

**DISEÑO DE UN PLAN DE MINIMIZACION Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS
EN LA FINCA FLORICULTORA EN ELMUNICIPIO DE NEMOCÓN-
CUNDINAMARCA**



AUTOR(A)

DANYS DANIELA CASTILLEJO DE LA CRUZ

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLÓGICAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA
VALLEDUPAR – CESAR**

2025

**DISEÑO DE UN PLAN DE MINIMIZACION Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS
EN LA FINCA FLORICULTORA EN EL MUNICIPIO DE NEMOCÓN-
CUNDINAMARCA**

AUTOR(A)

DANYS DANIELA CASTILLEJO DE LA CRUZ

DIRECTOR(A)

JOSÉ MAURICIO PÉREZ ROYERO

MAGISTER EN CIENCIAS AMBIENTALES

ESPECIALISTA EN GESTIÓN INTEGRAL DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLÓGICAS

PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA

VALLEDUPAR – CESAR

2025

Contenido

1. SITUACIÓN PROBLEMA.....	8
2. JUSTIFICACIÓN.....	10
4. OBJETIVOS DE LA PRACTICA	12
4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	12
4.2 MARCO CONTEXTUAL	14
4.3 MARCO CONCEPTUAL	17
5. ASPECTOS METODÓLOGICOS DE LA PRÁCTICA	22
5.1 CAMPO DE APLICACIÓN	22
5.2. FUNCIONES ESPECÍFICAS A DESARROLLAR.	22
5.3. RESPONSABLE DE LA SUPERVISIÓN EN LA EMPRESA.	22
5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS, MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS	24
6. PRODUCTOS Y ANÁLISIS	26
7. CONCLUSIONES.....	45
8. RECOMENDACIONES	46
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47
ANEXO	50

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Normatividad	20
Tabla 2 Datos del supervisor	23
Tabla 3 Metodología empleada	24
Tabla 4 Servicio e instalaciones.....	26
Tabla 5 Ambiente construido.....	28
Tabla 6 Caracterización de residuos	31
Tabla 7 Matriz DOFA.....	15
Tabla 8 Evaluación de impactos	35
Tabla 9 Estrategias.....	36
Tabla 10 Formatos	45

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Ubicación de la empresa	16
Figura 2 Registro fotográfico	28
Figura 3 Registro fotográfico	29
Figura 4 Flujograma	32
Figura 5 Folleto	35
Figura 6 Sensibilización	35

7. CONCLUSIONES

En la finca floricultora, los procesos de cosecha y despacho generan residuos sólidos, siendo los residuos orgánicos los más abundantes, con un total de 35.65 kilogramos, lo que representa el 33.8% del total de residuos generados (105.65 kilogramos). De acuerdo con la caracterización de residuos realizada, se observa que los residuos orgánicos son los más generados, representando un 33,4% del total. En segundo lugar, se encuentran los residuos no aprovechables, como envases y recipientes agroquímicos, que representan un 20,7% del total. Es importante destacar que la gestión adecuada de estos residuos es crucial para minimizar el impacto ambiental y aprovechar al máximo los recursos.

La evaluación de impactos ambientales y de riesgos para la salud realizada en la finca floricultora permitió identificar áreas de mejora para mitigar los efectos negativos en el medio ambiente y la salud de los trabajadores y la comunidad. Como resultado, se diseñaron programas para implementar un sistema de gestión de residuos agroquímicos y capacitar a los trabajadores en el uso de elementos de protección personal. Estos programas buscan reducir los riesgos asociados al manejo de residuos agroquímicos y garantizar la seguridad y bienestar de todos los involucrados.

La sensibilización y el diseño de formatos para la gestión de residuos agroquímicos en la finca floricultora son estrategias fundamentales para lograr una mayor conciencia y comprensión de la importancia del manejo responsable de los residuos por parte de los trabajadores, ya que, al socializar los impactos de la inadecuada disposición de residuos, se informa sobre los riesgos a los que están expuestos los trabajadores. Los formatos diseñados permitirán un seguimiento y evaluación efectivos de los indicadores del plan, así como un registro detallado de los costos y beneficios del uso aprovechable de los residuos y de los accidentes de trabajo y capacitaciones.

8. RECOMENDACIONES

Recomendaciones para la empresa:

- Implementar los programas formulados para reutilizar los residuos orgánicos.
- Establecer alianzas con empresas que puedan reutilizar o reciclar los residuos generados.
- Mejorar la eficiencia en el uso de recursos y reducir la cantidad de residuos generados.
- Capacitar al personal en prácticas sostenibles y gestión de residuos.
- Considerar la posibilidad de implementar tecnologías limpias y renovables.

Recomendaciones para futuras investigaciones:

- Realizar un análisis más detallado de los residuos químicos generados y su impacto ambiental.
- Estudiar la viabilidad de implementar sistemas de reciclaje y reutilización de residuos en la finca.
- Investigar nuevas tecnologías y métodos para reducir la cantidad de residuos generados.
- Analizar la relación entre la gestión de residuos y la sostenibilidad en la producción floricultora.
- Desarrollar un modelo de gestión de residuos integral y sostenible para la finca floricultora.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcaldía Bogotá. (20 de 12 de 2013). Obtenido de
<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=8003#1>

CONPES 3530. LINEAMIENTOS Y ESTRATEGIAS PARA FORTALECER EL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO EN EL MARCO DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS. Obtenido de
http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/conpes/2008/conpes_3530_2008.pdf

CONPES 3874. POLÍTICA NACIONAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS. Obtenido de
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3874.pdf>

Constitución Política de Colombia. (1991). Constitución Política de Colombia. Obtenido de
<http://www.corteconstitucional.gov.co/Inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia.pdf>

faolex. (23 de 06 de 2020). Obtenido de faolex:
<https://www.fao.org/faolex/results/details/es/c/LEX-FAOC162388>

minambiente. (27 de 12 de 2019). Obtenido de minambiente:
<https://archivo.minambiente.gov.co/index.php/noticias-minambiente/4595-gobierno-unifica-el-codigo-de-colores-para-la-separacion-de-residuos-en-la-fuente-a-nivel-nacional>

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL Y ANDI.

Guías ambientales para el subsector de plaguicidas. Promedios. 1ra Edición. Bogotá,

Colombia. 2003. p.1-104

MINISTERIO DE SALUD. Plaguicidas en América latina. Bogotá, Colombia. Título II. p. 50

MINISTERIO DE SALUD. Ley 9 de 1979. Código Nacional Sanitario. En: Alcaldía mayor de Bogotá D.C.- Secretaria General. [Sitio en Internet] disponible en <http://calsegen01.alcaldiabogota.gov.co:7772/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1177#0>.

Bogotá, Colombia. 1979

MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Ley 55 de 1993. Seguridad en la utilización de productos químicos. Bogotá, Colombia. 1993. 25p.

MINISTERIO DE TRANSPORTE. Decreto 1609 de 2002. Transporte de plaguicidas. Bogotá, Colombia. 2002

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Ley 430 de 1998. Normas prohibitivas y otras disposiciones referentes a residuos peligrosos. En: [Sitio de internet] disponible en <http://www.encolombia.com/medioambiente/hume-ley43098.htm> Bogotá, Colombia. 1998.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Informe preliminar de la situación ambiental de la cadena de oleaginosas (palma de aceite). Bogotá, Colombia. 2001.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Resolución 0058 de 2002. Normas y Límites máximos permisibles de emisión para incitadores y hornos crematorios de desechos sólidos y líquidos. En: [Sitio en internet] disponible en www.mincomercio.gov.co/vbecontent/NewsDetail.asp?ID=567&IDCompany=2. Bogotá, Colombia. 2002. 26p

Montoya Rendón, A. F. (2019). Caracterización de Residuos Sólidos. Cuaderno ACTIVA, 67-72.

Morales, D. (2019). Gestión Integral de Residuos Sólidos en Colombia. Obtenido de <https://prezi.com/qvesdzlhfpj/gestion-integral-de-residuos-solidos-en-colombia/>

Nieves, E. (2019). Disposición Final de Residuos Sólidos en Colombia. Colombia: Superintendencia de Servicios públicos domiciliarios

User, M. O. (08 de 03 de 2023). Obtenido de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4232272/ANEXO%20RM%20089-2023-MINAM.pdf.pdf?v=1678368513#:~:text=El%20Plan%20de%20Minimizaci%C3%B3n%20y,los%20T%C3%A9rminos%20de%20Referencia%20aprobados.>

ANEXO



NIT. 830.093.741 - 9

Facatativá, 02 de mayo de 2024

Señores

Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria

Universidad Popular del Cesar

Estimados Señores,

Por medio de la presente nos permitimos informarles que el(a) estudiante DANYS DANIELA CASTILLEJO DE LA CRUZ del Programa Académico INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA, identificado(a) con C.C. 1.003.252.375, ha sido seleccionado por nuestra empresa como practicante en el DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL, en la ciudad de FACATATIVÁ, CUNDINAMARCA.

Las condiciones de vinculación son las siguientes:

- Fecha de Inicio: 02/05/2024
- Fecha de Finalización: 01/11/2024
- Tipo de Vinculación: CONTRATO DE APRENDIZAJE
- Salario o Remuneración: SMMLV

Las actividades o Plan de Trabajo se adjuntan al presente documento.

El estudiante reportará directamente a Lina Paola Hernández Hernández, Jefe de Gestión Ambiental, lphernandez@eliteflower.com.

Cordial saludo,



CAROL IVONNE ALFONSO GALINDO

Ejecutiva de Gestión Humana

Números de Contacto: 8910444 ext. 1246 – 321 227 8079

Correo Electrónico: calfonso@eliteflower.com

Dirección: Kilometro 31 Vía Bogotá - Facatativá PBX: 8910444 A.A. 859