

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y  
SANITARIA**

**FORMULACIÓN DE UNA GUÍA TÉCNICA PARA LA GESTIÓN OPERATIVA DE  
RESIDUOS SÓLIDOS CON CRITERIOS AMBIENTALES EN ESTABLECIMIENTOS  
DE ALOJAMIENTO Y HOSPEDAJE (HOTELES, ALBERGUES) CON ENFOQUE DE  
ECONOMÍA CIRCULAR EN COLOMBIA**



**AUTOR:**

**JAIME DANIEL ZULETA POLO**

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

**2026**

**FORMULACIÓN DE UNA GUÍA TÉCNICA PARA LA GESTIÓN OPERATIVA DE  
RESIDUOS SÓLIDOS CON CRITERIOS AMBIENTALES EN ESTABLECIMIENTOS  
DE ALOJAMIENTO Y HOSPEDAJE (HOTELES, ALBERGUES) CON ENFOQUE DE  
ECONOMÍA CIRCULAR EN COLOMBIA**

**AUTOR:**

**JAIME DANIEL ZULETA POLO**

**DIRECTORA:**

**ORIANA CAROLINA JURADO FUENTES**

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

**2026**

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo a lo que no siempre se ve, pero nunca deja de estar presente. A Dios, fuente de fortaleza, guía constante y luz en el camino. Gracias por permitirme culminar esta etapa, por darme la determinación necesaria para perseverar y por no dejar que las dudas apagarán el propósito que hoy se materializa.

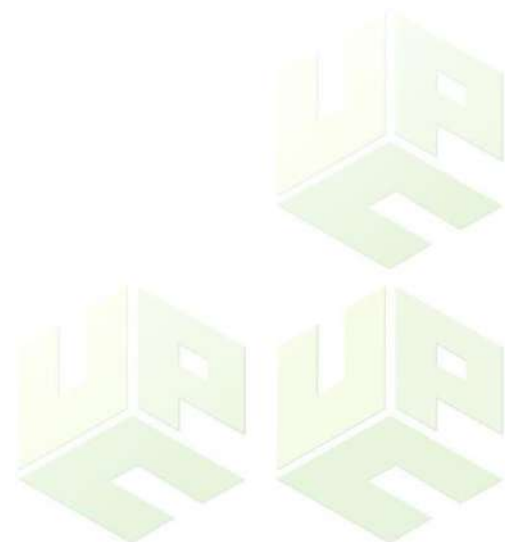
A mi mamá, Benilda Rosa Polo Pedrozo por ser el pilar fundamental en este proceso. Por su apoyo incondicional, este logro también es el reflejo de su esfuerzo, de su entrega silenciosa y de todos los valores que ha sembrado en mí a lo largo de la vida

A mis abuelos, por su amor constante, por su cuidado y por cada enseñanza que, con el tiempo, han contribuido a formarme como persona.

A mi tío, Jaider Zuleta, por aquella llamada que marcó un antes y un después en mi camino. Por orientarme en un momento clave y ayudarme a tomar la decisión de elegir la Ingeniería Ambiental y Sanitaria como proyecto de vida, su consejo fue el punto de partida de todo lo que hoy se materializa.

A mí, por no rendirme, por haber enfrentado cada dificultad con determinación y por entender que este camino no se construyó desde la facilidad, sino desde la constancia, el esfuerzo y la dedicación de salir adelante, a ese “yo” que empezó este proceso sin tener todas las respuestas, pero con la convicción de avanzar: este logro también es tuyo. Aquí estás. Aquí estamos.

Jaime Zuleta



## AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios, quien ha sido mi guía, por brindarme la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia necesaria para culminar esta etapa de mi vida. De manera muy especial, expreso mi más profundo agradecimiento a la persona más fuerte, trabajadora, honesta y honrada que conozco: **Mi Madre.**

Gracias por enseñarme a agarrar un lápiz y con él empezar a escribir mis sueños, por mostrarme que la vida se construye con esfuerzo y sacrificio, a quienes hicieron parte de mi vida y hoy ya no están, porque de alguna u otra manera, me reconforta saber que parte de ellos vive en mis decisiones, en mis valores y en la persona que estoy llamado a ser.

En el ámbito académico, agradezco a mi directora, Oriana Carolina Jurado Fuentes, por su orientación, apoyo y paciencia durante este proceso y a la ingeniera Ruth Elena Martínez cuya pasión por la profesión logró que mi amor por la Ingeniería Ambiental y Sanitaria creciera aún más, enseñándome que esta profesión no solo se estudia, se asume como compromiso por la vida, y hoy, con humildad, también me agradezco a mí mismo, por cada esfuerzo silencioso, por cada madrugada en la que duce, pero continúe, por cada obstáculo que pensé que no podría superar, por entender que, la vida es un constante ciclo de etapas y aunque duele reconocerlo, esta etapa ha llegado a su fin.

De igual manera, expreso mi agradecimiento al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, por brindarme la oportunidad de participar en un entorno institucional que permitió consolidar mis conocimientos y aplicarlos en un contexto real.

A mis amigos, que han sido hogar cuando todo lo demás fallaba, su cariño ha sido trinchera, risa, consuelo y vida, me han enseñado que la amistad verdadera no necesita explicaciones, que estar es más importante que entenderlo todo. En cada conversación, en cada abrazo, me han devuelto un pedazo de mí, su compañía y apoyo constante hicieron más llevadero cada desafío.

A la Universidad Popular del Cesar por cinco años no solo profesionales, sino también personal, por enriquecer mi conocimiento académico para mi desarrollo profesional; y a la Ingeniería Ambiental y Sanitaria, por enseñarme tanto, por formarme no solo como profesional, sino también como ser humano consciente de su papel y responsabilidad frente al mundo.

Hoy no solo culmina una etapa académica; hoy comienza una nueva responsabilidad con el mundo, con la sociedad y conmigo mismo, he aprendido que los títulos, los bienes y los cargos pueden abrir puertas, pero lo que realmente permanece son las huellas que dejamos en los corazones de las personas y el impacto que generamos en nuestro entorno.

Jaime Zuleta

## TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....		3
AGRADECIMIENTOS.....		4
INTRODUCCIÓN.....		8
1. SITUACIÓN PROBLEMA.....		9
2. JUSTIFICACIÓN .....		10
3. OBJETIVOS.....		12
3.1. OBJETIVO GENERAL .....		12
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....		12
4. MARCO REFERENCIAL.....		13
4.1. Generalidades de la entidad, empresa o institución.....		13
4.1.1. Información básica de la empresa.....		13
4.1.2. Reseña histórica.....		13
4.1.3. Planeación estratégica.....		14
4.1.4. Estructura organizacional.....		15
4.1.5. Mapa De Procesos.....		16
4.2. MARCO CONTEXTUAL.....		17
4.3. MARCO CONCEPTUAL.....		20
4.4. MARCO LEGAL.....		22
5. MARCO METODOLÓGICO.....		27
5.1. CAMPO DE APLICACIÓN.....		27
5.2. FUNCIONES ESPECÍFICAS A DESARROLLAR.....		27
5.3. PERFIL DEL SUPERVISOR ASIGNADO.....		28
5.4. DESARROLLO METODOLÓGICO.....		29

5.4.1. Herramientas digitales de apoyo utilizadas en el desarrollo metodológico .....	30
6. ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	31
6.1. DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS CONTEXTUAL.....	31
6.1.1. Estudio contextual de la ocupación hotelera según los motivos de viajes .....	31
6.1.2. <i>Análisis de la gestión de residuos sólidos en establecimientos de alojamiento</i> ...	32
6.2. DISEÑO Y ELABORACIÓN DE LA GUÍA .....	35
6.2.1. Diseño de la estructura de la guía técnica de economía circular y gestión de residuos sólidos para establecimientos de alojamiento.....	36
6.2.2. Elaboración del borrador de la guía técnica con criterios ambientales y de economía circular para establecimientos de alojamientos.....	38
6.2.3. Resultado de la fase: Entrega de productos técnicos a la entidad .....	41
6.3. VALIDACIÓN DE LA GUÍA TÉCNICA .....	43
6.3.1. Validación técnica interna, ajustes y entrega final de la guía técnica. ....	44
CONCLUSIÓN.....	45
RECOMENDACIÓN .....	46
REFERENCIAS.....	47
ANEXOS .....	53

### LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Información básica de la empresa.....	13
Tabla 2: Marco legal del informe de prácticas académicas. ....	22
Tabla 3: Perfil profesional del supervisor asignado.....	28
Tabla 4: Desarrollo Metodológico del Informe de Prácticas Académicas. ....	29
Tabla 5: Indicadores de Gestión de Residuos Sólidos en Establecimientos de Alojamiento (Bogotá 2023) .....	33
Tabla 6: Registro de Generación y Reutilización en residuos por tipo de establecimiento.....	34

Tabla 7: Diseño de la estructura de la guía técnica para la gestión de residuos sólidos bajo el enfoque de economía circular en establecimientos de alojamiento.....36

Tabla 8: Desarrollo de componentes temáticos del borrador de la guía técnica con criterios ambientales y de economía circular .....38

### **LISTA DE ILUSTRACIONES**

Ilustración 1: Organigrama del Ministerio De Ambiente y Desarrollo Sostenible..... 15

Ilustración 2: Mapa De Procesos del Ministerio De Ambiente y Desarrollo Sostenible..... 16

Ilustración 3: Delimitación geográfica de Colombia ..... 17

Ilustración 4: Regiones turísticas de Colombia. .... 18

Ilustración 5: Modelo de economía circular aplicado a la gestión de recursos y residuos. .... 19

Ilustración 6: Distribución en puntos porcentuales del porcentaje de ocupación según motivo de viaje total nacional (Enero 2019/Junio 2025) ..... 31

Ilustración 7: Manejo de residuos sólidos en los establecimientos de alojamiento y hospedaje en Bogotá (2023) ..... 33

Ilustración 8: Presentación inicial de la guía técnica de economía circular y gestión de residuos sólidos para establecimientos de alojamiento ..... 39

Ilustración 9: Contexto y propósito de la guía técnica ambiental para establecimientos de alojamiento y hospedaje..... 40

Ilustración 10: Integración de aportes de la economía y gestión de residuos sólidos en la guía dirigida a establecimientos de alojamiento ..... 41

Ilustración 11: Evidencia de entrega de productos técnicos mediante comunicación electrónica institucional..... 42

Ilustración 12: Envío del informe técnico final a la entidad. .... 43

## INTRODUCCIÓN.

El presente trabajo de práctica académica se desarrolló como parte del fortalecimiento de la gestión ambiental en el sector de establecimientos de alojamiento, mediante la elaboración de una guía técnica orientada a la incorporación de criterios de economía circular y gestión de residuos sólidos. Esta temática surge debido a la necesidad de promover prácticas sostenibles en el sector turístico, considerando el aumento en la generación de residuos y la importancia de optimizar el uso de los recursos naturales en las actividades asociadas al servicio de alojamiento.

Por otra parte, la metodología empleada correspondió a un enfoque aplicado de tipo cualitativo, basado principalmente en la revisión documental, el análisis de información sectorial y la estructuración progresiva de la guía técnica. En este sentido, se realizó el diagnóstico y análisis contextual del sector, la definición de la estructura del documento, la elaboración del borrador con criterios ambientales y de economía circular, y posteriormente su validación técnica interna y entrega final.

Finalmente, como resultado, se obtuvo un insumo técnico inicial para orientar a establecimientos de alojamiento en la prevención, separación, aprovechamiento, reducción y seguimiento de los residuos sólidos, así como la incorporación de principios de economía circular en sus actividades operativas.

Esta práctica académica se concibió como un aporte técnico al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, orientado a formular un insumo sectorial que sirviera como base para fortalecer la gestión operativa de residuos sólidos en establecimientos de alojamiento y hospedaje bajo criterios de economía circular y turismo sostenible. En ese sentido, el valor del trabajo no radica únicamente en la descripción de actividades desarrolladas durante la práctica, sino en la construcción de una herramienta de orientación aplicable, coherente con la Estrategia Nacional de Economía Circular, la Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos y la Política de Turismo Sostenible, cuya utilidad potencial reside en facilitar la traducción del marco normativo a decisiones operativas concretas en el sector.

## 1. SITUACIÓN PROBLEMA.

La ausencia de una guía técnica específica que integre criterios ambientales y principios circulares crea importantes barreras para la transformación sostenible del sector. Aunque existen normas como la NTC 5133, que establece criterios ambientales para alojamientos, estas no incorporan de manera integral los principios de economía circular. Por su parte, la GTC 314, que promueve la economía circular, no está adaptada de forma específica a los requisitos y dinámicas del sector turismo, lo que genera un vacío técnico que dificulta la toma de decisiones coherentes y efectivas en materia ambiental (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2018).

Por otro lado, el análisis de la Estrategia Nacional de Economía Circular (ENEC) revela limitaciones significativas en su aplicación sectorial, caracterizándose por un enfoque esencialmente industrial que deja de lado estrategias preventivas y de optimización. Además, presenta generalidad en los instrumentos económicos propuestos, sin precisar las condiciones de implementación ni modalidades de acceso. Este vacío técnico se traduce en barreras concretas para las PyMEs turísticas, que enfrentan una limitada capacidad empresarial para mejorar su calidad y operación, baja presencia de redes de proveedores circulares y escasa visión de futuro que posibilite su proyección hacia mercados sostenibles (Vera-Acevedo & Raufflet, 2022).

Finalmente, la ausencia de estrategias circulares orientadas al consumidor y usuario final en el sector turístico es notoria. La política nacional de economía circular contempla parcialmente aspectos como la economía de la funcionalidad y el consumo responsable, pero no aborda estrategias fundamentales para el alojamiento, como el alquiler, la economía colaborativa y equipamiento hotelero. Además, la ENEC carece de mecanismos de seguimiento y evaluación adaptados a las particularidades del sector, donde los indicadores tradicionales de reciclaje y aprovechamiento de materiales resultan insuficientes para medir la circularidad en las operaciones hoteleras, las cuales requieren métricas específicas de eficiencia en servicios, satisfacción del usuario y sostenibilidad operacional. (Vera-Acevedo & Raufflet, 2022).

## 2. JUSTIFICACIÓN

Actualmente en Colombia no existe una guía técnica específica que articule criterios ambientales en el sector turismo con un enfoque en economía circular, esto genera que los prestadores de servicios turísticos implementen prácticas ambientales de forma desarticulada, aumentando los impactos negativos sobre los ecosistemas y dificultando el cumplimiento de compromisos nacionales e internacionales en materia de sostenibilidad, particularmente aquellos derivados del Acuerdo de París ratificado por Colombia en 2018, los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, y el Convenio sobre la Diversidad Biológica.

Esta situación es especialmente crítica considerando que el sector turístico colombiano aporta actualmente \$45 billones al PIB nacional (5% de la economía) y genera más de 1.6 millones de empleos (5.7% del total nacional), posicionándose como el noveno sector económico de mayor contribución al valor agregado del país (MINCIT, 2022) en este contexto, se busca contribuir a la consolidación de un turismo sostenible en Colombia mediante la creación de lineamientos claros y aplicables, que fortalezcan la gestión ambiental del sector y fomenten prácticas innovadoras de producción y consumo responsables, alineadas con las proyecciones del Consejo Mundial de Viajes y Turismo (WTTC) que estiman un crecimiento del sector hasta \$21.6 mil millones en 2025, lo que representaría un aumento del 33.4% respecto a los niveles pre-pandemia (World, 2025).

El impacto esperado de la propuesta puede comprenderse en dos niveles complementarios. En el nivel institucional, la guía constituye un insumo técnico que aporta al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible una base organizada de criterios, lineamientos y orientaciones útiles para futuros procesos de fortalecimiento sectorial, divulgación técnica o acompañamiento institucional.

En el nivel sectorial, la propuesta pretende facilitar que los establecimientos de alojamiento traduzcan los principios de economía circular en prácticas operativas relacionadas con prevención, separación en la fuente, aprovechamiento, reducción de plásticos de un solo uso, compras sostenibles y seguimiento de resultados. De este modo, el trabajo responde a una necesidad pública de orientación técnica y la convierte en una contribución académica aplicada y pertinente para el turismo sostenible en Colombia.

Con esta propuesta se busca formular un insumo técnico orientador que sirva como base para futuros procesos de revisión, ajuste, validación institucional e implementación progresiva por parte de los actores competentes. En este sentido, la formulación de la guía técnica no implica su adopción inmediata como documento oficial del MADS, debido a que dicho proceso requiere etapas adicionales de revisión técnica, validación sectorial y aprobación institucional que exceden el alcance temporal de la práctica académica. No obstante, el producto desarrollado representa un avance significativo, al ofrecer lineamientos iniciales que orientan a los prestadores de servicios y demás actores del sector hacia modelos de gestión más responsables, eficientes y alineados con los desafíos ambientales del país.

De manera específica, la contribución de esta práctica académica consiste en transformar una necesidad institucional y sectorial en una propuesta técnica concreta, organizada y aplicable, que articula criterios normativos, ambientales y operativos para orientar la gestión de residuos sólidos en establecimientos de alojamiento y hospedaje, fortaleciendo la toma de decisiones ambientales del sector y aportando un insumo de referencia para futuras acciones del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

### **3. OBJETIVOS.**

#### **3.1. OBJETIVO GENERAL**

Formular una propuesta de guía técnica para la gestión operativa de residuos sólidos con criterios de economía circular y turismo sostenible en establecimientos de alojamientos y hospedaje (Hoteles y Albergues) en Colombia para el fortalecimiento de la sostenibilidad y la competitividad bajo la normativa vigente.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**


- Realizar un diagnóstico del estado actual sobre la implementación de criterios ambientales y principios de economía circular en establecimiento de alojamiento y hospedaje en Colombia.
- Analizar alternativas con enfoque en economía circular, articulado con la normatividad colombiana vigente bajo indicadores de desempeño sostenible en alojamiento del país.
- Estructurar un sistema de seguimiento de criterios ambientales con indicadores de economía circular, incorporado en la guía técnica, para el seguimiento continuo y la mejora de la sostenibilidad en establecimientos de alojamiento.

## 4. MARCO REFERENCIAL.

### 4.1. Generalidades de la entidad, empresa o institución.

#### 4.1.1. Información básica de la empresa.

Tabla 1: Información básica de la empresa

<b>Nombre representante legal</b>	IRENE VELEZ TORRES
<b>NIT</b>	830115395 – 1
<b>Número de centros de trabajo</b>	1
<b>Dirección</b>	Calle 37 #8 – 40
<b>Ciudad</b>	Bogotá
<b>Número de trabajadores</b>	1810
<b>Nivel de riesgo</b>	1
<b>ARL</b>	Positiva Agencia de seguros
<b>Logo Tipo</b>	

Nota: Esta tabla contiene la información básica del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Fuente: Elaboración Propia, 2026.

#### 4.1.2. Reseña histórica.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia tiene su antecedente en la creación del Ministerio del Medio Ambiente mediante la Ley 99 de 1993, norma que reorganizó el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, y organizó el Sistema Nacional Ambiental —SINA—. Posteriormente, mediante el Decreto 3570 de 2011, se modificaron los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y se integró el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo

Sostenible. Actualmente, esta entidad actúa como organismo rector de la gestión ambiental y de los recursos naturales renovables en Colombia, encargado de orientar y regular el ordenamiento ambiental del territorio y definir políticas para la recuperación, conservación, protección, manejo, uso y aprovechamiento sostenible del ambiente y los recursos naturales renovables (Congreso de Colombia, 1993; Presidencia de la República de Colombia, 2011; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, s. f.).

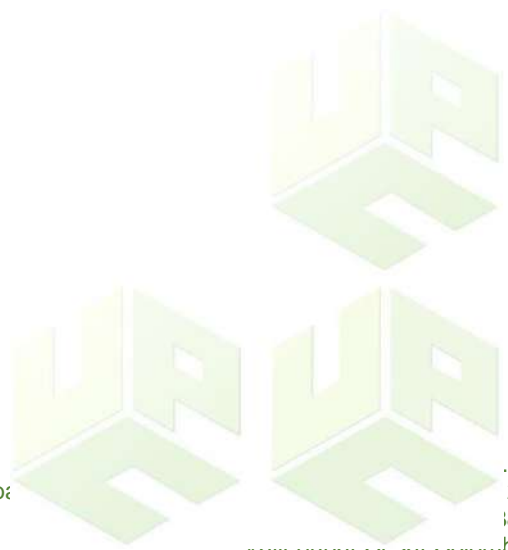
#### 4.1.3. Planeación estratégica.

**Misión:** El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible orienta la política ambiental del país mediante la formulación de lineamientos, regulaciones y acciones dirigidas a la conservación, recuperación, manejo y uso sostenible de los recursos naturales renovables. Su gestión busca contribuir al desarrollo sostenible y a la garantía del derecho colectivo a un ambiente sano (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2023).

**Visión:** Para el año 2030, el Ministerio proyecta consolidar su aporte al desarrollo económico y social de Colombia a través de la protección del ambiente, la gestión sostenible de los recursos naturales renovables y la orientación del ordenamiento ambiental del territorio bajo criterios de sostenibilidad (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2023).

#### Valores:

- ✓ Servicio
- ✓ Honestidad
- ✓ Respeto
- ✓ Responsabilidad
- ✓ Compromiso
- ✓ Pertenencia



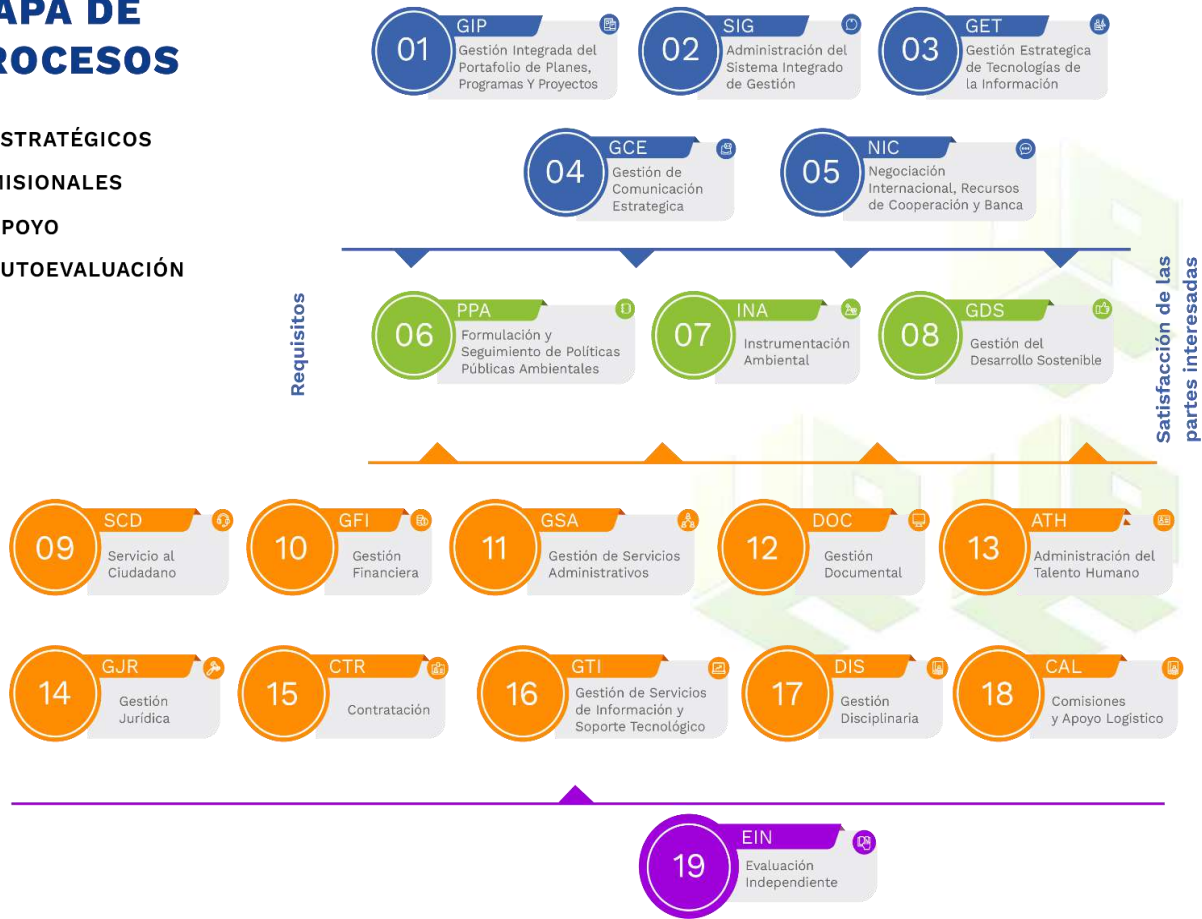


4.1.5. Mapa De Procesos.

Ilustración 2: Mapa De Procesos del Ministerio De Ambiente y Desarrollo Sostenible

**MAPA DE  
PROCESOS**

- **ESTRATÉGICOS**
- **MISIONALES**
- **APOYO**
- **AUTOEVALUACIÓN**



Nota: Mapa De Proceso del Ministerio De Ambiente Y Desarrollo Sostenible. Tomada de [https://madsigestion.minambiente.gov.co/portal/mapa\\_de\\_procesos.php](https://madsigestion.minambiente.gov.co/portal/mapa_de_procesos.php)

## 4.2. MARCO CONTEXTUAL.

El desarrollo de la práctica académica se ubicó dentro de un contexto institucional y sectorial orientado a fortalecer la gestión ambiental en actividades turísticas, especialmente en los servicios de alojamiento y hospedaje. A partir de esta necesidad, se planteó la formulación de una guía técnica como instrumento de apoyo para orientar la gestión operativa de los residuos sólidos en hoteles, albergues y establecimientos similares, incorporando criterios ambientales y elementos propios de la economía circular.

En Colombia, el turismo representa una actividad con incidencia económica, social y territorial, debido a su capacidad para movilizar servicios, generar oportunidades laborales y promover el aprovechamiento del patrimonio natural y cultural. No obstante, el crecimiento de esta actividad también implica retos ambientales para los establecimientos de alojamiento, dado que su operación diaria demanda recursos naturales e insumos diversos, y produce residuos sólidos asociados a habitaciones, áreas de alimentación, zonas comunes, mantenimiento y administración.

Ilustración 3: Delimitación geográfica de Colombia



Fuente: IGAC – Colombia en mapa

La actividad turística en Colombia se organiza en diversas regiones con características ambientales, culturales y paisajísticas particulares. Entre las principales regiones turísticas se destacan el Gran Caribe Colombiano, los Andes Orientales y Occidentales, el Pacífico Colombiano, el Macizo Colombiano y la Amazonía-Orinoquía. Estas regiones concentran una importante oferta de servicios turísticos, incluyendo establecimientos de alojamiento que permiten atender la demanda de visitantes nacionales e internacionales.

El crecimiento de la infraestructura hotelera en estas zonas ha contribuido al desarrollo económico regional; sin embargo, también ha generado retos relacionados con la sostenibilidad ambiental, especialmente en el manejo adecuado de los residuos sólidos generados por las actividades turísticas.

Ilustración 4: Regiones turísticas de Colombia.

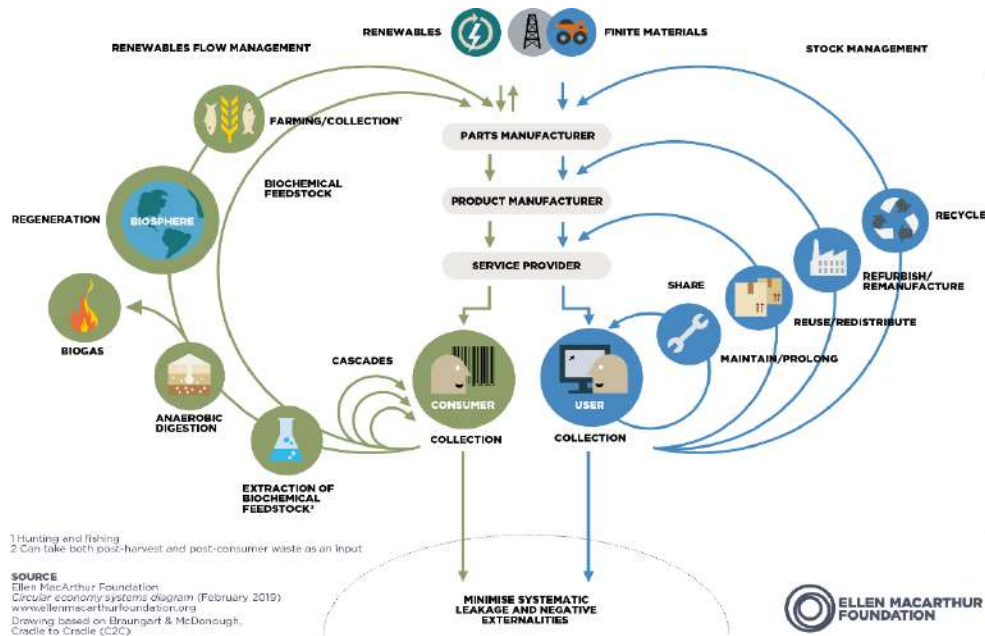


Fuente: Adaptado de *Investment in Tourism Colombia* (Investur, 2024).

Los establecimientos de alojamiento desarrollan actividades que implican el uso intensivo de recursos como agua, energía, alimentos y materiales de consumo. Como resultado, se generan residuos sólidos de diversa naturaleza, entre ellos residuos orgánicos, plásticos, papel, cartón, vidrio y residuos asociados al uso de productos de limpieza y mantenimiento. En destinos turísticos con alta afluencia de visitantes, la mala gestión puede ocasionar impactos significativos, tales como contaminación del suelo y de cuerpos de agua, afectación del paisaje y aumento de la presión sobre los sistemas de disposición final.

Ante esta problemática, el enfoque de economía circular se presenta como una estrategia orientada a optimizar el uso de los recursos y minimizar la generación de residuos mediante prácticas de reducción, reutilización, reciclaje y aprovechamiento de materiales. La implementación de estos principios en el sector de alojamiento contribuye a mejorar el desempeño ambiental de las actividades turísticas y a promover modelos de desarrollo más sostenibles.

Ilustración 5: Modelo de economía circular aplicado a la gestión de recursos y residuos.



Fuente: Circular Economy System Diagram Ellen MacArthur Foundation

### 4.3. MARCO CONCEPTUAL.

**Aprovechamiento:** Corresponde al conjunto de acciones mediante las cuales los residuos que conservan valor pueden ser recuperados, separados, transformados o reincorporados a nuevos ciclos productivos, evitando que sean enviados directamente a disposición final. En el contexto de los establecimientos de alojamiento, este concepto se relaciona con la recuperación de materiales como papel, cartón, vidrio, plástico, metales, aceites usados y otros residuos susceptibles de valorización (Presidencia de la República de Colombia, 2015; Departamento Nacional de Planeación, 2016).

**Eficiencia energética:** Se entiende como el uso racional y optimizado de la energía para reducir consumos innecesarios sin afectar la calidad del servicio prestado. En hoteles, albergues y establecimientos similares, este concepto se aplica en actividades como iluminación, climatización, lavandería, cocina, bombeo de agua, equipos eléctricos y demás procesos operativos asociados al hospedaje (Congreso de Colombia, 2001).

**Envase:** Es el recipiente o elemento utilizado para contener, proteger, conservar, transportar o presentar un producto. Desde la gestión ambiental, los envases adquieren importancia porque, una vez utilizados, pueden convertirse en residuos aprovechables o no aprovechables, dependiendo de su material, estado de limpieza y posibilidad de reincorporación a procesos de reciclaje o aprovechamiento (MADS, 2018).

**Hotel:** Es un establecimiento destinado a prestar servicios de alojamiento temporal a huéspedes o viajeros, generalmente acompañado de actividades complementarias como recepción, alimentación, limpieza, mantenimiento, zonas comunes y atención al usuario. Para efectos de este trabajo, los hoteles se consideran unidades operativas generadoras de residuos sólidos derivados de sus actividades diarias (Congreso de Colombia, 1996; Programa Hoteles Más Verdes, 2025).

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA  
AMBIENTAL Y SANITARIA**

**Producción más limpia:** Es una estrategia preventiva de gestión ambiental orientada a reducir impactos desde la fuente, mediante el uso eficiente de materias primas, agua, energía e insumos, así como la disminución de residuos, emisiones y riesgos para las personas y el ambiente. En el sector alojamiento, este concepto se relaciona con prácticas como reducción de consumos, sustitución de materiales contaminantes, prevención de residuos y mejora de procesos internos (Ministerio de Minas y Energía & ATG LTDA., s. f.).

**Recuperación de materiales:** Hace referencia a la selección, separación y retiro de residuos que pueden ser reutilizados, reciclados o transformados para convertirse nuevamente en insumos o materias primas. Esta acción permite reducir la cantidad de residuos enviados a disposición final y favorece el aprovechamiento de materiales dentro de un enfoque de economía circular (Ministerio de Minas y Energía & ATG LTDA., s. f.; Departamento Nacional de Planeación, 2016).

**Turismo:** Comprende las actividades realizadas por personas que se desplazan temporalmente fuera de su lugar habitual de residencia, por motivos de descanso, recreación, negocios, cultura, salud u otros fines. En Colombia, el turismo se reconoce como una actividad económica y social relevante, con incidencia en el desarrollo territorial, la generación de empleo y el uso responsable del patrimonio natural y cultural (Congreso de Colombia, 1996; Congreso de Colombia, 2012).

**Turista:** Es la persona que se traslada de manera temporal a un lugar diferente al de su residencia habitual y permanece en el destino por un periodo determinado, utilizando servicios asociados a la actividad turística, como alojamiento, alimentación, transporte, recreación u otros servicios complementarios (Congreso de Colombia, 1996; Programa Hoteles Más Verdes, 2025).

**Economía Circular:** Modelo orientado a mantener el valor de los recursos y materiales durante el mayor tiempo posible, reduciendo la generación de residuos y promoviendo prácticas como prevención, reducción, reutilización, reciclaje, aprovechamiento y reincorporación de materiales a nuevos ciclos productivos. En establecimientos de alojamiento, este enfoque permite mejorar la gestión de residuos sólidos y fortalecer la sostenibilidad de las operaciones turísticas (MADS & Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2019).

#### 4.4. MARCO LEGAL.

Tabla 2: Marco legal del informe de prácticas académicas.

Normativa	Descripción	Aplicación
Constitución Política de Colombia de 1991, artículo 79	Reconoce que todas las personas tienen derecho a vivir en un ambiente sano y establece que el Estado debe proteger la diversidad, la integridad ambiental y promover la participación ciudadana en las decisiones relacionadas con el entorno natural (Asamblea Nacional Constituyente, 1991).	Sirve como base constitucional para orientar acciones de manejo adecuado de residuos sólidos en establecimientos de alojamiento, protegiendo la salud ambiental de huéspedes, trabajadores y comunidad.
Constitución Política de Colombia de 1991, artículo 80	Establece que el Estado debe orientar el uso y manejo de los recursos naturales bajo criterios de sostenibilidad, prevención del deterioro ambiental, conservación y restauración de los ecosistemas (Asamblea Nacional Constituyente, 1991).	Respalda la incorporación de medidas preventivas, correctivas y de seguimiento ambiental en la gestión de residuos sólidos, así como la aplicación de criterios de economía circular en hoteles y albergues.

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA  
AMBIENTAL Y SANITARIA**

<p>Ley 99 de 1993</p>	<p>Organiza el sector ambiental colombiano, crea el Ministerio del Medio Ambiente y estructura el Sistema Nacional Ambiental —SINA— como base para la gestión pública ambiental del país (Congreso de Colombia, 1993).</p>	<p>Sustenta el contexto institucional en el cual se desarrolló la práctica académica y la formulación de instrumentos orientadores para la gestión ambiental.</p>
<p>Ley 142 de 1994</p>	<p>Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones (Ley 142 de 1994 - Gestor Normativo, 2024).</p>	<p>Orienta las obligaciones de los hoteles como usuarios del servicio de aseo en cuanto a presentación, almacenamiento y entrega de los residuos.</p>
<p>Ley 300 de 1996</p>	<p>Por la cual se expide la ley general de turismo y se dictan otras disposiciones (Ley 300 de 1996 - Gestor Normativo, 2023).</p>	<p>Da soporte legal a la incorporación de criterios de sostenibilidad y manejo responsable de residuos en la operación de los establecimientos de alojamiento.</p>

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA  
AMBIENTAL Y SANITARIA**

<p>Ley 1101 de 2006</p>	<p>Por la cual se modifica la Ley 300 de 1996 - Ley General de Turismo y se dictan otras disposiciones (Ley 1101 de 2006 - Gestor Normativo, 2023).</p>	<p>Refuerza la obligación de que los hoteles adopten prácticas de gestión ambiental y de residuos coherentes con la responsabilidad social empresarial.</p>
<p>Ley 1801 de 2016</p>	<p>Por la cual se expide el Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana (Ley 1801 de 2016 - Gestor Normativo, 2023).</p>	<p>Respalda la necesidad de que los hoteles cuenten con procedimientos claros para evitar disposición inadecuada de residuos que afecte el entorno y la convivencia.</p>
<p>Ley 2068 de 2020</p>	<p>Por el cual se modifica la Ley General de Turismo y se dictan otras disposiciones (Ley 2068 de 2020 - Gestor Normativo, 2023).</p>	<p>Abre la posibilidad de que los hoteles que apliquen la guía accedan a beneficios e instrumentos de promoción por implementar buenas prácticas ambientales.</p>
<p>Ley 2232 de 2022</p>	<p>Establece medidas para reducir progresivamente la producción y consumo de determinados productos plásticos de un solo uso en el país, promoviendo alternativas sostenibles (Congreso de Colombia, 2022).</p>	<p>Apoya las recomendaciones de la guía orientadas a disminuir plásticos de un solo uso en habitaciones, zonas comunes, restaurantes y demás áreas operativas del alojamiento.</p>

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA  
 AMBIENTAL Y SANITARIA**

CONPES 3874 de 2016	Define la Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos, promoviendo un modelo que prioriza la reducción, el aprovechamiento, la eficiencia en el manejo y la disminución de residuos enviados a disposición final (Departamento Nacional de Planeación, 2016).	Respalda la necesidad de formular orientaciones técnicas para mejorar la gestión integral de residuos sólidos y avanzar hacia prácticas de economía circular en el sector alojamiento.
Decreto 1074 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industrial y Turismo (Decreto 1074 de 2015 Sector Comercio, Industria Y Turismo - Gestor Normativo, 2025).	Enmarca la obligación de los establecimientos de alojamiento de cumplir normas técnicas de turismo sostenible que la guía desarrolla en el componente de residuos.
Decreto 4741 de 2005	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral (Decreto 4741 de 2005 - Gestor Normativo, 2015).	Orienta el manejo de residuos peligrosos generados en hoteles (químicos, luminarias, baterías), que la guía identifica, clasifica y canaliza hacia gestores autorizados.
Resolución 2184 de 2019	Establece el código de colores para la separación de residuos sólidos en la fuente, con el fin de facilitar la clasificación y posterior gestión de los residuos aprovechables, no aprovechables y orgánicos aprovechables (MADS, 2019).	Fundamenta las directrices de separación en la fuente, incluidas en la guía técnica, especialmente la clasificación por colores y el manejo inicial de residuos dentro del establecimiento.

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA  
AMBIENTAL Y SANITARIA**

#Pore!ResurgirdetaUPC

<p>Resolución 1407 de 2018</p>	<p>Reglamenta la gestión ambiental de residuos de envases y empaques de papel, cartón, plástico, vidrio y metal, promoviendo su aprovechamiento y reincorporación a nuevos ciclos productivos (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018).</p>	<p>Sustenta las recomendaciones de la guía relacionadas con separación, reciclaje y aprovechamiento de residuos de envases y empaques generados en hoteles, albergues y establecimientos similares.</p>
<p>Resolución CRA 720 de 2015</p>	<p>Define los criterios tarifarios aplicables a los prestadores del servicio público de aseo en municipios con más de 5.000 suscriptores urbanos. Además, establece la metodología para calcular las tarifas del servicio y fija disposiciones relacionadas con su aplicación (Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, 2015).</p>	<p>Facilita la comprensión de la relación entre la generación de residuos sólidos y los costos asociados al servicio público de aseo, destacando la necesidad de implementar acciones de reducción, separación y aprovechamiento dentro de la operación hotelera.</p>
<p>Resolución CRA 853 de 2018</p>	<p>Esta resolución establece los criterios y la metodología tarifaria para la prestación del servicio público de aseo en municipios pequeños, específicamente aquellos con hasta 5.000 suscriptores, junto con disposiciones complementarias para su aplicación (Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, 2018).</p>	<p>Apoya la articulación de los hoteles con sistemas de recolección selectiva y programas de REP, que la guía incluye como parte de los convenios con gestores.</p>

## **5. MARCO METODOLÓGICO.**

### **5.1. CAMPO DE APLICACIÓN.**

De acuerdo con la estructura investigativa definida por el Consejo de la Facultad de Ingenierías y Tecnológicas, el informe se ubica dentro de la línea Sostenibilidad y Gestión Ambiental y la sublínea Gestión Integral de Residuos Sólidos y Líquidos. Esta adscripción resulta pertinente, debido a que el trabajo se orienta a formular una guía técnica para mejorar la gestión operativa de residuos sólidos en establecimientos de alojamiento y hospedaje, promoviendo acciones de reducción, separación en la fuente, aprovechamiento de materiales y seguimiento ambiental desde un enfoque de economía circular (Consejo de Facultad de Ingenierías y Tecnologías, 2021).

### **5.2. FUNCIONES ESPECÍFICAS A DESARROLLAR.**

1. Brindar apoyo en las actividades que se realicen entorno a las sentencias competencia del Grupo de Producción, Consumo Responsable y Sector Agropecuario - GPCRSA de la Dirección de Asuntos Ambientales Sectorial Urbana - DAASU, particularmente en las que se participa con acciones para fomentar el Sello Ambiental Colombiano - SAC.
2. Contribuir en el seguimiento del plan de acción de turismo que se llevará a cabo de manera mancomunada con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo - MINCIT.
3. Colaborar en la incorporación de criterios ambientales en el sector turismo, y en la creación de iniciativas o herramientas que permitan gestionar eficaz y eficientemente las peticiones, quejas y reclamos (PQRS) al respecto y en relación con el Sello Ambiental Colombiano - SAC.
4. Apoyar las actividades relacionadas con el proceso de gestión de normas técnicas asociadas al Sello Ambiental Colombiano - SAC.

### 5.3. PERFIL DEL SUPERVISOR ASIGNADO.

Tabla 3: Perfil profesional del supervisor asignado.

Nombre del supervisor	David Eduardo Aparacio Plazas
Perfil profesional	Ingeniero Ambiental, Magister en ciencias de la tierra, con profundidad en fisicoquímica de la atmosfera para el control de la contaminación del aire con experiencia en áreas de ingeniería, la investigación y la docencia.
Estudios realizados	Ingeniería Ambiental (Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia)
Experiencia profesional	Universidad Antonio Nariño – Duitama Autoridad Nacional De Licencias Ambientales- ANLA Universidad Santo Tomas – Tunja Universidad De Boyacá Alcaldía De Tunja
Tipo de contratación	Nombrado como empleado público de planta
Nº Matricula profesional	*****

Nota: esta tabla contiene información referente al perfil profesional del supervisor asignado para el seguimiento y desarrollo de las prácticas académicas.

#### 5.4. DESARROLLO METODOLÓGICO.

Tabla 4: Desarrollo Metodológico del Informe de Prácticas Académicas.

Fase o etapa	Actividad	Descripción de métodos/ Instrumentos/ técnicas.
<b>Diagnóstico y análisis contextual</b>	Estudio contextual de la ocupación hotelera según los motivos de viajes	Revisión documental del DANE sobre la ocupación hotelera y su relación con la generación de residuos sólidos
	Análisis de la gestión de residuos sólidos en establecimientos de alojamiento	Revisión de los resultados del Censo de Establecimientos de Alojamiento 2023 del IDT, centrado en los indicadores de manejo de residuos sólidos en hoteles, aparta hoteles y hostales.
<b>Diseño y elaboración de la guía</b>	Diseño de la estructura de la guía técnica de economía circular y gestión de residuos sólidos para establecimientos de alojamiento	Definición de la estructura, secciones y componentes de la guía técnica.

	Elaboración del borrador de la guía técnica con criterios ambientales y de economía circular para establecimientos de alojamientos.	Redacción y organización del contenido de la guía conforme a la estructura definida, integrando criterios ambientales y de economía circular.
<b>Validación de la guía técnica</b>	Validación técnica interna, ajustes y entrega final de la guía técnica.	Revisión técnica interna del contenido de la guía por parte del supervisor de MinAmbiente con ajustes finales y entrega del producto.

#### 5.4.1. Herramientas digitales de apoyo utilizadas en el desarrollo metodológico

En correspondencia con el desarrollo metodológico presentado en la Tabla 4, durante la fase de diseño y elaboración de la guía técnica se emplearon herramientas digitales de apoyo para la organización, revisión y presentación visual de los contenidos desarrollados.

Específicamente, se utilizó ChatGPT, herramienta de inteligencia artificial generativa desarrollada por OpenAI, como apoyo auxiliar para la organización preliminar de ideas, revisión de coherencia textual, mejora de redacción técnica y generación de insumos orientativos para algunas diapositivas que conformaron la guía diseñada. Asimismo, se empleó Canva como plataforma de diseño y diagramación para la estructuración visual de las diapositivas de la guía técnica.

El uso de estas herramientas se integró únicamente como recurso de apoyo dentro del proceso metodológico, sin sustituir la revisión documental, el análisis técnico, la interpretación normativa ni la validación interna realizada durante la práctica académica. Todos los contenidos incorporados en el producto final fueron revisados, ajustados y validados por el autor antes de su entrega a la entidad receptora.

## 6. ANÁLISIS DE RESULTADOS

### 6.1. DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS CONTEXTUAL

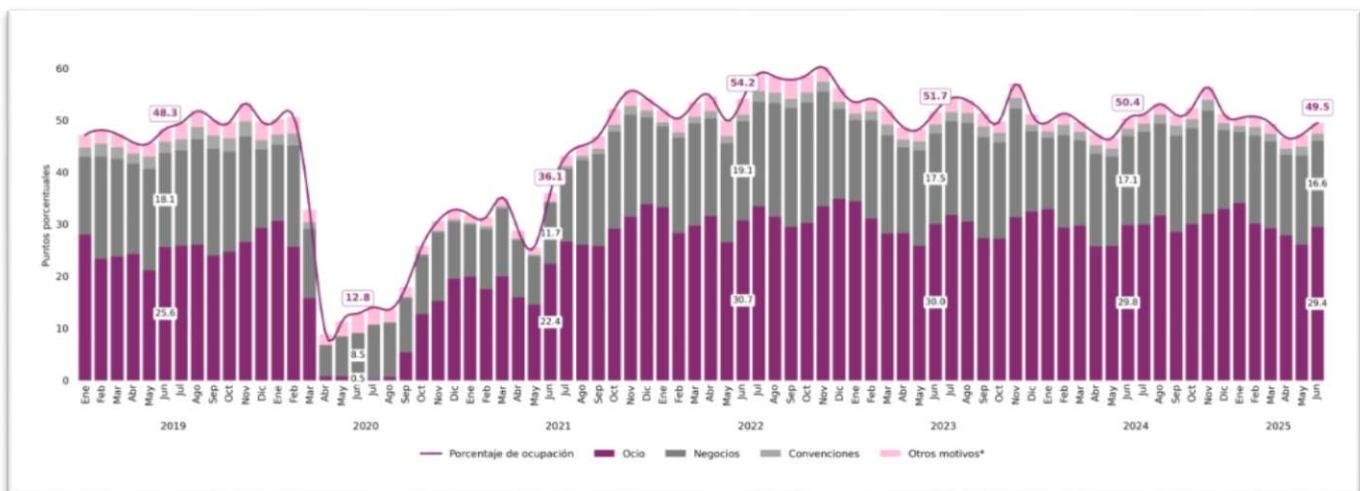
En este objetivo se desarrollaron las actividades correspondientes a la fase de diagnóstico y análisis contextual, orientadas a comprender la dinámica del sector de alojamiento turístico y su relación con la gestión de residuos sólidos. A partir del análisis de información estadística e institucional proveniente de fuentes oficiales, se estableció un contexto general del sector, identificando patrones de ocupación hotelera y condiciones asociadas al manejo de residuos.

Los resultados obtenidos en esta fase permitieron reconocer puntos críticos y oportunidades de mejora, constituyéndose en la base técnica para el desarrollo de las fases posteriores del proyecto.

#### 6.1.1. Estudio contextual de la ocupación hotelera según los motivos de viajes

Para el desarrollo de esta actividad se realizó la revisión de información estadística del DANE relacionada con la ocupación hotelera a nivel nacional, específicamente la distribución porcentual de la ocupación según los motivos de viaje. El análisis de estos datos permitió identificar los segmentos turísticos con mayor participación en la ocupación del sector alojamiento, evidenciando diferencias significativas entre los distintos motivos de viaje.

Ilustración 6: Distribución en puntos porcentuales del porcentaje de ocupación según motivo de viaje total nacional (Enero 2019/Junio 2025)



Fuente: DANE, 2025

A partir de la ilustración analizada, se observó que ciertos motivos de viaje concentran mayores niveles de ocupación hotelera, lo cual implica una mayor intensidad en la operación de los establecimientos los datos mensuales indican que: Marzo 2025: ocupación 49,5% (vs. 49,6% en 2024), Mayo 2025: 47,3% (vs. 46,6% en 2024), Junio 2025: 49,5% (vs. 50,4% en 2024).

A partir de esta gráfica se evidencia que los motivos de ocio (52,3%) y negocios (28,7%) concentran la mayor parte de la demanda, por lo que cualquier mejora en la gestión de residuos y recursos en hoteles tiene un impacto directo en un volumen significativo de viajeros.

El análisis de estos resultados permitió reconocer el por qué se debe fortalecer prácticas de gestión sostenible de residuos en los establecimientos de alojamiento, particularmente en aquellos segmentos con mayor ocupación. De esta manera, la información del DANE se constituyó en un insumo clave para contextualizar el sector y orientar el análisis posterior de la gestión de residuos sólidos.

### ***6.1.2. Análisis de la gestión de residuos sólidos en establecimientos de alojamiento***

Posteriormente, se desarrolló el análisis de la gestión de residuos sólidos en establecimientos de alojamiento, a partir de la revisión de los resultados del Censo de Establecimientos de Alojamiento del año 2023, específicamente el módulo de sostenibilidad ambiental que evaluó 835 establecimientos entre hoteles, apartahoteles y hostales, elaborado por el Instituto Distrital de Turismo (IDT), el análisis se centró en los indicadores relacionados con prácticas de manejo, separación y disposición de residuos sólidos, se revisó los principios de economía circular en los modelos de gestión existentes, por los establecimientos con los lineamientos de la Estrategia Nacional de Economía Circular y los reportes sectoriales de circularidad.

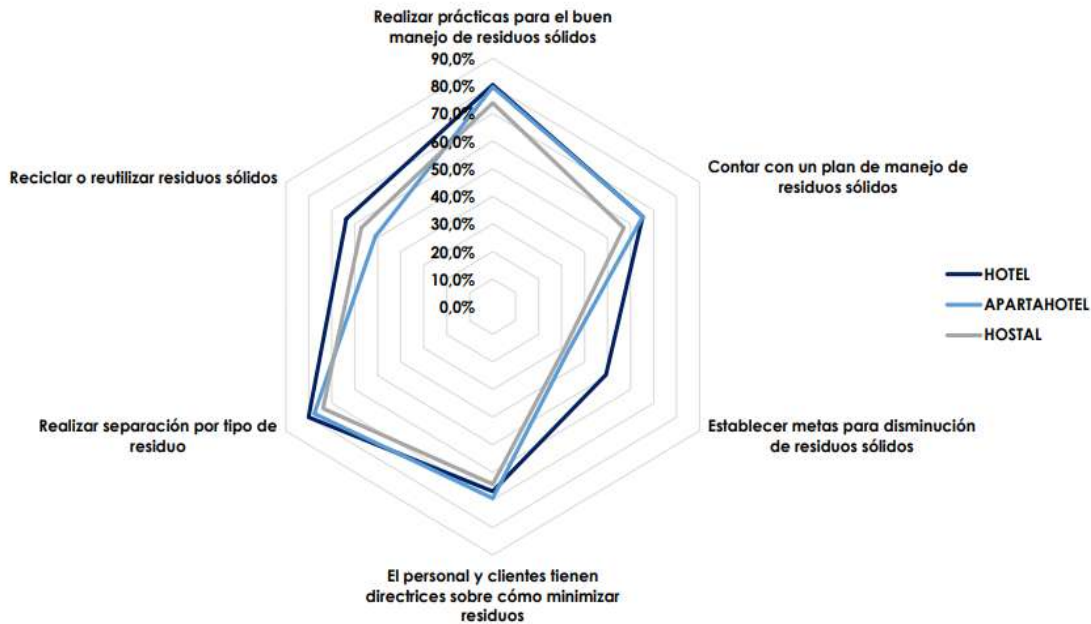
Tabla 5: Indicadores de Gestión de Residuos Sólidos en Establecimientos de Alojamiento (Bogotá 2023)

<i>Indicador</i>	<i>% de Establecimientos</i>
<i>Prácticas de buen manejo de residuos sólidos</i>	77,9%
<i>Separación por tipo de residuo</i>	77,2%
<i>Directrices al personal y clientes sobre minimización</i>	66,9%
<i>Plan de manejo de residuos sólidos</i>	62,6%
<i>Reciclaje o reutilización de residuos</i>	57,3%
<i>Metas para disminución de residuos</i>	37,7%

Tomado de: Instituto Distrital de Turismo (IDT), Censo de Establecimientos de Alojamiento (CEA) 2023

La información sintetizada en la Tabla 5 de indicadores permitió identificar qué aspectos de la gestión ambiental están siendo medidos de manera sistemática y cuáles dimensiones clave de la economía circular (como la valorización de materiales o el cierre de ciclos de recursos) aún no cuentan con métricas consolidadas en los alojamientos.

Ilustración 7: Manejo de residuos sólidos en los establecimientos de alojamiento y hospedaje en Bogotá (2023)



Fuente: Censo de Establecimientos de Alojamiento 2023 –IDT

La ilustración presenta, para cada tipo de establecimiento (hotel, apartahotel, hostel), el porcentaje que declara cumplir con cinco prácticas clave de gestión de residuos, desde el enfoque de turismo sostenible.

En este punto se hace evidente una brecha frente a las exigencias de la Normativa Vigente en el turismo sostenible, que incorpora la gestión de residuos dentro de sus criterios obligatorios de desempeño ambiental, y frente a los lineamientos de economía circular definidos por el CONPES 3874 y la Estrategia Nacional de Economía Circular, que demandan no solo separar residuos, sino demostrar reducción en la generación, aumento del aprovechamiento y cierre progresivo de ciclos de materiales.

Tabla 6: Registro de Generación y Reutilización en residuos por tipo de establecimiento

<i>Tipo de Establecimiento</i>	<i>Generación de residuos (kg/mes)</i>	<i>Reutilización de residuos (%)</i>
<i>Hoteles</i>	382,0	62,6
<i>Aparta hoteles</i>	417,1	45,9
<i>Hostales</i>	49,8	37,2
<i>Promedio General</i>	364,5	59,4

Tomado de: Instituto Distrital de Turismo (IDT), Censo de Establecimientos de Alojamiento (CEA) 2023

Los datos gráficos presentados en la Tabla 6 sobre generación y reutilización de residuos evidencian que, aunque existen avances en acciones puntuales como la separación en la fuente y ciertas prácticas de reutilización, persiste una brecha importante entre el volumen total de residuos generados y el porcentaje efectivamente aprovechado. Este contraste confirma que todavía no se dispone de un marco operativo unificado que oriente a los establecimientos de alojamiento en la implementación progresiva de esquemas circulares en su gestión de residuos sólidos, lo que sustenta la necesidad de formular la guía técnica, orientada a fortalecer la planificación, operación y seguimiento de la gestión de residuos bajo criterios de turismo sostenible y economía circular en Colombia.

La comparación entre los volúmenes de residuos generados y los porcentajes efectivamente reutilizados o reciclados confirma, además, la existencia de un margen significativo de materiales que podrían ser valorizados y que continúan dirigiéndose a disposición final. Esta situación limita

el aporte del sector a las metas de economía circular y a la reducción de la presión sobre los sistemas de disposición, y refuerza la necesidad de contar con instrumentos técnicos que fortalezcan la planificación, el establecimiento de objetivos medibles y la implementación de mecanismos de seguimiento.

La información obtenida a partir del IDT complementó el análisis contextual inicial, permitiendo consolidar un diagnóstico integral que sirvió como fundamento técnico para el diseño y elaboración de la guía de economía circular y gestión sostenible de residuos sólidos desarrollada en las fases posteriores.

## **6.2. DISEÑO Y ELABORACIÓN DE LA GUÍA**

En este objetivo específico se desarrollaron las actividades orientadas al diseño y elaboración de una guía técnica para la incorporación de criterios ambientales con enfoque de economía circular en establecimientos de alojamiento y hospedaje. Esta fase tuvo como propósito estructurar y consolidar un instrumento técnico que facilitara la implementación de prácticas de gestión sostenible de residuos sólidos, de acuerdo con el marco normativo vigente y las necesidades operativas del sector turístico.

La guía fue concebida como un instrumento orientador y no únicamente como un documento descriptivo. Su propósito es traducir el marco normativo vigente y los principios de economía circular en acciones operativas comprensibles, aplicables y adaptables a las condiciones reales de los establecimientos de alojamiento y hospedaje. De esta manera, el documento busca facilitar la toma de decisiones ambientales en aspectos críticos como la separación en la fuente, la reducción de residuos, el aprovechamiento de materiales, la sustitución progresiva de plásticos de un solo uso y el seguimiento de la gestión mediante indicadores básicos.

El desarrollo de esta fase se fundamentó en un proceso progresivo e iterativo, en el cual se definió inicialmente la estructura general de la guía y, posteriormente, se elaboró el contenido técnico, integrando criterios ambientales, conceptuales y normativos. Como resultado, se obtuvo una versión final ajustada a los lineamientos institucionales de la entidad receptora de la práctica.

### 6.2.1. Diseño de la estructura de la guía técnica de economía circular y gestión de residuos sólidos para establecimientos de alojamiento

Esta actividad consistió en la definición de la estructura, secciones y componentes que conforman la guía técnica. Para ello, se realizó una organización preliminar del contenido, estableciendo apartados como introducción, el contexto, el alcance de la guía, marco normativo aplicable, conceptos clave asociados a la economía circular, gestión de residuos sólidos, directrices operativas, medidas de implementación, beneficios, casos de éxito y propuesta básica de implementación.

Tabla 7: Diseño de la estructura de la guía técnica para la gestión de residuos sólidos bajo el enfoque de economía circular en establecimientos de alojamiento.

Sección	Contenido Principal
Introducción General	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Glosario de términos</li> <li>• Un poco de contexto</li> <li>• ¿Qué es la propuesta de guía?</li> <li>• ¿A quién está dirigido?</li> <li>• ¿Qué encontraras en la propuesta?</li> </ul>
Fundamentos de la Gestión Circular de Residuos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a la economía circular en el sector hotelero</li> <li>• Marco normativo colombiano</li> <li>• Principios de las 5R: Rechazar, Reducir, Reutilizar, Reciclar, Recuperar</li> <li>• Beneficios económicos, ambientales y sociales</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico inicial del establecimiento</li> </ul>

<p>Estrategias de Implementación Por Área Operativa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión en habitaciones</li> <li>• Gestión en áreas de alimentación</li> <li>• Gestión en áreas comunes y administrativas</li> <li>• Separación en la fuente: Sistema de código de colores</li> </ul>
<p>Herramienta de Monitoreo y Seguimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4.1 Indicadores de gestión</li> <li>• 4.2 Formatos de registro y control</li> <li>• 4.3 Cronograma de implementación</li> <li>• 4.4 Sistema de evaluación de resultados</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia

Se elaboró un documento preliminar en formato Word, en el cual se propuso inicialmente el título de la guía y se planteó una estructura base que sirvió como insumo para la construcción del documento final. Durante este proceso, se identificaron ajustes necesarios relacionados con el enfoque, el alcance y la denominación del documento, los cuales fueron definidos en articulación con la entidad receptora de la práctica.

La estructura diseñada permitió asegurar la coherencia entre los contenidos, facilitando la comprensión y aplicación de la guía por parte de los usuarios, y sirvió como base para el desarrollo del borrador del documento.

### 6.2.2. **Elaboración del borrador de la guía técnica con criterios ambientales y de economía circular para establecimientos de alojamientos.**

A partir de la estructura definida, se procedió a la elaboración del borrador mediante la redacción y organización del contenido conforme a los lineamientos establecidos.

Como apoyo al proceso de organización y diagramación visual del borrador, se utilizaron herramientas digitales previamente relacionadas en el apartado metodológico, entre ellas ChatGPT/OpenAI y Canva, manteniendo la revisión, ajuste y validación del contenido por parte del autor.

Tabla 8: Desarrollo de componentes temáticos del borrador de la guía técnica con criterios ambientales y de economía circular

<b>Componentes</b>	<b>Contenido Desarrollado</b>
Introducción	Contexto Ambiental del Sector y propósito de la Guía
Marco Normativo	Síntesis Normativa aplicable
Conceptos Claves	Definiciones sobre economía circular y residuos
Principios de Economía Circular	Enfoque 3R
Separación en la Fuente	Lineamientos y Códigos de Colores
Medidas de Implementación	Reducción de Plásticos y Alternativas Sostenibles
Aprovechamiento de residuos	Aceites, Textiles y Vidrios
Indicadores de Referencias	Seguimiento Básico
Propuesta de Implementación	Diagnóstico, ejecución y mejora
Resultados Esperados	Beneficios Ambientales

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro anterior presenta los componentes principales desarrollados en el borrador de la guía técnica, seleccionados como muestra representativa del contenido elaborado durante esta fase.

Adicionalmente, se integraron indicadores de referencia y formatos de apoyo como insumo para el seguimiento de las prácticas propuestas.

La elaboración del borrador permitió consolidar una herramienta técnica orientada a fortalecer la gestión sostenible de residuos sólidos y la adopción de prácticas de economía circular en el sector alojamiento, la cual fue posteriormente ajustada y validada en la fase final del proyecto.

Ilustración 8: Presentación inicial de la guía técnica de economía circular y gestión de residuos sólidos para establecimientos de alojamiento



Fuente: Adaptado del documento técnico elaborado en el marco de la práctica académica (2026)

La ilustración presenta la sección inicial de la guía técnica, en la cual se incluye el título del documento y el desarrollo introductorio del contenido. En este apartado se contextualiza la problemática ambiental asociada al sector de alojamiento y se establece el enfoque de economía circular como base para la formulación de lineamientos orientados a la gestión de residuos sólidos.

Ilustración 9: Contexto y propósito de la guía técnica ambiental para establecimientos de alojamiento y hospedaje



Fuente: Adaptado del documento técnico elaborado en el marco de la práctica académica (2026).

La figura evidencia el inicio del proceso de construcción del contenido técnico de la guía, donde se desarrollan los primeros lineamientos orientados a la gestión ambiental y la incorporación de criterios de economía circular en establecimientos de alojamiento. Este apartado permitió definir el enfoque práctico del documento y establecer la base conceptual para los demás componentes desarrollados posteriormente.

Ilustración 10: Integración de aportes de la economía y gestión de residuos sólidos en la guía dirigida a establecimientos de alojamiento

**Ambiente**

**CONTRIBUCIONES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE ECONOMÍA CIRCULAR Y GESTIÓN SOSTENIBLE DE RESIDUOS SÓLIDOS**

En establecimientos de alojamiento y hospedaje (hoteles, albergues y/o similares)

A continuación se presentan algunas contribuciones de la gestión de residuos fundamentadas en evidencia científica y experiencias documentadas del sector.

**Contribuciones de la gestión de residuos al desarrollo sostenible**

- 1. Reducción de costos y emisiones**  
La Universidad de Exeter (2024) documenta que una economía circular puede impulsar el sector hotelero al reducir costos, aprovechar mejor los recursos y disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero.  
Fuente: University of Exeter News.
- 2. Eficiencia operativa y valor económico**  
Axhami et al. (2023), en Administrative Sciences, señalan que las prácticas circulares como la eficiencia energética, la mejor gestión de materiales y la reducción en el uso de recursos permiten optimizar costos operativos de insumos, energía y manejo de residuos. Esto mejora la eficiencia económica y aumenta el valor capturado por la empresa a largo plazo.  
Fuente: Administrative Sciences.
- 3. Empleo digno y fortalecimiento del talento humano**  
El turismo sostenible fomenta empleos dignos y mejores condiciones laborales mediante formación y capacitación del personal hotelero y turístico. Esto fortalece las competencias técnicas, impulsa el crecimiento profesional, mejora la calidad del servicio y favorece la inclusión social.  
Fuente: Política de Turismo Sostenible, MinCIT, 2025.

**Fuentes base:** University of Exeter (2024); Administrative Sciences (Axhami et al., 2023); Política de Turismo Sostenible, MinCIT (2025).

Fuente: Adaptado del documento técnico elaborado en el marco de la práctica académica (2026).

En la figura se evidencia el desarrollo de contenidos técnicos incluidos en la guía, los cuales integran lineamientos ambientales, estrategias de economía circular y recomendaciones prácticas para la adecuada gestión de residuos sólidos en establecimientos del sector alojamiento.

### 6.2.3. Resultado de la fase: Entrega de productos técnicos a la entidad

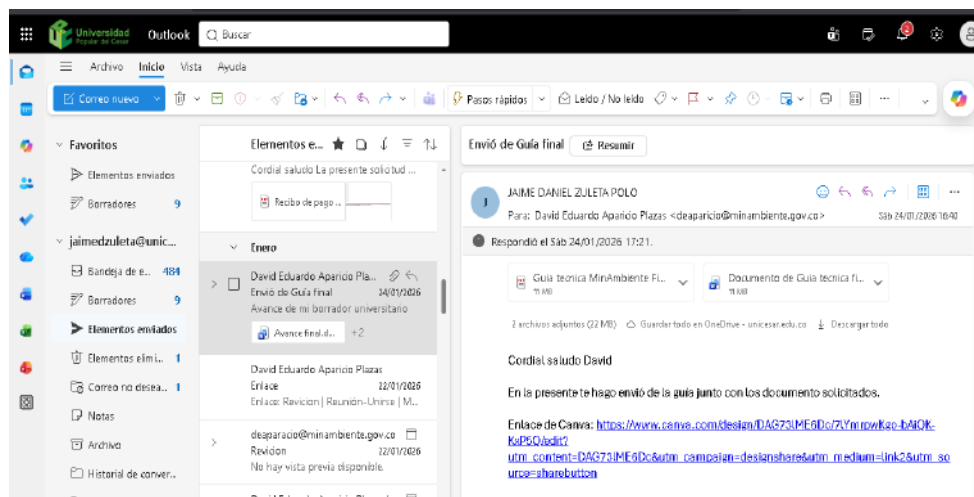
Como resultado del desarrollo de la fase de diseño y elaboración de la guía técnica, se consolidaron los productos finales derivados de la práctica académica, los cuales fueron entregados a la entidad como evidencia del trabajo realizado. Estos productos corresponden a la guía técnica de economía circular y gestión de residuos sólidos para establecimientos de alojamiento y al informe técnico final, en el cual se documentan las actividades ejecutadas, la metodología aplicada y los resultados obtenidos durante el proceso.

La entrega de dichos productos se llevó a cabo mediante comunicaciones electrónicas institucionales, a través de las cuales se remitió, por una parte, el acceso digital a la guía técnica

desarrollada en la plataforma Canva y, por otra, el informe técnico final solicitado por la entidad. Este procedimiento permitió asegurar la disponibilidad del contenido para su respectiva revisión y validación por parte del supervisor asignado. En este sentido, la guía técnica constituye el principal resultado aplicado de la práctica, orientado a la implementación de criterios de economía circular y gestión sostenible de residuos sólidos en establecimientos de alojamiento. Por su parte, el informe técnico representa el soporte documental del proceso desarrollado, evidenciando el cumplimiento de las fases metodológicas y de las actividades planteadas.

Finalmente, como respaldo de la entrega realizada, en los anexos del presente documento se incluye el soporte de la comunicación electrónica mediante la cual se remitieron los productos, así como el informe técnico final presentado a la entidad.

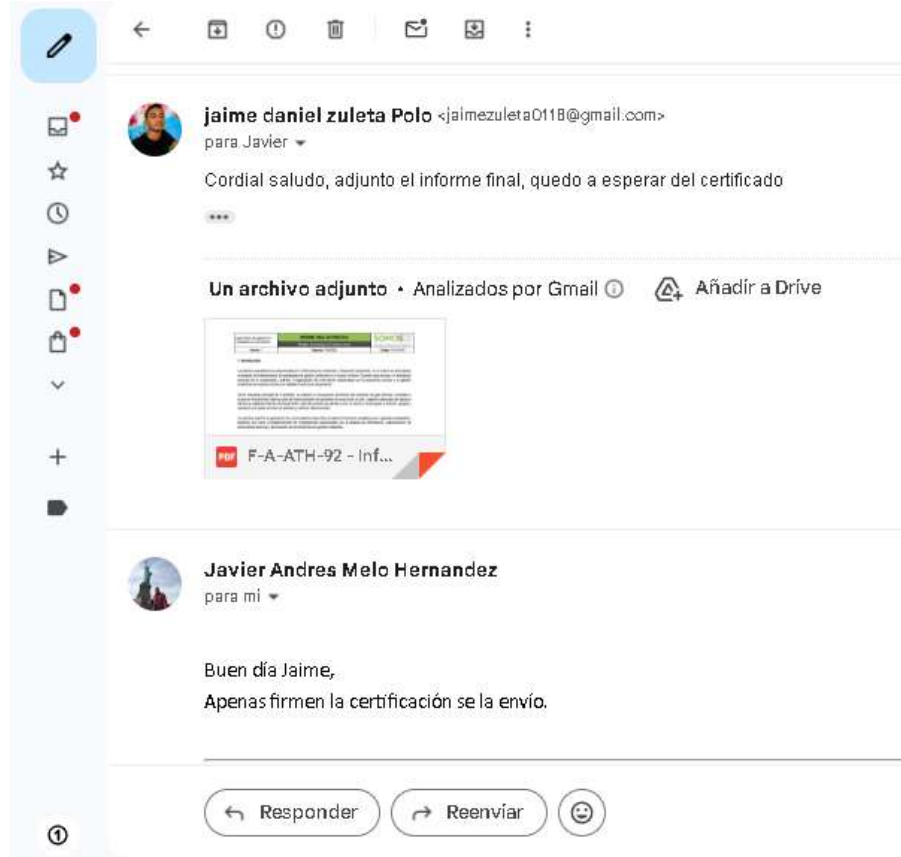
Ilustración 11: Evidencia de entrega de productos técnicos mediante comunicación electrónica institucional.



Fuente: Elaboración propia, 2026

La figura presenta la evidencia del envío del enlace de acceso a la guía técnica desarrollada, como parte del proceso de entrega del producto aplicado de la práctica académica.

Ilustración 12: Envío del informe técnico final a la entidad.



**Fuente:** Elaboración propia (2026).

La figura evidencia la remisión del informe técnico final, en el cual se documenta el desarrollo metodológico, las actividades ejecutadas y los resultados obtenidos durante la práctica académica.

### 6.3. VALIDACIÓN DE LA GUÍA TÉCNICA

En este objetivo se desarrolló la fase final del proceso metodológico, orientada al aseguramiento de la calidad técnica del producto elaborado durante la práctica académica. Esta fase permitió consolidar la guía técnica como un instrumento coherente con los objetivos planteados, los lineamientos institucionales de la entidad receptora y el enfoque de economía circular aplicado al sector de alojamiento, garantizando su pertinencia como documento de orientación ambiental.

### 6.3.1. Validación técnica interna, ajustes y entrega final de la guía técnica.

Para el desarrollo de esta actividad, la propuesta de guía técnica fue sometida a un proceso de revisión técnica interna por parte del supervisor de la entidad receptora de la práctica académica. Durante esta revisión se evaluaron aspectos relacionados con la claridad del contenido, la organización de los apartados y la coherencia técnica de los lineamientos propuestos. Con base en las observaciones realizadas, se efectuaron ajustes finales orientados a mejorar la precisión conceptual y la presentación del documento. Una vez incorporadas estas modificaciones, se consolidó la versión final de la propuesta de guía técnica, la cual fue entregada a la entidad como producto final de la práctica académica.

En términos de aporte técnico, los componentes centrales de la guía se concentran en aquellos apartados que transforman el marco conceptual y normativo en orientaciones operativas para los establecimientos de alojamiento y hospedaje. En particular, se destacan el marco normativo aplicable, las directrices sobre separación en la fuente y código de colores, las medidas de implementación para hoteles y albergues, la propuesta básica de implementación por fases y el apartado de resultados esperados. Estos elementos constituyen el núcleo práctico del documento, dado que permiten pasar del diagnóstico de la problemática ambiental a una ruta de acción orientada a la prevención, reducción, aprovechamiento y seguimiento de los residuos sólidos generados en el sector.

Como resultado, se consolidó una versión final de la propuesta de guía técnica en formato PDF, entendida como producto final de la práctica académica y no como documento institucional oficialmente adoptado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Esta versión difiere de la propuesta inicial tanto en su título como en la estructura y el enfoque del contenido, respondiendo a los requerimientos específicos de la entidad solicitante.

Este proceso evidencia la evolución del documento desde una propuesta estructural inicial hasta un producto técnico final, validado internamente y entregado formalmente como resultado de la práctica académica.

## CONCLUSIÓN

El desarrollo de la práctica académica permitió cumplir los objetivos propuestos mediante la formulación progresiva de una propuesta de guía técnica orientada a la gestión operativa de residuos sólidos en establecimientos de alojamiento y hospedaje, con criterios de economía circular y turismo sostenible. El diagnóstico contextual y sectorial realizado evidenció, en primer lugar, la relevancia del sector alojamiento dentro del turismo colombiano y, en segundo lugar, la persistencia de brechas en materia de prevención, gestión y seguimiento de residuos, lo que justificó técnicamente la necesidad del producto formulado.

A partir de ese diagnóstico, el proceso de diseño y elaboración de la propuesta de guía permitió organizar en un solo instrumento criterios normativos, conceptuales y operativos que facilitan la comprensión e implementación de buenas prácticas ambientales por parte de los establecimientos objeto de estudio. En este sentido, la propuesta de guía pretende orientar decisiones relacionadas con separación en la fuente, reducción de residuos, aprovechamiento de materiales, sustitución de plásticos de un solo uso y seguimiento de resultados, constituyéndose en una herramienta de referencia para fortalecer la gestión ambiental del sector.

El principal aporte de la práctica al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible consistió en la formulación de un insumo técnico aplicable que articula un problema ambiental sectorial con lineamientos operativos de posible utilidad institucional. Por ello, el impacto del trabajo no solo se expresa en el aprendizaje profesional alcanzado, sino también en la entrega de un producto que puede servir de base para futuras acciones de orientación, fortalecimiento técnico y promoción de prácticas acordes con la economía circular y la sostenibilidad turística.

Finalmente, aunque el documento formulado constituye un avance relevante, su alcance está asociado a su naturaleza de guía orientadora y, por tanto, su mayor potencial dependerá de procesos posteriores de socialización, validación ampliada, implementación y seguimiento en escenarios operativos específicos. Esta condición no disminuye su valor; por el contrario, ubica el trabajo como una contribución académica aplicada que transforma una necesidad institucional en una propuesta técnica concreta, pertinente y susceptible de mejora continua.

## RECOMENDACIÓN

Como proyección de mejora, se recomienda que futuras fases del proceso contemplen la validación externa de la guía con establecimientos de alojamiento, la definición de indicadores verificables de desempeño ambiental, la actualización periódica del componente normativo y la incorporación de evidencias piloto sobre aplicación real. Estas acciones permitirían fortalecer la trazabilidad del impacto del instrumento y consolidar su utilidad como referente técnico para procesos de gestión ambiental sectorial.

## REFERENCIAS

Asamblea Nacional Constituyente. (1991). *Constitución Política de Colombia*.

Bitajor. (2026). *ConstitucionColombia.com*. [Constitucioncolombia.com](http://Constitucioncolombia.com).

<https://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-3/articulo-80>

*Boletín técnico Encuesta Mensual de Alojamiento (EMA)*. (n.d.).

<https://www.dane.gov.co/files/operaciones/EMA/bol-EMA-jun2025.pdf>

*Butterfly diagram animation*. (2021, February 12). [Ellenmacarthurfoundation.org](http://Ellenmacarthurfoundation.org).

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy-diagram>

Canva. (2026). *Canva* [Plataforma de diseño gráfico y diagramación digital].

<https://www.canva.com/>

Congreso de Colombia. (1993). *Ley 99 de 1993, por la cual se crea el Ministerio del Medio*

*Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental —SINA— y se dictan otras disposiciones.*

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=297>

Congreso de Colombia. (1993). *Ley 99 de 1993. Por la cual se crea el Ministerio del Medio*

*Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental —SINA— y se dictan otras disposiciones.*

Congreso de Colombia. (2022). *Ley 2232 de 2022. Por la cual se establecen medidas tendientes*

*a la reducción gradual de la producción y consumo de ciertos productos plásticos de un solo uso y se dictan otras disposiciones.*

*CONPES CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN POLÍTICA NACIONAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS*. (n.d.).

<https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/08/conpes-3874-de-2016.pdf>

<https://www.mincit.gov.co/ministerio/normograma-sig/procesos-estrategicos/gestion-de-informacion-y-comunicacion/constitucion-politica/derechos/articulo-79.aspx>

*Decreto 1074 de 2015 Sector Comercio, Industria y Turismo - Gestor Normativo. (2025, January 30). Funcionpublica.gov.co.*

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=76608>

*Decreto 1076 de 2015 Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible - Gestor Normativo. (2024, August 2). Funcionpublica.gov.co.*

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=78153>

*Decreto 4741 de 2005 - Gestor Normativo. (2015, December). Funcionpublica.gov.co.*

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=18718>

Departamento Nacional de Planeación. (2016). *Documento CONPES 3874: Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos.*

*Estudio Diagnóstico de Buenas Prácticas en Sostenibilidad en EAHB 2023 | Observatorio de Turismo de Bogotá. (2023). Idt.gov.co.*

<https://observatorio.idt.gov.co/publicaciones/estudio-diagnostico-de-buenas-practicas-en-sostenibilidad-en-eahb-2023>

*Gestor Normativo de la CRA - Resolución 853 de 2018 CRA. (2018). Cra.gov.co.*

[https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/resolucion\\_cra\\_0853\\_2018.htm](https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/resolucion_cra_0853_2018.htm)

*Gestor Normativo de la CRA - Resolución 720 de 2015 CRA. (2015). Cra.gov.co.*

[https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/resolucion\\_cra\\_0720\\_2015.htm](https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/resolucion_cra_0720_2015.htm)

ICONTEC. (2006). Norma Técnica Colombiana NTC 5133: Etiquetas ambientales Tipo I. Sello Ambiental Colombiano. Criterios para establecimientos de alojamiento y hospedaje.

Disponible en: [https://fontur.com.co/sites/default/files/2020-11/NTC\\_5133.pdf](https://fontur.com.co/sites/default/files/2020-11/NTC_5133.pdf)

ICONTEC. (2006). *Norma Técnica Colombiana NTC 5133: Etiquetas ambientales tipo I. Sello Ambiental Colombiano. Criterios para establecimientos de alojamiento y hospedaje.*

ICONTEC. (2020). Guía Técnica Colombiana GTC 314: Marco para la implementación de los principios de la economía circular en las organizaciones. Tomado de [https://www.dnp.gov.co/LaEntidad/misiones/mision-crecimiento-verde/Documents/Comite%20Sostenibilidad/Presentaciones/Sesi%C3%B3n%209/2\\_Gu%C3%ADa\\_t%C3%A9cnica\\_colombiana\\_marco\\_principios\\_econom%C3%ADa\\_circular\\_ICONTEC.pdf](https://www.dnp.gov.co/LaEntidad/misiones/mision-crecimiento-verde/Documents/Comite%20Sostenibilidad/Presentaciones/Sesi%C3%B3n%209/2_Gu%C3%ADa_t%C3%A9cnica_colombiana_marco_principios_econom%C3%ADa_circular_ICONTEC.pdf)

ICONTEC. (2020). *Guía Técnica Colombiana GTC 314: Marco para la implementación de los principios de economía circular en las organizaciones.*

Investur. (2024). *Investment in Tourism Colombia*. Recuperado de:

<https://investuramerica.com/wp-content/uploads/2025/03/investment-tourism-colombia.pdf>

Ley 1101 de 2006 - Gestor Normativo. (2023, June 6). Funcionpublica.gov.co.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=22241>

Ley 142 de 1994 - Gestor Normativo. (2024, November 20). Funcionpublica.gov.co.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=2752>

Ley 1801 de 2016 - Gestor Normativo. (2023, August 29). Funcionpublica.gov.co.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=80538>

Ley 2068 de 2020 - Gestor Normativo. (2023, June 8). Funcionpublica.gov.co.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=172558>

Ley 300 de 1996 - Gestor Normativo. (2023, December). Funcionpublica.gov.co.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=8634>

Ley 99 de 1993 - Gestor Normativo. (2024, November 5). Funcionpublica.gov.co.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=297>

*Los servicios turísticos aportarían \$45 billones al PIB de 2022, según estimaciones de Mincomercio | MINCIT.* (2022). MINCIT.

<https://www.mincit.gov.co/prensa/noticias/turismo/servicios-turisticos-aportarian-45-billones-al-pib>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, & Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2019). *Estrategia Nacional de Economía Circular: Cierre de ciclos de materiales, innovación tecnológica, colaboración y nuevos modelos de negocio.*

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, & Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2019). *Estrategia Nacional de Economía Circular: Cierre de ciclos de materiales, innovación tecnológica, colaboración y nuevos modelos de negocio.*

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2018). *Resolución 1407 de 2018. Por la cual se reglamenta la gestión ambiental de los residuos de envases y empaques de papel, cartón, plástico, vidrio y metal.*

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2019). *Resolución 2184 de 2019. Por la cual se modifica la Resolución 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones.*

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2020). *Política de Turismo Sostenible: Unidos por la naturaleza.*

MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA -ATG LTDA. (n.d.). Retrieved March 12, 2026, from

[https://www.minenergia.gov.co/documents/10977/Propuesta\\_Lineamientos\\_Tecnicos\\_de\\_Buenas\\_Practicas-Economia\\_Circular.pdf](https://www.minenergia.gov.co/documents/10977/Propuesta_Lineamientos_Tecnicos_de_Buenas_Practicas-Economia_Circular.pdf)

Ministerio de Relaciones Exteriores - Normograma [LEY 2232 de 2022 Congreso Nacional].

(2022). Cancilleria.gov.co.

[https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/ley\\_2232\\_2022.htm](https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/ley_2232_2022.htm)

Nabalia Energía. (2025, July 15). *Eco hotel: eficiencia energética para un turismo sostenible* / Nabalia Energía. Nabaliaenergia.com. <https://nabaliaenergia.com/blog/eco-hotel-eficiencia-energetica/>

OpenAI. (2026). *ChatGPT* [Modelo de lenguaje de gran tamaño]. <https://chatgpt.com/>

*Organigrama Minambiente* -. (2025, November 21). Minambiente.gov.co.

<https://www.minambiente.gov.co/organigrama-minambiente/>

Presidencia de la República de Colombia. (2011). *Decreto 3570 de 2011, por el cual se modifican los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y se integra el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible.*

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=65328>

Presidencia de la República de Colombia. (2015a). *Decreto 1076 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.*

Presidencia de la República de Colombia. (2015b). *Decreto 1077 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.*

*Programa en Sustentabilidad*. (n.d.). Retrieved March 12, 2026, from

<https://www.hotelesmasverdes.com/wp-content/uploads/2026/01/hoteles-mas-verdes-estandar-2025-es.pdf>

*Resolución 2184 de 2019*. (2021, December 23). Minambiente.gov.co.

<https://www.minambiente.gov.co/documento-entidad/resolucion-2184-de-2019/>

Super User. (2020). *Mapa de Procesos | Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.*

Minambiente.gov.co. <https://archivo.minambiente.gov.co/index.php/planeacion-y-seguimiento/sistema-integrado-de-gestion/mapa-de-procesos>

Universidad Popular del Cesar, Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria. (2022).

*Lineamientos y Guía Orientadora para la Estructuración de Informes de Prácticas Académicas en el Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria de la Universidad Popular del Cesar*. Facultad de Ingeniería y Tecnológicas.

Vera-Acevedo, L. D., & Raufflet, E. (2022). Análisis de la Estrategia Nacional de Economía Circular de Colombia a partir de dos modelos. *Estudios Políticos (Medellín)*, 64, 27–52.


<https://doi.org/10.17533/udea.espo.n64a02>

World. (2025, May 30). *El sector turístico de Colombia podría batir récords y aportar 21.6 mil millones de dólares a su economía durante el 2025: WTTC*. Wttc.org; World Travel &

Tourism Council. <https://wtcc.org/news/el-sector-turistico-de-colombia-podria-aportar-21-6-mil-millones-de-dolares-a-su-economia-en-2025>

## ANEXOS

### Anexo 1: Carta de vinculación del pasante – Captura 1



**Ambiente**

Doctor  
**ARMANDO LUIS COTES DE ARMAS**  
Decano Facultad de Ingeniería y Tecnológicas  
Universidad Popular del Cesar  
facingenierias@unicesar.edu.co  
ambiental@unicesar.edu.co  
Diagonal 21 No. 29 – 56 Barrio Sabanas del Valle  
Valledupar - Cesar

Asunto: Certificado de aceptación e inicio de práctica laboral.

Mediante la presente certifico que, Jaime Daniel Zuleta Polo identificado con cédula de ciudadanía 1.003.392.868, estudiante del programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria de la Universidad Popular del Cesar ha sido aceptado para realizar su práctica profesional en las instalaciones del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la siguiente manera:

Fecha de inicio: 08 de septiembre del 2025

Fecha de finalización: 22 de enero del 2026

Dedicación Horaria: 35 horas semanales para un total de 644 horas.

Horario: lunes, martes, miércoles, jueves y viernes de 08:00 am a 04:00 pm.

Salario o remuneración: No hay remuneración.

Área/Dependencia: Dirección de Asuntos Ambientales Sectorial y Urbana - Grupo de Producción y Consumo Responsable y Sector Agropecuario.

Tutor de práctica profesional: David Eduardo Aparicio Plazas; funcionario que se desempeña como Profesional Especializado Código 2028 Grado 19, con los siguientes datos de contacto: deaparicio@minambiente.gov.co y 3323400 (ext. 1194 y 1197).

Responsable de la afiliación y cotización a seguridad social del estudiante: Javier Andres Melo Hernandez Profesional Especializado designado para esta actividad o quien la Coordinación del Grupo de Talento Humano designe.

Que, los objetivos de la práctica profesional consisten en:

1. Brindar apoyo en las actividades que se realicen entorno a las sentencias competencia del Grupo de Producción, Consumo Responsable y Sector Agropecuario - GPCRSA de la Dirección de Asuntos Ambientales Sectorial Urbana - DAASU, particularmente en las que se participa con acciones para fomentar el Sello Ambiental Colombiano - SAC.

---

**Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible** Página 1 | 2  
Dirección: Calle 37 #8 - 40, Bogotá D.C., Colombia  
Commutador: (+57) 601 332 3400 - 3133463676 F-E-SIG-26:V7 02-08-2024  
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 919301



2. Contribuir en el seguimiento del plan de acción de turismo que se llevará a cabo de manera mancomunada con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo - MINCIT.
3. Colaborar en la incorporación de criterios ambientales en el sector turismo, y en la creación de iniciativas o herramientas que permitan gestionar eficaz y eficientemente las peticiones, quejas y reclamos (PQRS) al respecto y en relación con el Sello Ambiental Colombiano - SAC.
4. Apoyar las actividades relacionadas con el proceso de gestión de normas técnicas asociadas al Sello Ambiental Colombiano - SAC.

El Grupo de Talento Humano se compromete a emitir un certificado de práctica laboral al finalizar el periodo indicado, siempre y cuando el estudiante haya cumplido con los compromisos y requisitos de esta.

Se expide en Bogotá, D.C, a los tres (03) días de septiembre de 2025 por solicitud del interesado.

**LIUDMILA POVEDA VARGAS**  
Coordinadora del Grupo de Talento Humano  
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Proyectó: Javier Andrés Melo Hernández

Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y, por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma del Remitente.

**Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible**

Dirección: Calle 37 #8 - 40, Bogotá D.C., Colombia  
Commutador: (+57) 601 332 3400 - 3133463676  
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 919301

Página 2 | 2

F-E-SIG-26-V7 02-08-2024



Valledupar, 30 de julio de 2025

Señora:  
**DIANA MARCELA ALBARRACÍN NÚÑEZ**  
Coordinadora del Grupo de Talento Humano  
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

**Asunto:** Presentación y/o aval de estudiante - Prácticas académicas 2025-2.

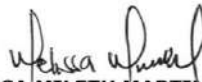
Cordial saludo,

Por medio del presente, el Departamento de Ingeniería Ambiental y Sanitaria previo cumplimiento de los requisitos reglamentarios, presenta al estudiante **JAIME DANIEL ZULETA POLO**, identificado con **CC: a 1.003.392.868** en el marco de la **Resolución No. 3546 del 2018 - Resolución 1189 del 16 de septiembre del 2024** suscrito a los programas de formación complementaria ofrecidos por las escuelas normales superiores y las instituciones de educación superior de pregrado, para que participe en el proceso de selección de practicantes **Periodo 2025-2** en su empresa y/o institución en el área **Dirección de Asuntos Ambientales Sectorial y Urbana - Grupo de Gestión Ambiental de Residuos y Pasivos Ambientales**, conforme a la solicitud allegada al Departamento o Comité de Investigación del Programa. En ese sentido, si el estudiante es seleccionado, deberá allegar la carta (*Con funciones u actividades a desarrollar según perfil académico, fecha de inicio y terminación, nombre supervisor y si la entidad asume o no la ARL*). El estudiante podrá desempeñarse en distintos roles relacionados con las áreas del diseño técnico, gestión y evaluación ambiental, tales como:

*"Investigador de la problemática Ambiental y Sanitaria; Director, evaluador y ejecutor de estudios de impacto ambiental; Evaluador de los factores que inciden en la contaminación Ambiental; Diseñador, constructor y evaluador de obras de Saneamiento Básico; Coordinador de acciones tendientes al manejo y preservación de los recursos naturales; Coordinador, director, evaluador, y participante en la formulación de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas - POMCAS; Gestor para el manejo de los residuos líquidos y sólidos; Director, evaluador, ejecutor y administrador de obras que prevengan, mitiguen y corrijan los impactos ambientales; Liderar y gestionar proyectos de creación, organización y administración de empresas de consultoría ambiental; Elaborar y desarrollar planes de capacitación en las áreas que competen al profesional en ingeniería ambiental y sanitaria; entre otros roles de acuerdo con su perfil y programa académico".*

Durante el desarrollo de la práctica académica y permanencia en la empresa y/o institución **MÍNIMO 640 HORAS**, el estudiante debe presentar ante el comité de investigación del programa, los respectivos planes e informes **FASE 1** y **FASE 2** de conformidad con lo dispuesto en el **cronograma semestral de prácticas académicas 2025-2, lineamientos del comité de investigación y reglamento de modalidades de grado para los programas de pregrado de ingeniería y tecnológicas**". El estudiante y/o empresa debe enviar a los correos: [ambiental@unicesar.edu.co](mailto:ambiental@unicesar.edu.co) y [proyectosambiental@unicesar.edu.co](mailto:proyectosambiental@unicesar.edu.co) la afiliación a la ARL antes de iniciar actividades.

Con gratitud,



**Ing. MELISSA MILETH MARTÍNEZ MAESTRE**  
Directora de Departamento

Documento con firma digital. La adulteración de su contenido constituye fraude y/o delito conforme a la ley.

**Con copia a:** Comité de investigación del programa.

[www.unicesar.edu.co](http://www.unicesar.edu.co)

Teléfono conmutador PBX: (+57

Balneario Hurtado, Vía a Patillal

Valledupar – Cesar, Colombia



**LA GERENCIA DE AFILIACIONES Y NOVEDADES  
CERTIFICA QUE:**

**JAIME DANIEL ZULETA POLO** identificado con **CC 1003392868** registra la siguiente información en el ramo de Riesgos Laborales:

INFORMACIÓN DEL EMPLEADOR	
Nombres y/o Razón Social	MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE
Tipo y Número de Documento	NI 830115395
INFORMACIÓN RELACIÓN LABORAL	
Fecha de Inicio de Cobertura	2025/09/04
Estado de Afiliación	ACTIVO
Tipo de Vinculación	DEPENDIENTE
Código Actividad Económica	1841201
Clase de Riesgo	1
Fecha de Retiro	SIN RETIRO

Esta certificación se expide a los 2025/09/8.

Cordialmente,

**GERENCIA DE AFILIACIONES Y NOVEDADES  
POSITIVA COMPAÑÍA DE SEGUROS S.A.**



**LA COORDINADORA DEL GRUPO DE TALENTO HUMANO DEL  
MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

**CERTIFICA LA REALIZACIÓN DE PRÁCTICA PROFESIONAL**

Mediante la presente certificamos que **JAIME DANIEL ZULETA POLO** identificado con cédula de ciudadanía 1.003.392.868 nacido el día 18 de enero de 2003, realizó su práctica profesional en las instalaciones del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la siguiente manera:

Fecha de inicio: 08 de septiembre de 2025

Fecha de finalización: 22 de enero de 2026

Duración: 35 horas semanales.

Horario: lunes, martes, miércoles, jueves y viernes de 8 am a 4 pm.

Apoyo económico: Sin apoyo económico ni auxilio de práctica.

Área/Dependencia: Dirección de Asuntos Ambientales Sectorial y Urbana - Grupo de Producción y Consumo Responsable y Sector Agropecuario.

Tutor de práctica: David Eduardo Aparicio Plazas Profesional Especializado Código 2028 Grado 19 con los siguientes datos de contacto: [DEAparicio@minambiente.gov.co](mailto:DEAparicio@minambiente.gov.co), 3323400 ext. 1654.

Lugar de ejecución: Presencial en las instalaciones del Dirección de Asuntos Ambientales Sectorial y Urbana - Grupo de Producción y Consumo Responsable y Sector Agropecuario y de forma remota desde la dirección de residencia del estudiante.

Que, los objetivos de la práctica profesional consistieron en:

1. Brindar apoyo en las actividades que se realicen entorno a las sentencias competencia del Grupo de Producción, Consumo Responsable y Sector Agropecuario – GPCRSA de la Dirección de Asuntos Ambientales Sectorial Urbana – DAASU, particularmente en las que se participa con acciones para fomentar el Sello Ambiental Colombiano – SAC.
2. Contribuir en el seguimiento del plan de acción de turismo que se llevará a cabo de manera mancomunada con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo - MINCIT.
3. Colaborar en la incorporación de criterios ambientales en el sector turismo, y en la creación de iniciativas o herramientas que permitan gestionar eficaz y eficientemente las peticiones, quejas y reclamos (PQRS) al respecto y en relación con el Sello Ambiental Colombiano - SAC.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible  
Dirección: Calle 37 #8 - 40, Bogotá D.C., Colombia  
Commutador: (+57) 601 332 3400 - 3133463676  
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 919301

Página 1 | 2

F-E-SIG-26-V7 02-08-2024

Anexo 4: Constancia de las horas laboradas – Captura 2



4. Apoyar las actividades relacionadas con el proceso de gestión de normas técnicas asociadas al Sello Ambiental Colombiano – SAC

El Grupo de Talento Humano certifica que se cumplió con los compromisos y requisitos acordados.

Se expide en Bogotá, D.C, a los catorce (14) días de abril de 2026 a solicitud del interesado.



**LIUDMILA POVEDA VARGAS**  
Coordinadora del Grupo de Talento Humano  
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Proyectó: Javier Andrés Melo Hernández - Grupo de Talento Humano

Las ambas firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y, por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma del beneficiario.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	<b>INFORME FINAL DE PRÁCTICA</b>	<b>SOMOSIG</b> Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Administración del Talento Humano	
Versión: 1	Vigencia: 27/03/2024	Código: F-A-ATH-92

### 1. Introducción

La práctica académica fue desarrollada en el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en el marco de actividades orientadas al fortalecimiento de estrategias de gestión ambiental en el sector turístico. Durante este proceso, el estudiante participó en la recopilación, análisis y organización de información relacionada con la economía circular y la gestión sostenible de residuos sólidos en establecimientos de alojamiento.

Como resultado principal de la práctica, se elaboró un documento preliminar tipo borrador de guía técnica, orientado a proponer lineamientos básicos para la implementación de prácticas de economía circular y gestión adecuada de residuos sólidos en establecimientos de alojamiento. Este documento se plantea como un insumo inicial sujeto a revisión, ajustes y validación por parte del tutor de práctica y actores institucionales.

La práctica permitió la aplicación de conocimientos adquiridos durante la formación académica en ingeniería ambiental y sanitaria, así como el fortalecimiento de competencias relacionadas con el análisis de información, estructuración de documentos técnicos y formulación de herramientas de gestión ambiental.

### 2. Metodología

El desarrollo de la práctica se llevó a cabo mediante un enfoque cualitativo aplicables fundamentado en la revisión documental, análisis de información institucional y sectorial bajo una elaboración progresiva de un documento técnico preliminar (tipo borrador) orientado a la gestión ambiental en establecimientos de alojamiento.

El proceso se desarrolló en tres etapas principales: diagnóstico y recopilación de información, diseño y elaboración de un borrador de guía, y valoración por parte del tutor de la práctica.

#### 2.1 Materiales y Equipos

Para el desarrollo de la práctica se utilizaron principalmente:

- Equipo de cómputo (Recurso aportado por el pasante)
- Software de procesamiento de texto
- Documentos técnicos y normativos relacionados con economía circular y gestión de residuos sólidos
- Normatividad social de turismo
- Guías de Turismo Sostenible
- Información estadística del sector turístico
- Documentos institucionales del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

#### 2.2 Procedimiento

El desarrollo de la práctica se llevó a cabo mediante las siguientes actividades:

##### 2.2.1 Revisión documental y análisis de información:

Se realizó la recopilación y análisis de documentos técnicos, información proveniente de fuentes institucionales y estadísticas, incluyendo datos del DANE sobre ocupación hotelera y estudios del Instituto Distrital de Turismo (IDT) relacionados con la gestión de residuos en establecimientos de alojamiento.

Este análisis permitió identificar patrones de operación del sector, así como brechas en la implementación de prácticas de sostenibilidad, evidenciando que, si bien existen avances en separación y manejo de residuos, aún persisten limitaciones en la adopción de estrategias de

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	INFORME FINAL DE PRÁCTICA	<b>SOMOSIG</b> Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Administración del Talento Humano	
Versión: 1	Vigencia: 27/09/2024	Código: F-A-ATH-52

reducción, aprovechamiento y medición de la circularidad.

**2.2.2 Diseño de la estructura de la guía técnica:**

Apartir del diagnóstico realizado, se procedió a la definición de la estructura de la guía técnica, estableciendo sus componentes principales, entre los cuales se incluyen:

- Contexto y justificación
- Marco normativo aplicable
- Fundamentos de economía circular
- Lineamientos operativos por áreas
- Estrategias de implementación
- Indicadores de seguimiento

Posteriormente, se desarrolló el contenido técnico del documento, integrando criterios ambientales, conceptuales y operativos orientados a su aplicabilidad en el sector de alojamiento.

**2.2.3 Elaboración del contenido de la guía:**

Posteriormente se desarrolló el contenido técnico del borrador de la guía, incluyendo conceptos clave de economía circular, lineamientos generales de gestión de residuos sólidos y orientaciones aplicables al sector turístico.

**2.2.4 Revisión y ajustes del documento:**

El documento elaborado fue sometido a un proceso de revisión por parte del supervisor institucional, en el cual se realizaron observaciones relacionadas con la claridad, coherencia y pertinencia del contenido. Con base en dichas observaciones, se efectuaron ajustes finales que permitieron consolidar una versión del documento alineada con los lineamientos del Ministerio y adecuada para su uso como instrumento orientador.

**2.2.5 Consolidación y entrega del producto final:**

Se incorporaron los ajustes sugeridos, consolidando una versión preliminar del documento, la cual fue entregada como producto resultado de la práctica académica.

**3. Resultados**

El principal resultado obtenido durante la práctica fue la elaboración de un borrador de guía técnica orientada a promover la implementación de prácticas de economía circular y gestión sostenible de residuos sólidos en establecimientos de alojamiento.

El documento elaborado incluye contenidos relacionados con:

- Contexto ambiental del sector turístico
- Conceptos clave sobre economía circular
- Principios de reducción, reutilización y reciclaje
- Lineamientos para la separación en la fuente
- Medidas para la reducción de plásticos de un solo uso
- Alternativas de aprovechamiento de residuos
- Orientaciones para la implementación de prácticas ambientales en establecimientos de alojamiento

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	<b>INFORME FINAL DE PRÁCTICA</b>	<b>SOMOSIG</b> Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Administración del Talento Humano	
Versión: 1	Vigencia: 27/09/2024	Código: F.A-ATH-92

De manera complementaria, el análisis realizado permitió evidenciar que, aunque un alto porcentaje de establecimientos implementa prácticas básicas de manejo de residuos, existe una baja adopción de estrategias orientadas a la reducción en la generación y al cierre de ciclos de materiales, lo cual limita el avance hacia modelos de economía circular.

### 3.1 Datos Cuantitativos

Durante la práctica no se desarrollaron procesos experimentales ni mediciones directas; sin embargo, el documento incorpora información estadística y referencias provenientes de fuentes institucionales relacionadas con el sector turístico y de gestión ambiental.

### 3.2 Observaciones Cualitativas

Durante el desarrollo de la práctica se evidenció la importancia de fortalecer herramientas de orientación que faciliten la adopción de prácticas de economía circular en el sector turístico. Asimismo, se identificó que muchos establecimientos de alojamiento requieren lineamientos claros y prácticos que permitan mejorar la gestión de residuos sólidos y reducir impactos ambientales asociados a sus actividades.

### 4. Análisis de Resultados

Los resultados obtenidos durante el desarrollo de la práctica evidencian que, si bien el sector de establecimientos de alojamiento en Colombia ha avanzado en la adopción de prácticas básicas de gestión de residuos sólidos, aún persisten limitaciones estructurales que dificultan la transición hacia modelos de economía circular.

A partir del análisis de información sectorial, se identificó que un porcentaje significativo de establecimientos implementa acciones como la separación en la fuente y el manejo adecuado de residuos; sin embargo, estas prácticas se concentran principalmente en el cumplimiento de requisitos normativos mínimos y no en una gestión integral orientada a la prevención, reducción y aprovechamiento de los residuos.

En este sentido, los datos analizados evidencian una brecha importante entre la cantidad de residuos generados y los niveles de aprovechamiento, lo cual indica que una proporción considerable de materiales potencialmente valorizables continúa siendo dispuesta en rellenos sanitarios. Esta situación refleja la ausencia de estrategias operativas estructuradas que permitan avanzar hacia el cierre de ciclos de materiales, principio fundamental de la economía circular.

Adicionalmente, se identificó que uno de los principales retos del sector radica en la falta de herramientas técnicas específicas que orienten la implementación de prácticas sostenibles de manera sistemática. Aunque existen lineamientos normativos y políticas públicas relacionadas con la gestión de residuos y la economía circular, estos presentan un carácter general que dificulta su aplicación directa en el contexto operativo de los establecimientos de alojamiento.

En este contexto, la guía técnica formulada adquiere relevancia como un instrumento que traduce dichos lineamientos en acciones concretas, facilitando su implementación en las diferentes áreas operativas de los establecimientos. De esta manera, el documento contribuye a cerrar la brecha existente entre la normativa y la práctica, promoviendo una gestión más eficiente de los recursos y una reducción progresiva de los impactos ambientales.

Por otra parte, el análisis permitió evidenciar que la incorporación de principios de economía circular en el sector no solo representa beneficios ambientales, sino también oportunidades de mejora en la eficiencia operativa, optimización de costos y fortalecimiento de la competitividad, especialmente en un contexto donde la sostenibilidad se consolida como un criterio cada vez más relevante en la toma de decisiones de los usuarios del servicio turístico.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	<b>INFORME FINAL DE PRÁCTICA</b>		<b>SOMOSIG</b> <small>Sistema Integrado de Gestión</small>
	<small>Proceso: Administración del Talento Humano</small>		
<small>Versión: 1</small>	<small>Vigencia: 27/09/2024</small>	<small>Código: F-4-ATH-92</small>	

No obstante, es importante señalar que la efectividad de las estrategias propuestas dependerá de su implementación en contextos reales, así como del desarrollo de mecanismos de seguimiento y evaluación que permitan medir su impacto en el tiempo. En este sentido, la guía técnica se constituye como un primer paso hacia la consolidación de modelos de gestión más sostenibles; cuya aplicación deberá ser fortalecida mediante procesos posteriores de validación y ajuste en campo.

#### 4.1 Discusión

La elaboración del borrador de la guía técnica evidenció la importancia de articular información normativa, conceptual y práctica en documentos que puedan ser comprendidos y aplicados por los actores del sector turístico. Asimismo, se identificó que la implementación de prácticas de economía circular puede representar beneficios tanto ambientales como operativos para los establecimientos de alojamiento.

#### 4.2 Limitaciones

Entre las principales limitaciones del proceso se encuentra la ausencia de una fase de implementación o aplicación piloto del borrador de la guía en establecimientos de alojamiento, lo cual habría permitido evaluar de manera directa la aplicabilidad de los lineamientos propuestos.

No obstante, el documento constituye una base técnica que puede ser utilizada en procesos posteriores de implementación y fortalecimiento de la gestión ambiental en el sector.

#### 5. Conclusiones

La práctica académica permitió desarrollar un instrumento técnico orientado a fortalecer la gestión de residuos sólidos en establecimientos de alojamiento, integrando criterios ambientales, normativos y operativos bajo el enfoque de economía circular.

El proceso desarrollado evidenció la importancia de contar con herramientas prácticas que faciliten la implementación de estrategias sostenibles en el sector turístico, especialmente en un contexto de crecimiento de la actividad y aumento en la generación de residuos.

Asimismo, el trabajo contribuyó al fortalecimiento de competencias profesionales relacionadas con el análisis de información, la estructuración de documentos técnicos y la formulación de herramientas de gestión ambiental.

En términos generales, el documento elaborado constituye un insumo que puede apoyar la transición hacia modelos de operación más sostenibles en el sector de alojamiento, promoviendo el uso eficiente de los recursos y la reducción de impactos ambientales.

#### 6. Recomendaciones

Se recomienda continuar con el proceso mediante la revisión técnica por parte de las dependencias competentes del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, tomando como base la revisión inicial realizada por el tutor institucional.

Asimismo, sería conveniente promover procesos de socialización y aplicación piloto del borrador de la guía técnica en establecimientos de alojamiento, con el fin de evaluar su aplicabilidad y realizar ajustes que permitan mejorar su alcance y utilidad.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	<b>INFORME FINAL DE PRÁCTICA</b>	<b>SOMOSIG</b> Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Administración del Talento Humano	
Versión: 1	Vigencia: 27/09/2024	Código: F-A-ATH-02

*Jaime Zuleta*

Jaime Daniel Zuleta Polo  
Estudiante de Ingeniería Ambiental y Sanitaria  
CC: 1003392868  
Universidad Popular Del Cesar

*Oriana*

Firma  
Nombre: Oriana Carolina Jurado Fuentes  
**Monitor**  
Cédula de ciudadanía No.: 1065564384  
Universidad Popular Del Cesar

*DAVID*

Firma  
Nombre: David Eduardo Aparacio Plazas  
**Tutor**  
Cédula de ciudadanía No: 1049606493  
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Fecha de elaboración del informe: 14/04/2026