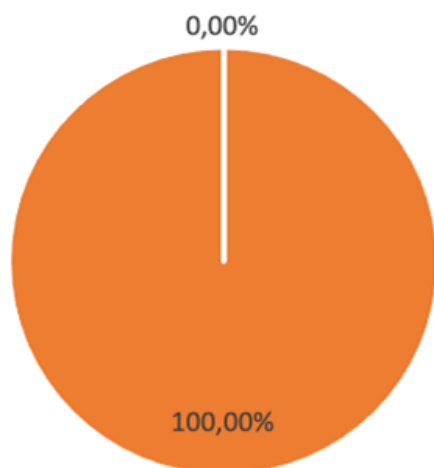


Fuente: Autor

Del total de personas encuestadas el 66,6% conoce el procedimiento actual para el manejo de residuos sólidos, y el 33.4% no tiene conocimiento sobre este procedimiento.

Figura 5

Consideración de la importancia de un plan de manejo de residuos sólidos.



Fuente: Autor

El 100% de las personas encuestadas consideran que tener un plan de manejo de residuos sólidos no tiene relevancia para la empresa.

Con lo anterior se puede observar el poco conocimiento del personal de la compañía con respecto al manejo de los residuos sólidos, por este motivo se planteó la siguiente pregunta abierta a las personas que afirmaron conocer el procedimiento de manejo de los residuos sólidos:

Describa brevemente el procedimiento que usted conoce sobre el manejo que se le da a los residuos sólidos en la compañía.

Cuya respuesta fue:

“las bolsas con las basuras son sacadas de las canecas y las llevamos por el malacate hasta la zona de la bodega y de ahí la llevamos a las llevamos hasta el shut de basuras y las echamos a los contenedores y ya inter aseo se lo lleva”

Por tanto, basado en el conocimiento mostrado por la persona encuesta, se puede visualizar que existe poco conocimiento acerca del manejo de los residuos sólidos.

Posteriormente se realizó un seguimiento a la generación de los residuos sólidos con el fin de cuantificar e identificar los tipos de residuos:

Tabla 2*Caracterización de la tipología de residuos.*

| FECHA | TIPO DE RESIDUO | | | | | | | | | | | | Ordinario Basuras Kg | Bio degradable Kg |
|-----------|-----------------|----------|-------------------|----------------|------------|-----------|-------------|---------------|--------|-------|-----------------|---|----------------------|-------------------|
| | PET Kg | Pasta Kg | Papel Y Cartón Kg | Bidón Vacío Kg | Archivo Kg | Vidrio Kg | Chatarra Kg | CARNICOS (Kg) | | | Aceite Usado kg | | | |
| | | | | | | | | Carne | Tocino | Pollo | | | | |
| 15-sep-21 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1550 | 0 |
| 16-sep-21 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1810 | 0 |
| 17-sep-21 | 0 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 601 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18-sep-21 | 0 | 7 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1514 | 0 |
| 19-sep-21 | 0 | 6 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3113 | 0 |
| 20-sep-21 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 880 | 200 | 0 | 2980 | 0 |
| 21-sep-21 | 0,5 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 160 | 0 | 1121 | 0 |
| 22-sep-21 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 388 | 0 | 0 | 2765 | 0 |
| 23-sep-21 | 0 | 2 | 3 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1820 | 0 |
| 24-sep-21 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 633 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|-----|-----|---|----|---|----|---|---|---|------|------|------|---|
| 21 | | | | | | | | | | | | | | |
| 11-oct-21 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 854 | 100 | 1998 | 0 |
| 12-oct-21 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 120 | 2433 | 0 |
| 13-oct-21 | 0 | 21 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 313 | 0 | 2113 | 0 |
| 14-oct-21 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3880 | 0 |
| TOTAL | 0 | 101 | 145 | 0 | 35 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 7693 | 1380 | 6071 | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | 7 | |

Fuente: Seguimiento diario a generación de residuos sólidos Cocorollo.

Figura 6

Pesaje de residuos sólidos generados en Cocorollo.



Fuente: Cocorollo el Limonar

Figura 7

Almacenamiento temporal.



Fuente: Cocorollo el Limonar

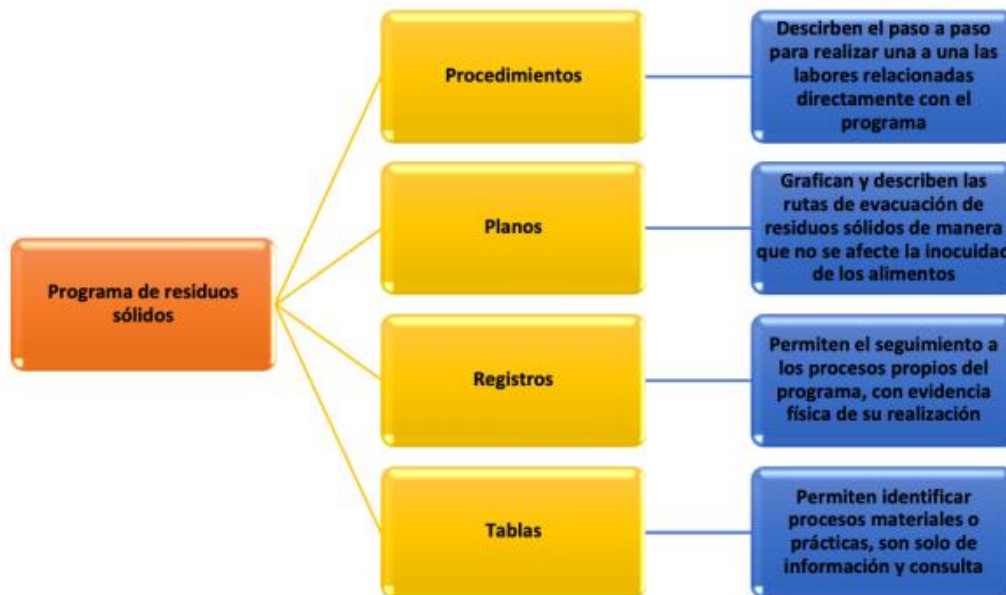
Según los datos obtenidos en la tabla 2, las mayores generaciones de residuos se presentan los días viernes, sábados y domingos, estos sustentado con el flujo de clientes que visitan los restaurantes en estos días y la alta generación de residuos ordinarios por la mala separación de los residuos en la fuente. Esto nos evidencia algunas falencias que hay en el proceso, las cuales van desde el desconocimiento de las personas hasta la mala disposición que se le está dando a los residuos y demuestra la importancia de la redacción, divulgación e implementación de un programa de manejo de residuos sólidos

Finalmente se formuló el programa de manejo de residuos de acuerdo a la normativa de Sistemas de análisis de Riesgos y Puntos críticos HACCP, el cual contiene la descripción detallada del manejo, recolección, almacenamiento, aprovechamiento y disposición de los residuos generados.

Esta normativa está vigente desde el año 1976 en Colombia y obliga a la industria de alimentos a implementar sus directrices, aunque no a certificarlas. Esta norma adopta los lineamientos de las normas vigentes en cuanto a los procesos ambientales, en este caso para el manejo de los residuos sólidos, con la única condición que se deben orientar siempre a conservar la inocuidad de los alimentos, materias, material de empaque e insumos. Siendo así, el programa se formula en base a la guía técnica para la elaboración de un PMIRS, adecuada a la necesidad de la empresa en la que se desarrolla, dicho programa de manejo de residuos sólidos contiene los documentos necesarios para que los procesos sean de fácil implementación y verificación y cumplan con los requerimientos de las corporaciones autónomas regionales.

Figura 8

Contenido del programa de manejo de residuos sólidos



Fuente: Autor

De acuerdo a la información obtenida y a los requisitos de la normatividad HACCP para el manejo adecuado de los residuos sólidos en la industria de alimentos, se formuló un programa de manejo de residuos sólidos basados en el análisis de debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas que se lograron evidenciar.

Tabla 3

Descriptivo del programa de manejo de residuos sólidos.

| Elemento | Descripción | Documento asociado | | Responsable |
|-----------------------------------|--|---|-----------|---------------------------------|
| | | Nombre | código | |
| | Los residuos sólidos inorgánicos, orgánicos, inertes y peligrosos que se generan en las diferentes áreas de proceso, oficinas y otras áreas productivas son depositados en canecas, con bolsas plásticas y tapa; y son evacuados diariamente. | Procedimiento de recolección de los residuos sólidos. | 02-pcd-01 | personal de servicios generales |
| Evacuación de los residuos | Todos los residuos son evacuado de las diferentes áreas y depositados en su mayoría en los vehículos transportadores debidamente identificados como: residuos aprovechables o reciclables (papel y cartón), residuos aprovechables o reciclables (plástico) y residuos no recuperables (residuos orgánicos e inertes, restos de comida, etc.) cumpliendo con todas las normas sanitarias para evitar la proliferación de plagas. | Plano de evacuación de residuos sólidos. | 02-Pln-01 | Ingeniero Ambiental |
| | | | 02-Pln-02 | |
| | | | 02-Pln-03 | |
| | | | 02-Pln-04 | Personal de Servicios Generales |

| | | | | | |
|---|--|--|-----------|---|--|
| Almacenamiento de residuos sólidos | <p>Para el almacenamiento de los residuos sólidos se dispone de un área específica para la ubicación de los diferentes materiales no recuperables, papel y cartón y plástico, la cual cuenta con ventilación, iluminación y espacio suficiente para tal actividad y de fácil acceso para los vehículos transportadores. Se dispone de contenedores para el almacenamiento de los residuos no recuperables.</p> | <p>Procedimiento de limpieza y desinfección de áreas de almacenamiento</p> | 02-pcd-02 | <p>Empresa de servicio de recolección de ordinarios</p> | |
| | <p>La limpieza y desinfección de los contenedores/ unidades de almacenamiento de residuos se realiza después de la recolección de los desechos por parte de las empresas recolectoras, para evitar la generación de malos olores y vectores.</p> | | | | <p>Personal de servicios generales</p> |
| | <p>Los residuos peligrosos (rea y material absorbente) se almacenan en el cuarto de sistemas y en el cuarto de respaldo de las estaciones de servicio, donde se tiene control de los mismos.</p> | <p>recolección de residuos peligrosos</p> | 02-reg-03 | | |

| | | | | |
|---|--|--|--|---|
| <p>Disposición final de los residuos sólidos</p> | <p>Se cuenta con el servicio de recolección de residuos ordinarios prestado por la empresa de recolección. La frecuencia es diferente en cada sede.</p> <p>Los residuos sólidos aprovechables o reciclables son manejados por una empresa gestora de residuos.</p> <p>Los residuos peligrosos se entregan a un gestor certificado el cual programa recolección de los residuos. los vehículos se inspeccionan para verificar el cumplimiento de normas técnicas y de seguridad</p> | <p>Formato de inspección de residuos sólidos.</p> | <p>02-reg-02</p> | <p>Gestión Ambiental</p> |
| <p>Manejo de canecas y vehículos transportadores</p> | <p>Se cuenta con canecas debidamente identificadas por colores para cada tipo de residuo, todas con bolsas plásticas y tapa.</p> <p>Estas canecas se lavan y se desinfectan después de la recolección de los residuos.</p> <p>Los contenedores se encuentran debidamente marcados para realizar una correcta segregación de los residuos. Se lavan luego de cada recolección.</p> | <p>Procedimiento de limpieza y desinfección de canecas y vehículos transportadores</p> | <p>02-pcd-03</p> | <p>Personal de servicios generales</p> |
| <p>Planos de recolección de residuos</p> | <p>Se tienen planos que muestran las rutas de evacuación de los residuos sólidos de cada área productiva.</p> | <p>Plano de evacuación de residuos sólidos.</p> | <p>02-pln-01 02-pln-02 02-pln-03 02-pln-04</p> | <p>Ingeniero Ambiental Personal al servicio</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| <p>Proveedor de servicios</p> | <p>El servicio de recolección de desechos sólidos no aprovechables o no recuperables orgánicos, inertes, es prestado por la empresa de servicios públicos.</p> <p>Una empresa externa se encarga de la recolección de los residuos sólidos reciclables como papel, cartón, plástico seco y húmedo, vidrio y chatarra.</p> <p>Los residuos peligrosos son recolectados y tratados por una empresa con licencia ambiental.</p> | <p>Certificación de la empresa de aseo.</p> <p>acta de tratamiento</p> | <p>s general es</p> <p>Prestador del servicio / ingeniero ambiental</p> |
| <p>Verificación y auditoría</p> | <p>Semanalmente se realiza una revisión de las unidades de almacenamiento, canecas, vehículos y de su contenido.</p> | <p>Formato de inspección de residuos sólidos</p> <p>02-reg-02</p> | <p>Ingeniero Ambiental</p> |

Fuente: programa de manejo de residuos sólidos grupo Cocorollo.

Como resultado se formuló el siguiente programa de manejo de residuos sólidos para la empresa Cocorollo localizada en el Valle de Aburrá con los siguientes anexos.

1. Programa de manejo de residuos solidos
2. Tabla de caracterización de residuos solidos
3. Procedimiento de recolección de residuos solidos
4. Procedimiento de limpieza y desinfección de áreas
5. Procedimiento de limpieza y desinfección de vehículos y canecas
6. Procedimiento de destrucción y aprovechamiento
7. Procedimiento RESPEL
8. Plano de evacuación de residuos sólidos restaurante
9. Plano de evacuación de residuos sólidos Manila
10. Plano de evacuación de residuos sólidos Laureles
11. Plano de evacuación de residuos sólidos Envigado
12. Registro de recolección de residuos solidos
13. Registro de inspección de residuos solidos
14. Registro de recolección RESPEL
15. Registro de inspección de sustancias peligrosas

Este programa se anexa al presente documento.

Conclusiones

Inicialmente la empresa no contaba con procedimientos o descriptivos para el adecuado manejo de los residuos sólidos, lo que impedía que se realizara su correcta gestión. Con la caracterización de los residuos se logró identificar la tipología de la generación de estos, identificando las cantidades, las cantidades y las áreas generadoras, lo que permitió crear una tabla de caracterización de residuos para gestionar de una manera más adecuada el manejo de los residuos sólidos.

Al identificar la carencia de documentación en cuanto al manejo adecuado de los residuos se redactaron procedimientos, registros y planos, que permitieron a la empresa dar un correcto manejo a los residuos sólidos, ya que se documentó detalladamente cada proceso, lo que facilita el entrenamiento de personal nuevo y existente para el correcto manejo de los residuos.

Con lo anterior se logró sistematizar y establecer un mapa de necesidades que permitió proponer el programa, el cual contribuye a la minimización del riesgo de contaminación cruzada por residuos sólidos en los alimentos, ya que se diseñaron planos que identifican los puntos de acopio de residuos transicionales y las rutas de evacuación, procedimientos para la evacuación, la separación, el manejo y la limpieza y desinfección de utensilios para residuos y áreas de manejo para residuos sólidos

Uno de los logros más significativos para la compañía, resultado del buen manejo de los residuos sólidos, es la baja en los costos por disposición de residuos sólidos ordinarios, ya que al tener una mejor separación en la fuente se podrá segregar el material reciclable y orgánico, los cuales pueden ser aprovechados para la venta o para abonos orgánicos.

Como recomendación se deja la investigación para implementación de un sistema de tratamiento propio para los residuos orgánicos, ya que estos representan una parte considerable en la generación y al implementar este sistema podría tener una reducción por disposición de residuos considerable y el abono que puedan llegar a generar podría ser usado en las zonas verdes del restaurante.

Referencias Bibliográficas

Autam, M., Agrawal, M. (2021). Emisiones de gases de efecto invernadero de la gestión de residuos sólidos municipales: una revisión del escenario global. En: Muthu, SS (eds) Estudios de casos de huella de carbono. Huellas Ambientales y Ecodiseño de Productos y Procesos. Springer, Singapur.

https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-15-9577-6_5#citeas

Área Metropolitana del Valle de Aburrá (2008). Manual para el Manejo Integral de Residuos en el Valle de Aburrá.

https://asei.com.co/files/28_08_2013_02_43_59_upload.pdf

Berrón, F, G. (2002). Aspectos básicos de una política para una gestión adecuada de residuos sólidos urbanos (RSU). *Ingeniería*, 6 (2), 51-57.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46760206>

Colmenares, C. R. (2020). Evaluación de impacto ambiental y actualización del plan de manejo ambiental para la explotación y beneficio de caliza a cielo abierto del contrato de concesión 0908-15 mina el pajal en la vereda la carrera del municipio de Tibasosa–Boyacá. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/38759/lkmalagonc.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Congreso de la Republica de Colombia (1973). Ley 23 de 1973.

https://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/normativa/ley_23_de_1973.pdf

Congreso de la Republica de Colombia (1979). Ley 9 de 1979.

https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY%200009%20DE%201979.pdf

Constitución Política de Colombia (1991). Colombia.

<https://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>

Consejo de la Tierra (2002). La Cumbre de la Tierra Visiones Diferentes. San José, Costa Rica. <https://www.bivica.org/files/cumbre-tierra.pdf>

Decreto 3075 de diciembre 23 de 1997 del Ministerio de Salud.

https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/DECRETO%203075%20DE%201997.pdf

Decreto 60 de enero de 2002 del Ministerio Salud.

https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/DECRETO%200060%20DE%202002.pdf

Decreto 2981 de diciembre 20 de 2013 del Ministerio de Medio Ambiente.

<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1505864#:~:text=DECRETO%202981%20DE%202013&text=por%20el%20cual%20se%20reglamenta%20la%20prestaci%C3%B3n%20del%20servicio%20p%C3%ABblico%20de%20aseo.&text=CONSIDERA%20NDO%3A,el%20servicio%20p%C3%ABblico%20de%20aseo.>

Decreto 4741 de 2005. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

https://www.redjurista.com/Documents/decreto_4741_de_2005_ministerio_de_ambiente,_vivienda_y_desarrollo_territorial.aspx#/

Resolución No. 2184. (2019). Ministerio del Medio Ambiente.

<https://medioambiente.uexternado.edu.co/resolucion-2184-de-2019-por-la-cual-se-modifica-la-resolucion-668-de-2016-sobre-el-uso-racional-de-bolsas-plasticas-y-se-adoptan-otras-disposiciones/>

Guzmán, A, P (2012). Tratados ambientales internacionales y negocios. Bogotá:

Universidad Externado de Colombia.

Imtiaz, R. M., y Shahzad, K. (2021). Reciclaje de residuos alimentarios para la producción de compost y su valoración económica y ambiental como indicadores de economía circular de la gestión de residuos sólidos. *Revista de producción más limpia*,

317 (1).

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652621026780?via%3Dihub>

Kofi, D, J., Guedes, V. D.,O y Pimenta,D. M.A. (2021). Sensibilización sobre la gestión de residuos sólidos a través de la educación formal para la sostenibilidad: una revisión de la evidencia de los países en desarrollo. <https://www.mdpi.com/2313-4321/6/1/6>

Lopera, A, P (2019). Legislación ambiental en Colombia: Ayer, hoy y desafíos. *Summa Iuris (histórico)*, 7(1), 97-113.

<https://www.funlam.edu.co/revistas/index.php/summaiuris/article/view/3277>

Ministerio De Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2005). Decreto Número (0838).

https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemas/pdf/Normativa/Decretos/dec_0838_230305.pdf

Ojeda, Lozano, y Quintero, Whitty (2008). Generación de residuos sólidos domiciliarios por periodo estacional: El caso de una ciudad mexicana. I Simposio Iberoamericano de Ingeniería de Residuos. Castellón.
<http://www.redisa.net/doc/artSim2008/gestion/A26.pdf>

Organización Panamericana de la Salud (2020).
<https://www.paho.org/es/temas/vectores-manejo-integrado-entomologia-salud-publica>

Salazar, A., Sosa, A. M., y Valladares, G. G. (2021). La Educación Ambiental como Base Cultural para el Manejo de Residuos Sólidos: Estudio de Caso de Yucatán. *Revista Europea de Humanidades y Ciencias Sociales*, 1 (1), 26-32. <https://www.ej-social.org/index.php/ejsocial/article/view/9>

Sáez, A., y Urdaneta, J. A. (2014). Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe. *Omnia*, 20(3), 121-135. <https://www.redalyc.org/pdf/737/73737091009.pdf>

Taylor Pérez, A. F. (2019). Gestión integral de los residuos sólidos en los establecimientos de hospedaje de la isla de San Andrés–Colombia (Doctoral dissertation, Universidad Santiago de Cali).
<https://repository.usc.edu.co/bitstream/handle/20.500.12421/3010/INTEGRAL%20%20RESIDUOS%20S%C3%93LIDOS%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vargas, G. V. (2021). Estrategias de las políticas públicas colombianas. Proceso de transición hacia una economía circular. *Cuadernos de Administración*, 37 (70).
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-46452021000200002

Vendina, E. C. (2009). Plan de manejo integral de residuos generados en los procesos productivo y de servicio para la empresa Nutriservicial SAS (Doctoral dissertation, Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de Ciencias Ambientales. Administración Ambiental).

<http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/1222/6284C399.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Villada, L. A. S., y García, R. A. A. (2007). Formulación del plan de gestión integral de residuos sólidos regional del Valle de Aburrá. *Producción más limpia*, 2(1).
https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=residuos+solidos+en+el+valle+de+aburra&btnG=


Gavilanez Álvarez, I. M., y Zurita Polo, S. M. (2020). Proceso comunicacional de manejo de residuos sólidos en negocios de alimentos y servicios. Caso de estudio restaurante de la Escuela de Gastronomía. *Conciencia Digital*, 3(2.1), 25-40.
<https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v3i>

Apéndices:

Apéndice A


Programa de residuos sólidos

**PROGRAMA
DE RESIDUOS SÓLIDOS****02-PRO-01**


| | | | |
|---|---|---------------------------------|----------|
|  | PROGRAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS | 01-PRO-02 | |
| | | Versión 01 | Ene 2022 |
| | | Página 1 a 16 | |
| | | Responsable: Líder Ambiental | |

CONTENIDO

| | Documento | Páginas |
|---|-----------|---------|
| 1. Objetivo | 01-PRO-02 | 3 |
| 2. Alcance | 01-PRO-02 | 3 |
| 3. Definiciones | 01-PRO-02 | 3-6 |
| 4. Responsables | 01-PRO-02 | 3 |
| 5. Descripción | 01-PRO-02 | 4-7 |
| 6. Estaciones de recolección de reciclables y noreciclables | 01-PRO-02 | 11-15 |
| 6. Documentos de referencia | 01-PRO-02 | 15 |
| 7. Anexos | 01-PRO-02 | 16-17 |
| - Tabla de caracterización de los residuos sólidos. | 02-TBL-01 | 16-17 |
| - Procedimiento de recolección de los residuos sólidos. | 02-PCD-01 | 16-17 |
| - Procedimiento de limpieza y desinfección de las Unidades de almacenamiento | 02-PCD-02 | 16-17 |
| - Procedimiento de limpieza y desinfección de canecas y vehículos transportadores | 02-PCD-03 | 16-17 |
| - Procedimiento destrucción, aprovechamiento y disposición final de los residuos sólidos. | 02-PCD-04 | 16-17 |
| - Procedimiento manejo RESPEL | 02-PCD-06 | 16-17 |
| - Plano de evacuación de residuos sólidos sede Limonar. | 02-PLN-01 | 16-17 |
| - Plano de evacuación de residuos sólidos Manila | 02-PLN-02 | 16-17 |
| - Plano de evacuación de residuos sólidos Laureles | 02-PLN-03 | 16-17 |
| - Plano de evacuación de residuos sólidos mini mercado norte | 02-PLN-04 | 16-17 |
| - Formato de recolección de residuos sólidos. | 02-REG-01 | 16-17 |
| - Formato de Inspección de residuos sólidos. | 02-REG-02 | 16-17 |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|----------|
|  | <p align="center">PROGRAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> | 01-PRO-02 | |
| | | Versión 01 | Ene 2022 |
| | | Página 1 a 16 | |
| | | Responsable: Líder Ambiental | |

- Formato de recolección de residuos peligrosos 02-REG-03 16-17
- Registro de recepción de sustancias peligrosas y RESPEL 02-REG-05 16-17

| | | | |
|---|---|---------------------------------|----------|
|  | PROGRAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS | 01-PRO-02 | |
| | | Versión 01 | Ene 2022 |
| | | Página 1 a 16 | |
| | | Responsable: Líder Ambiental | |

1. OBJETIVO

Asegurar un buen manejo, recolección, almacenamiento, aprovechamiento y disposición final de los residuos sólidos generados en los diferentes procesos realizados, con el fin de evitar focos de contaminación en la producción y al medio ambiente; garantizando el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.

2. ALCANCE

El programa abarca todos los residuos sólidos generados en los restaurantes Limonar y Altico, las cocinas satélite Manila, Laureles y Envigado, las estaciones de servicio sedes norte y sur, y agro COCOROLLO, incluyendo las distintas áreas de proceso y oficinas administrativas.

3. DEFINICIONES

APROVECHAMIENTO: Proceso mediante el cual, a través de un manejo integral de los residuos sólidos, los materiales recuperados se reincorporan al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de la reutilización, el reciclaje, la incineración con fines de generación de energía, el compostaje o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales, sociales y/o económicos (Ministerio de medio ambiente, 2013).


BIODEGRADABLE: Sustancia o material que puede transformarse en compuestos más sencillos, agua y dióxido de carbono, mediante la acción de bacterias y microorganismos. La mayoría de los residuos orgánicos son biodegradables (Ministerio de medio ambiente, 2013).

CONTAMINACIÓN: Adición involuntaria, intencional o premeditada de microorganismos, sustancias químicas u otros materiales al producto o ambiente que deteriora la calidad de estos, afecta la salud o el medio ambiente (Ministerio de medio ambiente, 2013).

CONTENEDOR: Hace referencia a la unidad metálica donde se almacenan temporalmente los residuos no recuperables (Ministerio de medio ambiente, 2013).

DESINFECCION: Aplicación de un agente químico con efecto bactericida, fungicida y/o bacteriostático y fungistático sobre una superficie contaminada (Ministerio de medio ambiente, 2013).

DESINFECTANTE: Agente químico con efecto bactericida, fungicida y/o bacteriostático y fungistático sobre una superficie contaminada (Ministerio de medio ambiente, 2013).

| | | | |
|---|--|---------------------------------|----------|
|  | <p style="text-align: center;">PROGRAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> | 01-PRO-02 | |
| | | Versión 01 | Ene 2022 |
| | | Página 1 a 16 | |
| | | Responsable: Líder Ambiental | |

DETERGENTE: Sustancia química capaz de emulsionar aceites y/o grasas, degradar proteínas y actuar como humectante (Ministerio de medio ambiente, 2013).

ESCOMBROS: Es todo residuo sólido sobrante de las actividades de construcción, reparación o demolición, de las obras civiles o de otras actividades conexas, complementarias o análogas (Ministerio de medio ambiente, 2013).

FOCO DE CONTAMINACIÓN: Áreas, materiales, personas o equipos que, por la emisión o acumulación de residuos u otros materiales o su estado de higiene, se convierten en una fuente de contaminación cruzada, microbiológica, química o física para los productos y procesos, los ambientes y las personas, o que generan la infestación de microorganismos y otras plagas (Ministerio de medio ambiente, 2013).

LIMPIEZA: (según la OMS). Retiro de elementos ajenos en lugares secos o húmedos, mediante fregado y lavado con agua caliente, jabón o un detergente adecuado, o por el empleo de una aspiradora, de agentes infecciosos y sustancias orgánicas de superficies en las cuales éstos pueden encontrar condiciones adecuadas para sobrevivir o multiplicarse (Ministerio de medio ambiente, 2013).


LIXIVIADO: Líquido residual generado por la descomposición biológica de la parte orgánica o biodegradable de los residuos sólidos bajo condiciones aeróbicas y anaeróbicas y/o como resultado de la percolación de agua a través de los residuos en proceso de degradación (Ministerio de medio ambiente, 2013).

PLAGA: Son microorganismos, animales o plantas que invaden los equipos, áreas, ambientes convirtiéndose en un foco de contaminación para los procesos, ambientes y productos (Ministerio de medio ambiente, 2013).

RECICLADOR: Persona natural o jurídica que presta el servicio público de recolección y aprovechamiento de materiales considerados inservibles para un proceso de producción (Ministerio de medio ambiente, 2013).

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. El reciclaje puede constar de varias fases: procesos de tecnologías limpias, reconversión industrial, separación, recolección selectiva acopio, reutilización, transformación y comercialización (Ministerio de medio ambiente, 2013).

RESIDUO O DESECHO PELIGROSO: Aquel que por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, volátiles, combustibles, radiactivas o reactivas puedan causar riesgo a la salud del personal o deteriorar la

| | | | |
|---|--|---------------------------------|----------|
|  | <p style="text-align: center;">PROGRAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> | 01-PRO-02 | |
| | | Versión 01 | Ene 2022 |
| | | Página 1 a 16 | |
| | | Responsable: Líder Ambiental | |

Calidad ambiental. Se consideran residuos peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Ministerio de medio ambiente, 2013).

RESIDUO SÓLIDO O DESECHO: Es 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. Los residuos sólidos se dividen en aprovechables y no aprovechables. Igualmente, se consideran como residuos sólidos aquellos provenientes del barrido (Ministerio de medio ambiente, 2013).

SEGREGACIÓN: Es la operación manual o mecánica de clasificación de residuos y desechos (Ministerio de medio ambiente, 2013).

TRATAMIENTO: Es el conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante los cuales se modifican las características de los residuos incrementando sus posibilidades de reutilización o para minimizar los impactos ambientales y los riesgos para la salud humana (Ministerio de medio ambiente, 2013).

VEHÍCULO TRANSPORTADOR: Es un practiwagon o carro utilizado para realizar la recolección de los residuos y transportarlos hasta el cuarto de almacenamiento de residuos sólidos o al área de residuos peligrosos (Ministerio de medio ambiente, 2013).

4. RESPONSABLES

Departamento de Producción: Se encarga de la separación de residuos en la fuente.


Gestión ambiental: Participa en el proceso de capacitación, verificación y auditoría del programa.

Personal de aseo: Se encarga de la recolección y disposición intermedia de los residuos.

Gerente: Se encarga de la asignación de recursos para el cumplimiento del programa.


Empresa Prestadora del Servicio de Recolección: Se encarga de la Recolección y disposición final de los Residuos No Aprovechables

Empresa de Reciclaje: Se encarga de la Recolección y disposición final de los Residuos Sólidos Reciclables


| | | | |
|---|---|---------------------------------|----------|
|  | PROGRAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS | 01-PRO-02 | |
| | | Versión 01 | Ene 2022 |
| | | Página 1 a 16 | |
| | | Responsable: Líder Ambiental | |

5. DESCRIPTIVO.


| ELEMENTO | DESCRIPCION | DOCUMENTO ASOCIADO | | RESPONSABLE |
|--|---|--|-----------|---------------------|
| | | NOMBRE | CODIGO | |
| CARACTERIZACION DE RESIDUOS SOLIDOS | Los residuos sólidos producidos se caracterizan en: residuos orgánicos, inorgánicos, inertes y peligrosos. | Tabla de caracterización de los residuos sólidos | 02-TBL-01 | Control de Calidad. |
| | Los residuos orgánicos son restos de alimentos, grasa orgánica. | | | Jefes de áreas. |
| | Los residuos inorgánicos son: bolsas, cartón, plásticos, laminados, envases plásticos y de hojalata. | | | Gestión ambiental |
| | Los residuos inertes son: papel plastificado, icopor, papel carbón, papel sucio y húmedo, barrido de vías y oficinas. | | | |
| | Los residuos peligrosos artefactos eléctricos en desuso y material absorbente contaminado | Formato recolección de residuos peligrosos | 02-REG-03 | Ingeniero ambiental |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|----------|
|  | PROGRAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS | 01-PRO-02 | |
| | | Versión 01 | Ene 2022 |
| | | Página 1 a 16 | |
| | | Responsable: Líder Ambiental | |


| ELEMENTO | DESCRIPCION | DOCUMENTO ASOCIADO | | RESPONSABLE |
|----------------------------|---|---|--|--|
| | | NOMBRE | CODIGO | |
| EVACUACION DE LOS RESIDUOS | Los residuos sólidos inorgánicos, orgánicos, inertes y peligrosos que se generan en las diferentes áreas de proceso, oficinas, estación de servicio y otras áreas productivas son depositados en canecas, con bolsas plásticas y tapa; y son evacuados diariamente. | Procedimiento de recolección de los residuos sólidos. | 02-PCD-01 | Personal de servicios generales |
| | Todos los residuos son evacuados de las diferentes áreas y depositados en su mayoría en los vehículos transportadores debidamente identificados como: Residuos aprovechables o reciclables (Papel y Cartón), Residuos aprovechables o reciclables (Plástico) y Residuos no recuperables (residuos orgánicos e inertes, restos de comida, etc.) cumpliendo con todas las normas sanitarias para evitar la proliferación de plagas. | Plano de evacuación de residuos sólidos. | 02-PLN-01 02-PLN-02 02-PLN-03 02-PLN-04 | Ingeniero ambiental Personal de servicios generales |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|----------|
|  | PROGRAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS | 01-PRO-02 | |
| | | Versión 01 | Ene 2022 |
| | | Página 1 a 16 | |
| | | Responsable: Líder Ambiental | |

| ELEMENTO | DESCRIPCION | DOCUMENTO ASOCIADO | | RESPONSABLE |
|---|--|---|-----------|--|
| | | NOMBRE | CODIGO | |
| ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS | Para el almacenamiento de los residuos sólidos se dispone de un área específica para la ubicación de los diferentes materiales no recuperables, papel y cartón y plástico, la cual cuenta con ventilación, iluminación y espacio suficiente para tal actividad y de fácil acceso para los vehículos transportadores. Se dispone de contenedores para el almacenamiento de los residuos no recuperables. | Procedimiento de limpieza y desinfección de áreas de almacenamiento y aprovechamiento | 02-PCD-02 | Empresa de servicio de recolección de ordinarios |
| | La limpieza y desinfección de las contenedores/ unidades de almacenamiento de residuos se realiza después de la recolección de los desechos por parte de las empresas recolectoras, para evitar la generación de malos olores y vectores. | | | Personal de servicios generales |
| | Los residuos peligrosos (REA y material absorbente) se almacenan en el cuarto de sistemas y en el cuarto de RESPEL de las estaciones de servicio, donde se tiene control de los mismos. | Recolección de residuos peligrosos | 02-REG-03 | |
| DISPOSICION FINAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS | <p>Se cuenta con el servicio de recolección de residuos convencionales prestado por la empresa de recolección. La frecuencia es diferente en cada sede.</p> <p>Los residuos sólidos aprovechables o reciclables son manejados por una empresa gestora de residuos.</p> <p>Los residuos peligrosos se entregan a un gestor certificado el cual programa recolección de los residuos. Los vehículos se inspeccionan para verificar el cumplimiento de normas técnicas y de seguridad</p> | Formato de inspección de residuos sólidos. | 02-REG-02 | Gestión ambiental |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|----------|
|  | PROGRAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS | 01-PRO-02 | |
| | | Versión 01 | Ene 2022 |
| | | Página 1 a 16 | |
| | | Responsable: Líder Ambiental | |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| MANEJO DE CANECAS Y VEHICULOS TRANSPORTAD ORES | <p>Se cuenta con canecas debidamente identificadas por colores para cada tipo de residuo, todas con bolsas plásticas y tapa.</p> <p>Estas canecas se lavan y se desinfectan después de la recolección de los residuos.</p> <p>Los contenedores se encuentran debidamente marcados para realizar una correcta segregación de los residuos. Se lavan luego de cada recolección.</p> | Procedimient o de limpieza y desinfección de canecas y vehículos transportador es | 02-PCD-03 | Personal de servicios generales |
| PLANOS DE RECOLECCION DE RESIDUOS | <p>Se tienen planos que muestran las rutas de evacuación de los residuos sólidos de cada área productiva.</p> | Plano de evacuación de residuos sólidos. | 02-PLN-01 02-PLN-02 02-PLN-03 02-PLN-04 | Ingeniero Ambiental Personal Servicios generales |
| PROVEEDOR DE SERVICIOS | <p>El servicio de recolección de desechos sólidos no aprovechables o no recuperables orgánicos, inertes, es prestado por la empresa de servicios públicos.</p> <p>Una empresa externa se encarga de la recolección de los residuos sólidos reciclables como papel, cartón, plástico seco y húmedo, vidrio y chatarra.</p> <p>Los residuos peligrosos son recolectados y tratados por una empresa con licencia ambiental.</p> | Certificación de la empresa de aseo. Acta de tratamiento | ✓ | Prestador del servicio / ingeniero ambiental |
| VERIFICACION Y AUDITORIA | <p>Semanalmente se realiza una revisión de las unidades de almacenamiento, canecas, vehículos y de su contenido.</p> | Formato de Inspección de residuos sólidos | 02-REG-02 | Ingeniero Ambiental |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|----------|
|  | PROGRAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS | 01-PRO-02 | |
| | | Versión 01 | Ene 2022 |
| | | Página 1 a 16 | |
| | | Responsable: Líder Ambiental | |

1. ESTACIONES DE RECOLECCIÓN DE DESECHOS RECICLABLES Y NO RECICLABLES.

Existen diferentes puntos de recolección de residuos ubicados tanto en las áreas de proceso como en el exterior, cuentan con canecas de colores debidamente marcadas con su respectiva tapa, con el objetivo de identificar el tipo de residuo a depositar y evitar contaminación de las diferentes áreas.

Los colores implementados son:

- **NEGRO: DESECHOS NO RECICLABLES**

Papel carbón, Icopor, papel celofán, papel aluminio, papel de fax, papel o cinta adhesiva, espumas, lapiceros, empaques metalizados de mecato, chicles, bolsas de aromática, barredura, papel higiénico, toallas higiénicas, toallas de mano y servilletas sucias.

- **BLANCO: DESECHOS RECICLABLES**


Empaques, bolsas de materias primas, garrafas, vasos desechables, envases de gaseosa y agua, tarros plásticos, bolsas de jugo y agua, cartón, papel, periódicos, revistas, cuadernos, libros, directorios, facturas, cartas, hojas de papel tipo archivo, cajas, bolsas de papel kraft, tubos de cartón (Corel).

- **VERDE: RESIDUOS ORGANICOS:** Residuos de comida, cascaras de frutas y verduras, poda de zonas verdes.

Las estaciones son las siguientes:

6.1.1 SEDE LIMONAR

| ÁREA | NEGRO | BLANCA | VERDE | ROJA |
|-----------------------------|-------|--------|-------|------|
| Repostería (producción) | X | X | | |
| Línea amarilla (producción) | X | X | | |
| Oficina Cava (Producción) | X | X | | |
| Cárnicos (producción) | X | | | |
| Patinadores (Producción) | | | X | |
| Oficina de producción | X | X | | |
| Preparación de vegetales | | | X | |
| Marmitas | X | X | X | |
| Pasillos baños clientes | X | | | |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|----------|
|  | PROGRAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS | 01-PRO-02 | |
| | | Versión 01 | Ene 2022 |
| | | Página 1 a 16 | |
| | | Responsable: Líder Ambiental | |


| | | | | |
|-------------------------------|---|---|---|---|
| Baños mujeres Clientes | X | | | |
| Baños hombres clientes | X | | | |
| Baños discapacitados clientes | X | | | |
| Loza | X | X | | |
| Fritos | X | | | |
| Frutas | X | | X | |
| Panadería | X | | | |
| Caja principal | X | X | | |
| Bar | X | | | X |
| Call center | X | | | |
| Cocina | X | X | | |
| Jefes de salón | X | | | |
| Bodega | X | X | | |
| Comedor de empleados | X | X | X | |
| Vestier | X | | | |
| Oficinas | X | X | | |

6.1.2. COCINA SATÉLITE LAURELES

| ÁREA | NEGRO | BLANCA | VERDE | ROJA |
|---------|-------|--------|-------|------|
| Cocina | X | X | X | |
| Oficina | X | X | | |
| Vestier | X | | | |
| Baños | X | | | |
| Bodega | | X | | |

6.1.3. COCINA SATÉLITE MANILA

| ÁREA | NEGRO | BLANCA | VERDE | ROJA |
|---------|-------|--------|-------|------|
| Cocina | X | X | X | |
| Oficina | X | X | | |
| Vestier | X | | | |
| Baños | X | | | |
| Bodega | | X | | |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|----------|
|  | <p align="center">PROGRAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> | 01-PRO-02 | |
| | | Versión 01 | Ene 2022 |
| | | Página 1 a 16 | |
| | | Responsable: Líder Ambiental | |

6.1.4. COCINA SATÉLITE ENVIGADO


| ÁREA | NEGRO | BLANCA | VERDE | ROJA |
|---------|-------|--------|-------|------|
| Cocina | X | X | X | |
| Oficina | X | X | | |
| Vestier | X | | | |
| Baños | X | | | |
| Bodega | | X | | |

2. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Decreto 3075 de diciembre 23 de 1997 del Ministerio de Salud.
- Decreto 60 de enero de 2002 del Ministerio Salud.
- Decreto 2981 de diciembre 20 de 2013 del Ministerio de Medio Ambiente.
- Decreto 4741 de 2005. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Resolución No. 2184 de 2019, Ministerio del Medio Ambiente.

3. ANEXOS

- Tabla de caracterización de los residuos sólidos. 02-TBL-01
- Procedimiento de recolección de los residuos sólidos. 02-PCD-01
- Procedimiento de limpieza y desinfección de las Unidades de almacenamiento 02-PCD-02
- Procedimiento de limpieza y desinfección de canecas y vehículos transportadores 02-PCD-03
- Procedimiento destrucción, aprovechamiento y disposición final de los residuos sólidos. 02-PCD-04
- Procedimiento manejo RESPEL 02-PCD-06
- Plano de evacuación de residuos sólidos. 02-PLN-01
 - Plano de evacuación de residuos sólido Manila. 02-PLN-02
 - Plano de evacuación de residuos sólidos Laureles 02-PLN-03
 - Plano de evacuación de residuos sólidos Envigado 02-PLN-04
- Formato de recolección de residuos sólidos. 02-REG-01

| | | | |
|---|---|---------------------------------|----------|
|  | PROGRAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS | 01-PRO-02 | |
| | | Versión 01 | Ene 2022 |
| | | Página 1 a 16 | |
| | | Responsable: Líder Ambiental | |

- Formato de Inspección de residuos sólidos. 02-REG-02
- Formato de recolección de residuos peligrosos 02-REG-03
- Registro de recepción de sustancias peligrosas y RESPEL 02-REG-05


| | | | |
|----------------------|-------------------|------------------|-------------------------|
| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: | Versión 01 |
| Gestión ambiental | Gestión Humana | Gerente General | Documento Controlado |
| Oscar Iván Cardona G | Estefanía Ferraro | Santiago Montoya | |
| Firma: | Firma: | Firma: | |

| | | | |
|--|---|---------------------------------|----------|
| | PROGRAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS | 02-TBL-01 | |
| | | Versión 01 | Dic 2021 |
| | | Página 1 de 2 | |
| | | Responsable: Líder Ambiental | |

TABLA DE CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.


| ÁREA | RESIDUOS GENERADOS | TIPO DE RESIDUO- DESTINO FINAL |
|-------------|--|--------------------------------------|
| RESTAURANTE | <ul style="list-style-type: none"> • Cestillos y estibas en mal estado. • Vasos y bolsas plásticas. • Empaque de materias primas e insumos, (cartón, vinil pell, papel, hojas de cuaderno, requisiciones de salida de materiales, entre otros) y hojalata. • Plástico • Empaque de guantes • Papel (Kraft, formatos de entrega de producto terminado) • Cartón • Korex | Reciclaje- Venta |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Icopor • toallas absorbentes • servilletas • papel carbón contaminado • Empaquetaduras • Barreduras | Ordinario- Relleno sanitario |
| | <ul style="list-style-type: none"> • RAE | Gestor de RESPEL |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Sobras de comida • Cascaras • Aceites usados • Residuos cárnicos | Relleno sanitario, Gestor autorizado |

| ÁREA | RESIDUOS GENERADOS | TIPO DE RESIDUO-DESTINO FINAL |
|------------------|---|--------------------------------------|
| COCINAS SATELITE | <ul style="list-style-type: none"> • Vasos y bolsas plásticas. • Empaque de materias primas e insumos, (cartón, vinil pell, papel, hojas de cuaderno, requisiciones de salida de materiales, entretros). • Plástico • Empaque de guantes • Papel (Kraft, formatos de entrega de producto terminado) • Cartón • Korex | Reciclaje- Venta |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Icopor • toallas absorbentes • servilletas • papel carbón contaminado • Empaquetaduras • Barreduras | Ordinario- Relleno sanitario |
| | <ul style="list-style-type: none"> • RAE | Gestor de RESPEL |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Sobras de comida • Cascaras • Aceites usados • Residuos cárnicos | Relleno sanitario, Gestor autorizado |

| | | | |
|---|---|-------------------------------------|----------|
|  | PROGRAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS | 02-PCD-01 | |
| | | Versión 01 | Ene 2022 |
| | | Páginas 1 a 6 | |
| | | Responsable: Ingeniero Ambiental | |
| PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS | | | |

| | |
|---|--|
| <p>OBJETIVO: Asegurar la completa recolección de todos los residuos sólidos generados en las áreas de proceso y demás dependencias de la empresa para evitar la proliferación de vectores, malos olores y acumulación de residuos.</p> | |
| <p>ALCANCE: Este procedimiento abarca todos los residuos sólidos generados en las áreas de proceso, oficinas administrativas, bodega de almacenamiento de materias primas e insumos y áreas de alimentación.</p> | |
| <p>AREA: Cocina, áreas de proceso y bodegas</p> | <p>RESPONSABLE: Operarios de área y personal de aseo</p> |
| <p>SUPERFICIE/EQUIPO: Canecas de residuos, contenedores y pisos.</p> | <p>FRECUENCIA: Diaria, antes y después de la jornada de trabajo.</p> |
| <p>IMPLEMENTOS: Escobas, bolsas y canecas para la residuos, recogedor, Carro recolector, Detergente y desinfectantes</p> | <p>EPP: (Elementos de protección personal) Delantal, Botas, Guantes, Gafas de seguridad</p> |

| PROCEDIMIENTO |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Recolectar todos desechos sólidos generados en las diferentes áreas y depositarlos en las bolsas haciendo la clasificación de residuos (papel y cartón, plástico, no aprovechables y residuos peligrosos) 2. Separar los residuos reciclables de los no reciclables y depositarlos en las áreas destinadas para ello. 3. Desarmar las cajas de cartón y llevarlas a la unidad de almacenamiento de reciclables. 4. Seguir la ruta de evacuación de residuos 5. Llevar las latas vacías y dañadas al área de reciclaje 6. Llevar los envases plásticos y metálicos de materias primas, limpiadores y desinfectantes al área de material reciclable 7. Separar el papel tipo archivo del no reciclable y almacenarlo en el área de reciclaje. 8. Llevar los residuos orgánicos al acopio de residuos para almacenamiento temporal 9. Lavar y desinfectar las canecas y pisos donde se encuentren ubicados los residuos. Secarlas y colocar nuevas bolsas para residuos. |

| | | | |
|---|---|-------------------------------------|----------|
|  | PROGRAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS | 02-PCD-01 | |
| | | Versión 01 | Nov 2021 |
| | | Páginas 1 a 5 | |
| | | Responsable: Ingeniero Ambiental | |

ACCIONES CORRECTIVAS:

- Repetir el procedimiento de recolección de residuos sólidos en las áreas inspeccionadas no conformes.
- Capacitar al personal encargado de la recolección de los residuos.
- Ajustar las concentraciones de detergentes y desinfectantes.

DOCUMENTO ASOCIADO: 02-REG-02

| | |
|---|--|
| AREA: Acopio de residuos | RESPONSABLES: Líder ambiental, personal de aseo |
| SUPERFICIE / EQUIPO: Pisos, papeleras y canecas. | FRECUENCIA: Diaria, en horas de la mañana. |
| IMPLEMENTOS: Escobas, bolsas y canecas para la residuos, recogedor, carro recolector, detergente y desinfectante. | EPP: (Elementos de protección personal) Delantal, Botas, Guantes, Uniforme limpio y completo, Gafas de seguridad |

PROCEDIMIENTO

Los residuos salientes de las áreas de proceso serán almacenados de manera temporal en el acopio de residuos, destinada para la evacuación de los mismos, donde serán evacuados cada dos días por la empresa prestadora de la recolección transporte y disposición final del residuo.

1. Recolectar todos desechos sólidos generados en las diferentes áreas y depositarlos en las bolsas haciendo la clasificación de residuos (papel y cartón, plástico, no aprovechables y residuos peligrosos)
2. Separar los residuos reciclables de los no reciclables y depositarlos en las áreas destinadas para ello.
3. Desarmar las cajas de cartón y llevarlas a la unidad de almacenamiento de reciclables.
4. Seguir la ruta de evacuación de residuos
5. Llevar las latas vacías y dañadas al área de reciclaje
6. Separar el papel tipo archivo del no reciclable y almacenarlo en el área de reciclaje.
7. Lavar y desinfectar las canecas y pisos donde se encuentren ubicados los residuos. Secarlas y colocar nuevas bolsas para residuos.

ACCIONES CORRECTIVAS:

- Repetir el procedimiento de recolección de residuos sólidos en las áreas inspeccionadas no conformes.
- Ajustar las concentraciones de detergentes y desinfectantes.

DOCUMENTO ASOCIADO:


02-REG-02

| | |
|--|---|
| AREA: Patios, zonas verdes, área de alimentación, vías de acceso, zonas de parqueo, portería y alrededores. | RESPONSABLE: Personal de aseo |
| SUPERFICIE / EQUIPO: Pisos y vías públicas. | FRECUENCIA: Diaria, en horas de la mañana. |
| IMPLEMENTOS: Escobas, bolsas y canecas para la residuos, recogedor, rastrillo, carro recolector, detergente y desinfectante. | IPP: (Implementos de protección personal) Delantal, Botas, Guantes, uniforme completo, gafas de seguridad |

| PROCEDIMIENTO | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Barrer con la escoba todos los elementos de residuos en recorridos cortos de tal forma que no levante polvo para no causar re-contaminaciones de área. 2. Recoger el barrido y depositarlo en una bolsa para residuos. 3. Con el rastrillo amontonar las hojas secas, recorte de pasto, trozos de papel, plástico, recoger los residuos y depositarlos en una bolsa. 4. Retirar los residuos que se encuentren en la parte interna y externa de la zona de alimentación (restos de alimentos, bolsas, papel servilleta, polvo, etc.) y depositarlos en las canecas ubicada en la parte exterior destinados para ello. 5. Colocar los residuos en las canecas correspondientes, retirar las bolsas y llevarlos a las unidades de almacenamiento. | |
| <p>ACCIONES CORRECTIVAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Repetir el procedimiento de recolección de residuos sólidos en las áreas inspeccionadas no conformes. - Ajustar las concentraciones de detergentes y desinfectantes. | |
| <p>DOCUMENTO ASOCIADO:</p> <p>02-REG-02</p> | |


| | |
|--|---|
| AREA: Oficinas administrativas, ventas, vestieres y baños. | RESPONSABLE: Personal de aseo. |
| SUPERFICIES/ EQUIPOS: Pisos y canecas. | FRECUENCIA: Diaria, en horas de la mañana. |
| IMPLEMENTOS: Escobas, bolsas y canecas para la residuos, recogedor, rastrillo, carro recolector, detergente y desinfectante. | IPP: (Implementos de protección personal) Delantal, botas, guantes, uniforme completo, gafas de seguridad |

| PROCEDIMIENTO |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Barrer todos los elementos de residuos que se encuentran en estas áreas (polvo, trozos de papel, plástico, cartón, etc.); y con la ayuda del recogedor, recogerlos y depositarlos en una bolsa plástica del color que corresponda 2. Retirar la bolsa con el contenido de las papeleras de las oficinas, vestieres y baños. 3. Depositar las bolsas de residuos en las canecas correspondientes 4. Colocar el contenido de las canecas en el vehículo transportador de desechos. 5. Trasladar a la unidad de almacenamiento de residuos correspondiente. 6. Lavar las canecas con jabón líquido y aplicar desinfectante. Dejar secar. 7. Colocar nuevas bolsas limpias de residuos en las canecas. |
| <p>ACCIONES CORRECTIVAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Repetir el procedimiento de recolección de residuos sólidos en las áreas inspeccionadas no conformes. - Ajustar las concentraciones de detergentes y desinfectantes. |
| <p>DOCUMENTO ASOCIADO:</p> <p>02-REG-02</p> |


| | | | |
|--|---|-------------------------------------|----------|
|  | PROGRAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS | 02-PCD-02 | |
| | | Versión 01 | Ene 2022 |
| | | Página 1 de 1 | |
| | | Responsable: Ingeniero Ambiental | |
| PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DEL ÁREA DE ALMACENAMIENTO Y APROVECHAMIENTO | | | |

| | |
|---|--|
| OBJETIVO: Mantener las áreas de almacenamiento de residuos sólidos y de reciclaje de las sedes, limpias y sin materiales de desecho, para evitar posibles fuentes de contaminación por proliferación de plagas. | |
| ALCANCE: Aplica para las todas áreas de almacenamiento temporal de residuo. En casos específicos zona de las cajas estacionarias y bodega del reciclaje para la planta. Área de entrada a la planta de tratamiento de agua residual (PTAR) | |
| AREA: Zonas destinadas para el almacenamiento y aprovechamiento de residuos reciclables y no reciclables. | RESPONSABLE: Personal de aseo/ Personal de empresa gestora de residuos aprovechables. |
| SUPERFICIES/ EQUIPOS: Pisos, paredes, puertas y alrededores. | FRECUENCIA: Diario y cada que sean evacuados los desechos sólidos por parte de la empresa de aseo y de desechos sólidos reciclables |
| IMPLEMENTOS: Escobas, bolsas para la residuos, Canecas, recogedor, rastrillo, bomba aspersora, detergente, desinfectante, balde, manguera. | IPP: (Implementos de protección personal) Delantal, botas, guantes, uniforme completo, gafas de seguridad |

| DOSIFICACIÓN DE DETERGENTES Y DESINFECTANTES | | | | |
|--|-----------------------------------|-------------|--------------------|-------------------------------------|
| PRODUCTO | CONCENTRACION | TEMPERATURA | TIEMPO DE CONTACTO | CARACTERÍSTICAS |
| Jabón desengrasante líquido multiusos | 1 % | Ambiente | 5 min. | Detergente Biodegradable |
| Hipoclorito de sodio | 400 ppm (3 ml x Litro de agua) | Ambiente | 10 min. | Irritante, corrosivo. Utilizar EPP. |
| PROCEDIMIENTO | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Retirar residuos que se encuentren adheridos a los pisos y paredes de las áreas de almacenamiento. 2. Depositar los residuos en las canecas destinados para ello. 3. Aplicar el detergente. 4. Usar cepillo y/o escoba, según lo requiera, estregar haciendo fricción sobre las superficies con el fin de eliminar la suciedad visible, dejar actuar 10 minutos. 5. Enjuagar con agua potable utilizando manguera para eliminar los residuos de detergente. 6. Eliminar el exceso de agua en la unidad. 7. Preparar la solución desinfectante y aplicarla a las superficies previamente lavadas con balde dosificador. 8. Cada quince días realizar limpieza completa con hidrolavadora en la zona de contenedores | | | | |
| ACCIONES CORRECTIVAS: Repetir el procedimiento de limpieza y desinfección de las áreas de almacenamiento no conformes. Ajustar las concentraciones de detergentes y desinfectantes. | | | | |
| DOCUMENTO ASOCIADO: 02-REG-02 | | | | |

| | | | |
|--|---|---|----------|
|  | PROGRAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS | 02-PCD-03 | |
| | | Versión 01 | Ene 2022 |
| | | Página 1 de 1 | |
| | | Responsable: Personal de servicios generales | |
| PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE CANECAS Y VEHICULOS TRANSPORTADORES | | | |

| | | | | |
|--|---------------|---|--------------------|-------------------------------------|
| OBJETIVO: Mantener en condiciones óptimas de limpieza y desinfección todos los recipientes utilizados en la recolección de residuos sólidos para prevenir fuentes de re-contaminación de áreas. | | | | |
| ALCANCE: Incluye todos los recipientes utilizados para la recolección de residuos sólidos que posee la planta (Residuos sólidos no recuperables residuos peligrosos, residuos reciclables). | | | | |
| AREA: Canecas y vehículos transportadores ubicados en los exteriores. | | RESPONSABLE: Personal designado para la recolección de desechos sólidos y de servicios generales. | | |
| SUPERFICIE/EQUIPO: Recipientes para recolección de Residuos Peligrosos, No recuperables, Plásticos, Papel y Cartón. | | FRECUENCIA: Dos veces por semana, después de evacuados los residuos sólidos de las canecas | | |
| IMPLEMENTOS: Escobas, bolsas para la basura, Esponjas, Cepillos, Detergente o jabón líquido, Desinfectantes, Balde. | | IPP: (Implementos de protección personal) Delantal, Botas, Guantes, Uniforme limpio y completo | | |
| DOSIFICACION DE DETERGENTES Y DESINFECTANTES | | | | |
| PRODUCTO | CONCENTRACION | TEMPERATURA | TIEMPO DE CONTACTO | CARACTERISTICAS |
| Jabón desengrasante liquido multiusos | 1 % | Ambiente | 10 min. | Detergente Biodegradable |
| Hipoclorito de sodio | 400 ppm | Ambiente | 10 min. | Irritante, corrosivo. Utilizar IPP. |
| PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Evacuar todo elemento de desecho sólido de los recipientes para la recolección de residuos. 2. Estregar paredes del recipiente con esponja y/o cepillo humedecida con detergente. 3. Enjuagar muy bien con agua para eliminar los residuos removidos y exceso de detergente. 4. Aplicar nuevamente detergente, estregar y enjuagar. 5. Aplicar desinfectante con un balde; dejar actuar 10 minutos. 6. Escurrir bien y dejar secar al aire boca abajo. 7. Colocar en el sitio señalado. | | | | |
| ACCIONES CORRECTIVAS: | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Repetir el procedimiento de limpieza y desinfección de los recipientes no conformes. - Ajustar las concentraciones de detergentes y desinfectantes. | | | | |
| DOCUMENTO ASOCIADO: | | | | |
| 02-REG-02 | | | | |

| | | | |
|---|---|-------------------------------------|----------|
|  | PROGRAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS | 02-PCD-04 | |
| | | Versión 01 | Ene 2022 |
| | | Página 1 de 4 | |
| | | Responsable: Ingeniero Ambiental | |
| PROCEDIMIENTO DESTRUCCIÓN, APROVECHAMIENTO Y DISPOSICION FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS | | | |

OBJETIVO: Garantizar el manejo integral y la destrucción de los productos no conformes, devoluciones y su contenido; así como los residuos de envases, materiales de empaque y embalaje a través de un proceso de segregación en las diferentes áreas y su posterior reciclaje para aquellos materiales aprovechables y la disposición final para los residuos no aprovechables.

ALCANCE: Todos los residuos sólidos generados en las diferentes áreas de las sedes.

| | |
|---|---|
| AREA: Residuos Sólidos | RESPONSABLE: Personal de aseo y de reciclaje |
| SUPERFICIE/EQUIPO: Unidades de almacenamiento no aprovechables, papel y cartón, plástico y orgánicos | FRECUENCIA: Diaria |
| IMPLEMENTOS: canecas, hipoclorito de sodio, agua, bolsas, costales | EPP: (Implementos de protección personal) Delantal, botas plásticas, uniforme, tapabocas, guantes y gafas de seguridad |

PROCEDIMIENTO

1. Recolección de los residuos generados en planta
2. Almacenamiento temporal en el cuarto de residuos sólidos, teniendo en cuenta la clasificación y las áreas destinadas:

Papel y cartón: Bolsas kraft, tubos de Kores, cartón, papel archivo, separador del cestillo (Plegadiza-Basura Industrial).

Plásticos: Plástico sucio, que corresponde principalmente al que se genera en el área de cestillos y plástico húmedo, hace referencia al polietileno de leche. Y el plástico seco, es el material residual del vaso.

Peligrosos: estopas contaminadas, RAES

Residuos no aprovechables: residuos de alimentos, icopor, papel carbón, baños y las pacas con envases de producto que ya fueron destruidos

3. Entrada del producto alterado para la destrucción
 - Destrucción de productos alterados
 - Aprovechamiento de residuos líquidos
 - Aprovechamiento de residuos sólidos
 - Disposición final

| |
|---|
| <p>Para destrucción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Son aquellos productos que contienen agentes o sustancias extrañas de cualquier naturaleza, en cantidades superiores a las permitidas en las normas nacionales, los cuales pueden afectar la salud del consumidor. <p>APROVECHAMIENTO:</p> <p>Los residuos son aprovechados por la empresa gestora de residuos.</p> <p>Papel y Cartón: Estos residuos se almacenan en estibas y son entregados para ser procesados como pulpa de papel. El papel archivo se maneja en bolsa.</p> <p>Plásticos: Se almacenan en bolsas, en el caso del plástico sucio y húmedo. Son aprovechados para el proceso de aglutinado. El plástico seco se estiba y una vez sale de planta de forma manual se retira los residuos de foil que contenga para luego ser aglutinado.</p> <p>DESTRUCCIÓN:</p> <p>Se realiza de forma manual:</p> <p><i>Manual:</i> - se destruyen manualmente y se depositan en el recipiente destinado para ello con el fin de evitar fraudes o confusiones con producto en buen estado.</p> <p>DISPOSICIÓN FINAL</p> <p>La disposición final de los residuos ordinarios está a cargo de la empresa de servicios públicos del Municipio</p> <p>Los residuos reciclables se entregan a un gestor autorizado para su correcta gestión.</p> <p>Los residuos peligrosos serán entregados a un gestor autorizado para su correcta disposición final.</p> |
|---|

| Destrucción de productos no conformes |
|--|
| <p>a. Aprovechamiento de residuos líquidos</p> <p>La materia prima obtenida de dicha destrucción, será utilizada como suplemento alimenticio para animales.</p> <p>b. Aprovechamiento de residuos sólidos</p> <p>Son aquellos generados por la destrucción de los productos alterados, los cuales serán clasificados (Papel y Cartón, Plásticos) y entregados a la empresa de reciclaje.</p> |

ACCIONES PREVENTIVAS:

- Utilizar el desinfectante (hipoclorito de sodio) con precaución, usando delantal de plástico, guantes, gafas de seguridad y tapabocas evitando así el contacto con la piel, las mucosas y ojos. El desinfectante será utilizado cuando se presenten olores y/o vectores
- Los productos que se encuentren con algún tipo de agente químico tendrá como disposición final la planta de tratamiento de aguas residuales

ACCIONES CORRECTIVAS:

- Se realizarán auditorias para tomar los correctivos necesarios a la empresa que esté a cargo del manejo de los residuos reciclables, en donde se garantice que exista una destrucción correcta de la marca sin llegar a afectar la imagen de la compañía

DOCUMENTO ASOCIADO:

02-REG-01

| | | | |
|---|---|--------------------------------|----------|
|  | PROGRAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS | 02-PCD-06 | |
| | | Versión 01 | Ene 2022 |
| | | Página 1 de 3 | |
| | | Responsable: Area Ambiental | |

PROCEDIMIENTO MANEJO DE RESPEL

OBJETIVO: Garantizar el manejo ambientalmente adecuado de los residuos catalogados como residuos peligrosos.

ALCANCE: Todos los residuos peligrosos generados en planta


| | |
|---|---|
| AREA: Residuos peligrosos | RESPONSABLE: Auxiliares ambientales |
| SUPERFICIE/EQUIPO: Unidades de almacenamiento residuos peligrosos. | FRECUENCIA: Diaria |
| IMPLEMENTOS: Bolsas rojas. | IPP: (Implementos de protección personal) Delantal, botas plásticas, uniforme, tapabocas, guantes y gafas de seguridad |

PROCEDIMIENTO

1. Recolección de los residuos generados en las sedes
2. Almacenamiento temporal en el cuarto de residuos peligrosos, el cual cuenta con techo, impermeabilización y diques de contención.



Cuarto de almacenamiento temporal.

| | | | |
|---|---|--------------------------------|----------|
|  | PROGRAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS | 02-PCD-06 | |
| | | Versión 01 | Ene 2022 |
| | | Página 1 de 3 | |
| | | Responsable: Área Ambiental | |

RECOLECCION DE RESPEL

Los residuos peligrosos se dispondrán por parte de los operarios generados del mismo, en la planta.

En cada una de las zonas donde se genera este residuo se tendrá ubicadas canecas rojas, las cuales usará el personal para segregar los residuos.

El auxiliar ambiental realizara el recorrido de recolección llevando estos residuos al punto de almacenamiento de respel para ser segregados por tipo de residuos y almacenados de acuerdo a su compatibilidad.

DISPOSICIÓN FINAL:

Los residuos son dispuestos tal como lo indica la normativa colombiana con un gestor autorizado para tal fin. El cual entregara un certificado de disposición final de acuerdo a las condiciones de prestación del servicio.


ACCIONES PREVENTIVAS:

- Se debe almacenar correctamente el respel en el punto de almacenaje por compatibilidad.
- Se deberá hacer capacitaciones al personal operativo indicando los procedimientos de segregación de los implementos usados para el control del COVID19.
-

ACCIONES CORRECTIVAS:

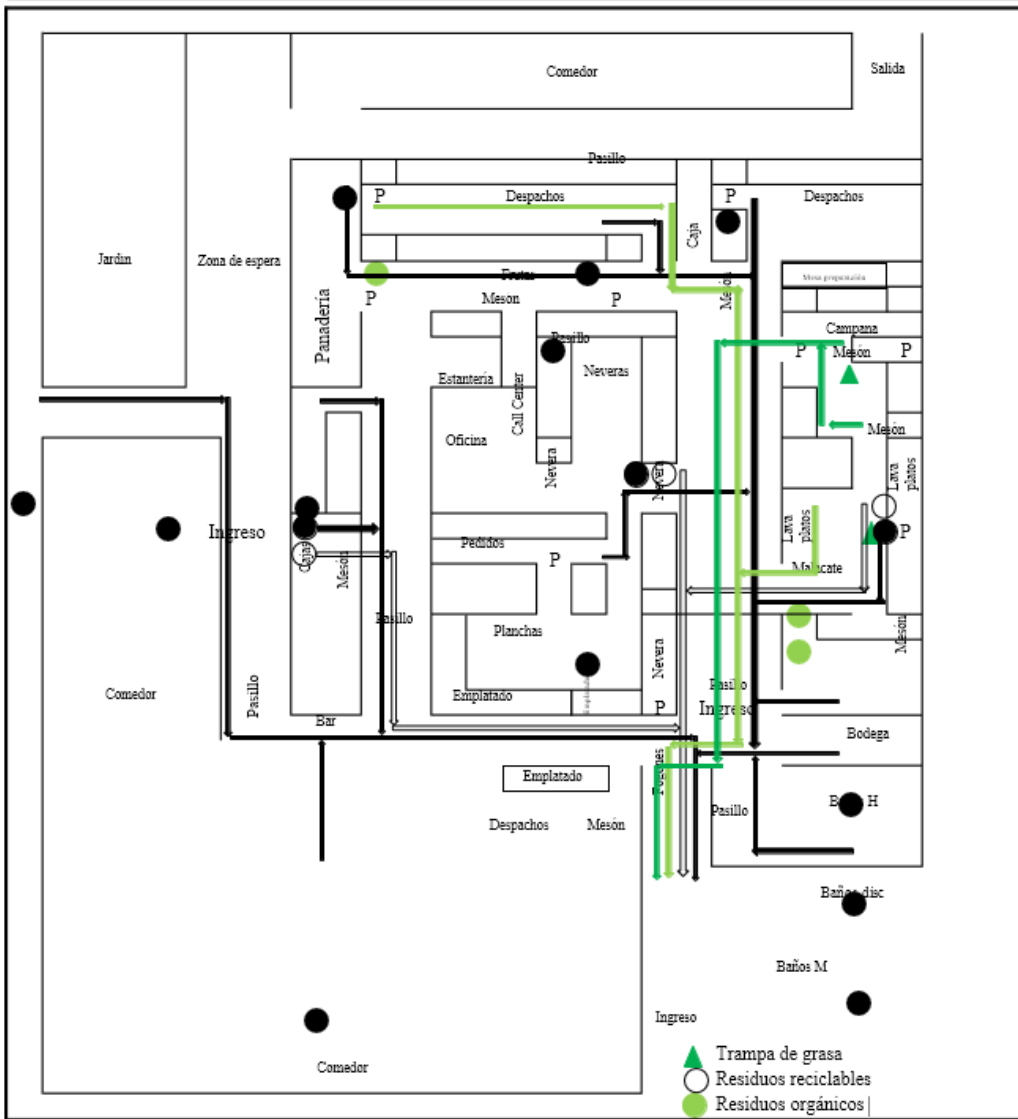
- Se realizarán revisiones a la segregación de residuos.









DOCUMENTO ASOCIADO: 02-REG-01

| | | | |
|---|-------------------------------------|--------------------------------|--------|
|  | PROGRAMA DE RESIJDOS SOLIDOS | 02-PNL-01 | |
| | | Versión 01 | nov-21 |
| | | Página 2 de 4 | |
| | | Responsable Líder ambiental | |

PLANO DE EVACUACION DE RESIJDOS SOLIDOS SEDE LIMONAR

COCINA Y SERVICIO AL CLIENTE

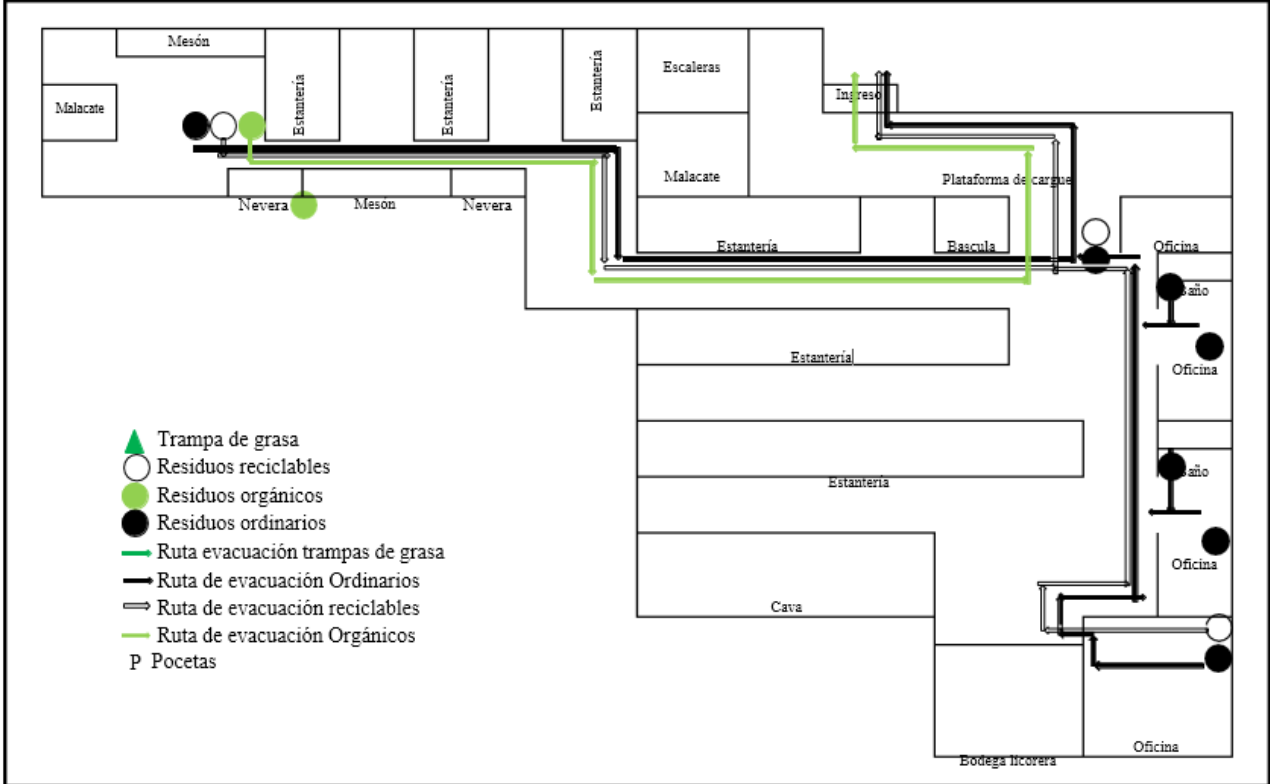


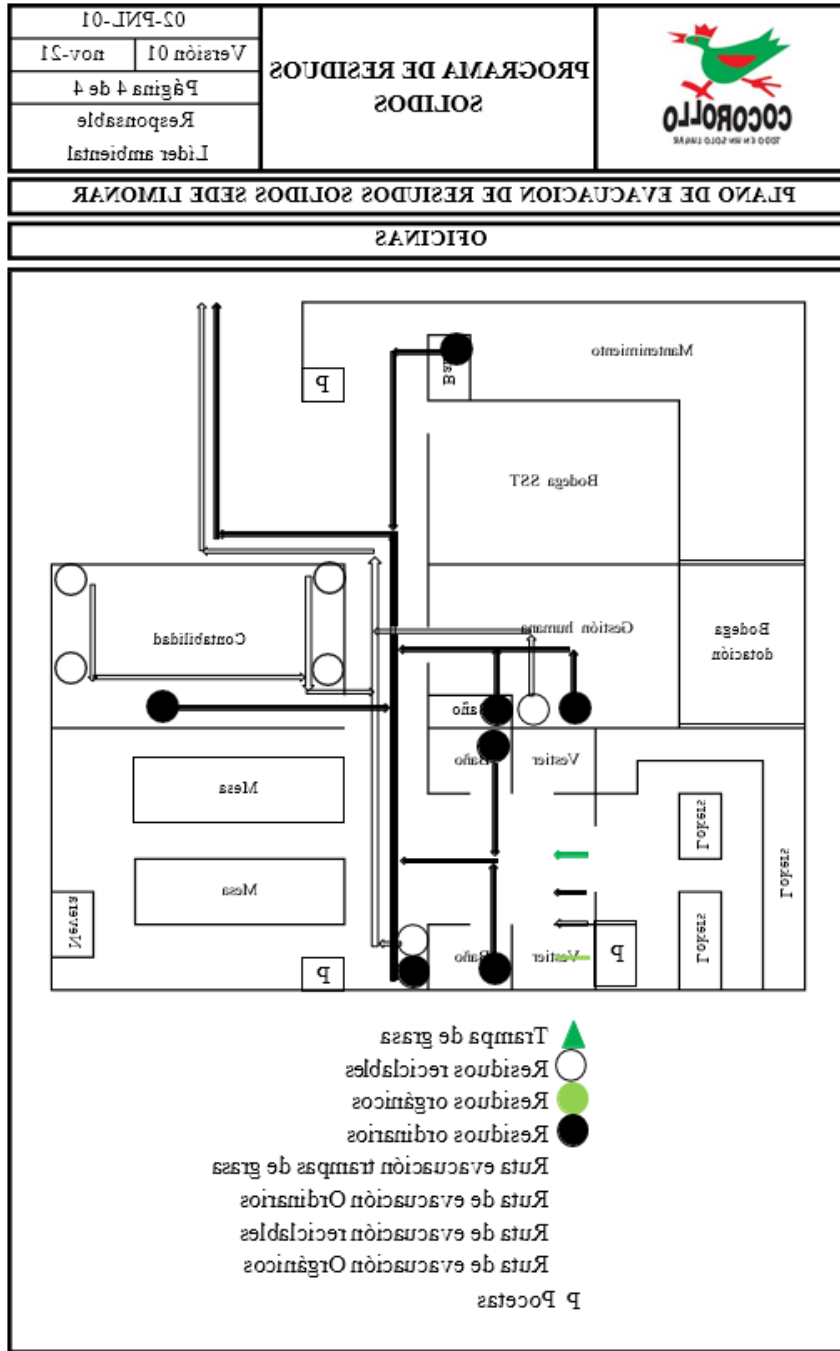
-  Trampa de grasa
-  Residuos reciclables
-  Residuos orgánicos
-  Residuos ordinarios
-  Ruta evacuación trampas de grasa
-  Ruta de evacuación Ordinarios
-  Ruta de evacuación reciclables
-  Ruta de evacuación Orgánicos

| | | | |
|---|-------------------------------------|--------------------------------|--------|
|  | PROGRAMA DE RESIDUOS SOLIDOS | 02-PNL-01 | |
| | | Versión 01 | nov-21 |
| | | Página 3 de 4 | |
| | | Responsable Líder ambiental | |

PLANO DE EVACUACION DE RESIDUOS SOLIDOS SEDE LIMONAR

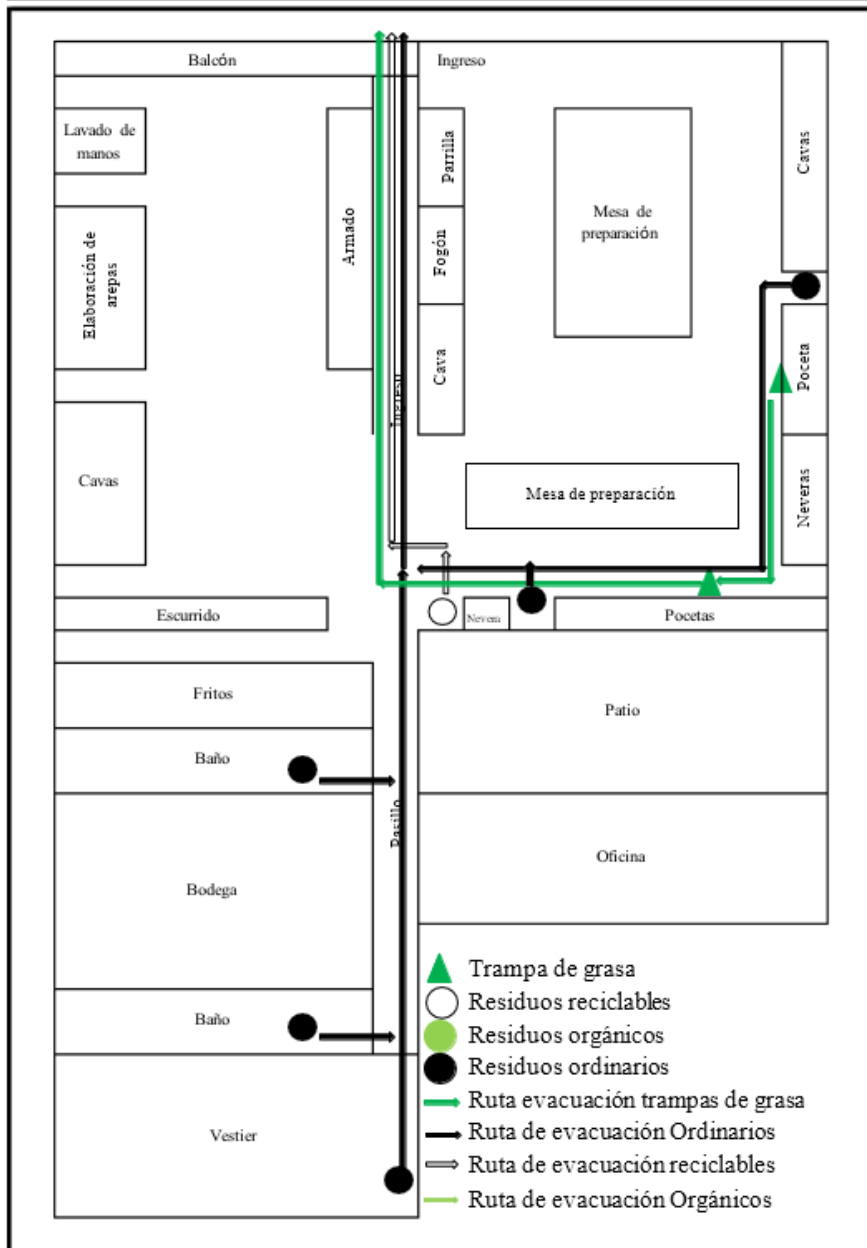
BODEGA Y PESAJE





| | | | | |
|---|-------------------------------------|--|------------------|--------|
|  | PROGRAMA DE RESIDUOS SOLIDOS | | 02-PNL-02 | |
| | | | Versión 1 | nov-21 |
| | Página 1 de 1 | | | |
| | Responsable Líder Ambiental | | | |

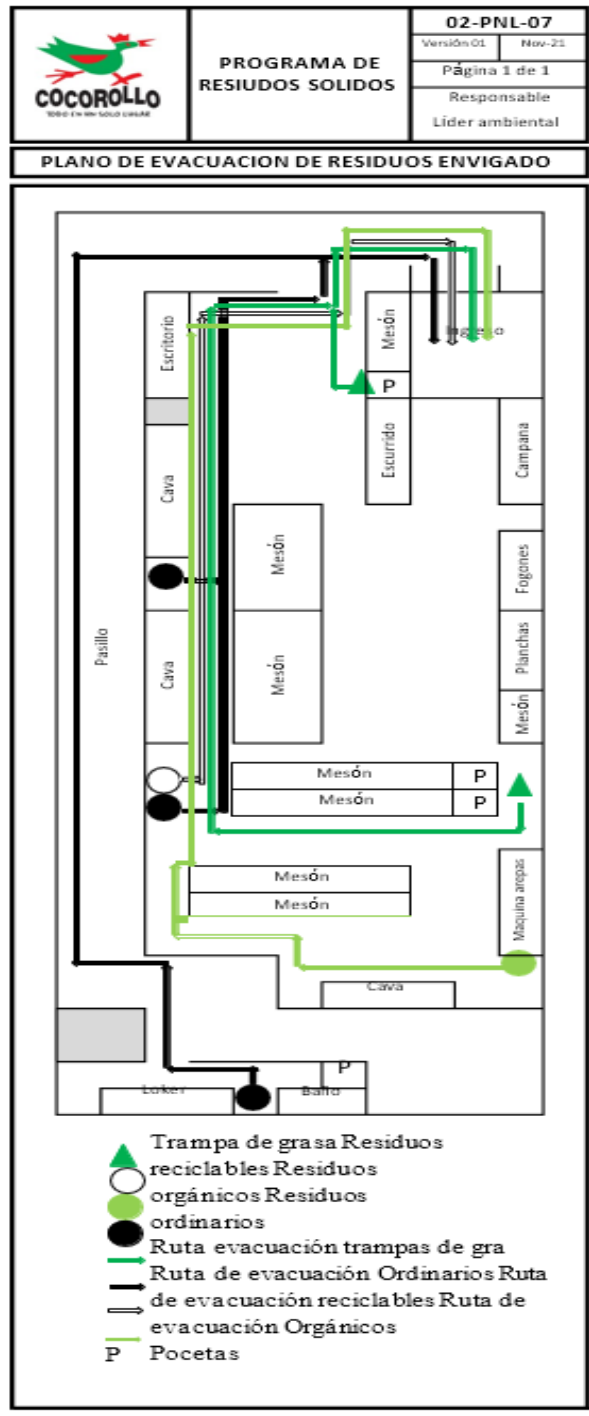
PLANO DE EVACUACION DE RESIDUOS MANILA



| | | | | |
|---|-------------------------------------|--|------------------|--------|
|  | PROGRAMA DE RESIDUOS SOLIDOS | | 02-PNL-03 | |
| | | | Versión 01 | Nov-21 |
| | Página 1 de 1 | | | |
| | Responsable Gestión ambiental | | | |

PLANO DE EVACUACION DE RESIDUOS LAURELES





| | | | |
|---|---|--------------------------------|--------|
|  | PROGRAMA DE RESIDUOS GESTION AMBIENTAL | 02-REG-05 | |
| | | Versión 01 | feb-22 |
| | | Pagina 1 de 1 | |
| | | Responsable Líder Ambiental | |

RECEPCION DE SUSTANCIAS PELIGROSAS Y ENTREGA DE RESIDUOS PELIGROSOS

| SUSTANCIA/ RESIDUOS PELIGROSOS | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----|----|---|----|----|---|----|----|---|----|----|---|----|----|
| FECHA | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aspectos | C | NC | NA | C | NC | NA | C | NC | NA | C | NC | NA | C | NC | NA |
| La sustancia esta debidamente rotulada | | | | | | | | | | | | | | | |
| Identificada con el numero UN | | | | | | | | | | | | | | | |
| El personal esta debidamente capacitado | | | | | | | | | | | | | | | |
| La carga esta debidamente acomodada | | | | | | | | | | | | | | | |
| La carga esta estibada | | | | | | | | | | | | | | | |
| La carga esta anclada | | | | | | | | | | | | | | | |
| Porta elementos de atencion a derrames | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tarjeta nacional para el transporte de sustancia peligrosas | | | | | | | | | | | | | | | |
| Seguro al día | | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisión tecnomecanica al día | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cuenta con representacion legal | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cuenta con extintor | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cuenta con botiquin | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cuenta con equipo de recoleccion y limpieza | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cuenta con traje de protección | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cuenta con material absorbente | | | | | | | | | | | | | | | |
| Porcentaje de cumplimiento | | | | | | | | | | | | | | | |
| Placa del vehiculo | | | | | | | | | | | | | | | |
| Responsable del transporte | | | | | | | | | | | | | | | |
| Responsable de la recepción | | | | | | | | | | | | | | | |
| Responsable de la inspección | | | | | | | | | | | | | | | |

OBSERVACIONES:

1: Cumple 0: No cumple NA: No aplica

Realiza

Revisa

Verifica