



**Universidad  
Popular del Cesar**

*DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA  
AMBIENTAL Y SANITARIA*



**CARACTERIZACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LAS CONDICIONES HIGIENICO –  
SANITARIAS Y AMBIENTALES DEL MUNICIPIO DE LA PAZ – CESAR**

JAVIER ANDRÉS SUAREZ ZULETA

**AUTOR**

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR**

**FACULTAD DE INGENIERÍA & TECNOLOGÍA**

**PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA**

**VALLEDUPAR / CESAR**

**2022**

**CARACTERIZACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LAS CONDICIONES HIGIENICO –  
SANITARIAS Y AMBIENTALES DEL MUNICIPIO DE LA PAZ – CESAR**

**INFORME DE PRACTICA ACADEMICA**

**ALCALDIA DE LA PAZ – CESAR.**

**JAVIER ANDRÉS SUAREZ ZULETA**

**AUTOR**

**DIRECTOR:**

**LINA PATRICIA RODRIGUEZ BECERRA**

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR**

**FACULTAD DE INGENIERÍA & TECNOLOGÍA**

**PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA**

**VALLEDUPAR / CESAR**

**2022**



**Universidad  
Popular del Cesar**

*DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA  
AMBIENTAL Y SANITARIA*



## **NOTA DE ACEPTACION**

---

---

---

---

---

**PRESIDENTE DEL JURADO**

---

**JURADO 1**

---

**JURADO 2**



**Universidad  
Popular del Cesar**

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA  
AMBIENTAL Y SANITARIA**



## **DEDICATORIA**

*Este proyecto está dedicado a las personas que más me han influenciado en mi vida dándome los mejores consejos guiándome y haciéndome una persona de bien, especialmente a mi hermana que está en el cielo (María Laura) esto fue por ti.*

*Con todo mi amor y afecto se los dedico.*

*Javier Andrés Suarez Zuleta*



**Universidad  
Popular del Cesar**

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA  
AMBIENTAL Y SANITARIA**



## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco primeramente a Dios, porque sin su bendición todo hubiera sido un fracaso, a mis padres, Javier Enrique Suarez Morales y Laurethd Zuleta Márquez por haberme proporcionado la mejor educación y apoyo, gracias Papá por enseñarme que con esfuerzo y trabajo todo se consigue, gracias Madre por apoyarme en todo el momento.

Agradezco a la administración Municipal de La Paz, por abrirme las puertas a tan linda y productiva experiencia, a todos mis compañeros gracias por su apoyo.

**¡GRACIAS!**

*Javier Andrés Suarez Zuleta*



## **Contenido**

Carta de Aprobación de Practica.....	12
Introducción .....	13
1. Planteamiento del Problema .....	14
1.1. Situación Problema .....	15
2. Objetivos.....	16
2.1. Objetivo General .....	16
2.2. Objetivos Específicos .....	16
3. Justificación .....	17
4. Marco Referencial.....	19
4.1. Generalidades De La Institución .....	19
4.2. Marco Contextual.....	24
4.3. Marco Conceptual .....	25
4.3.1. Basura:.....	25
4.3.2. Botadero. ....	26
4.3.3. Desecho sólido. ....	26
4.3.4. Entidad de aseo urbano.....	26
4.3.5. Educación Ambiental .....	26
4.3.6. Educación y Sociedad .....	27



4.3.7.	Gestión integral de residuos sólidos. ....	27
4.3.8.	Manejo.....	27
4.3.9.	Medio Ambiente.....	28
4.3.10.	Punto Ecológico: .....	28
4.3.11.	Reciclaje. ....	28
4.3.12.	Recursos naturales .....	28
4.3.13.	Residuos sólidos. ....	29
4.3.14.	Residuo sólido ordinario: .....	29
4.3.15.	Residuo sólido especial. ....	29
4.3.16.	Residuo sólido municipal. ....	30
4.3.17.	Residuo sólido domiciliario.....	30
4.3.18.	Reutilización.....	30
4.3.19.	Saneamiento básico .....	30
4.3.20.	Tratamiento. ....	31
4.3.21.	Vector. ....	31
4.4.	Marco Legal .....	31
5.	Aspectos Metodológicos.....	35
5.1.	Campo de Aplicación de la Practica .....	35



5.2. Funciones Especificas .....	35
5.3. Responsable De La Supervisión En La Empresa .....	36
5.4. Descripción De Las Estrategias, Métodos, Técnicas Y Procedimientos.....	36
6. Cronograma.....	40
7. Presupuesto .....	41
8. Productos, Indicadores y Análisis De Resultados.....	43
9. Asuntos De Protección Legal.....	69
Conclusión .....	70
Recomendaciones.....	72
Referencias .....	74



## Contenido de Tablas

<b>Tabla 1:</b> Información Básica, Alcaldía de La Paz.....	19
Tabla 2: Marco Legal .....	31
Tabla 3: Estrategia, técnica y procedimiento objetivo N°1 .....	36
Tabla 4: Estrategia, técnica y procedimiento objetivo N°2 .....	37
Tabla 5: Estrategia, técnica y procedimiento objetivo N°3 .....	38
Tabla 6: Presupuesto Recurso Humano .....	41
Tabla 7: Presupuesto Logístico .....	41
Tabla 8: Presupuesto Materiales e Insumos .....	41
Tabla 9: Presupuesto total .....	42
Tabla 10: Indicadores, Metas y Productos .....	43
Tabla 11: Ubicación puntos Críticos.....	45
Tabla 12: Descripción Puntos Críticos.....	47
Tabla 13: Matriz DOFA .....	49
Tabla 14: Estrategias DOFA .....	51
Tabla 15: Aspectos e Impactos detectados .....	53
Tabla 16: Valores según criterio de evaluación .....	58
Tabla 17: Resultado de Valoración de Impacto Ambiental .....	60
Tabla 18: Porcentaje de impacto EIA .....	61
Tabla 19: Cronograma de Capacitación.....	63



## **Contenido de Ilustraciones**

Ilustración 1: Diagrama de Ishikawa.....	15
<b>Ilustración 2:</b> Objetivos de Desarrollo Sostenible.....	23
<b>Ilustración 3</b> Organigrama Municipal.....	24
Ilustración 4: Ubicación del Municipio de La Paz.....	25



## **Contenido de Fotografías**

Fotografía 1: Entrada a La Paz desde Varas Blanca .....	47
Fotografía 2: Entrada a La Paz desde San Diego .....	47
Fotografía 3: Zona 2 - Mercado Publico .....	47
Fotografía 4: Contaminación por Residuos Solidos.....	48
Fotografía 5: Contaminación por desvió de Cause .....	48
Fotografía 6: Socialización y capacitación .....	64
Fotografía 7: Jornada de limpieza y mantenimiento .....	65
Fotografía 8: Socialización residuos solidos.....	66
Fotografía 9: embellecimiento del jardín interno, Alcaldía Municipal.....	66
Fotografía 10: Jornada de limpieza y embellecimiento, parque Alcaldía Municipal .....	67
Fotografía 11: : Charla sobre residuos sólidos, población tercera edad.....	68
Fotografía 12: Puerta a puerta, charla Residuos solidos .....	68



**Universidad  
Popular del Cesar**

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA  
AMBIENTAL Y SANITARIA



## Carta de Aprobación de Practica



**LA JEFE DE OFICINA DE RECURSOS HUMANOS DE LA ALCALDIA MUNICIPAL DE LA PAZ  
CESAR**

### HACE CONSTAR:

Que el estudiante **JAVIER ANDRES SUAREZ ZULETA** identificado con CEDULA DE CIUDADANIA No. 1.065.844.363 de VALLEDUPAR CESAR, culminó satisfactoriamente su proceso de práctica laboral en el marco del "Programa Estado Joven: prácticas laborales en el Estado", realizada en la **ALCALDIA MUNICIPAL DE LA PAZ CESAR NIT 800.096.605**

Desde el **01 DE FEBRERO DE 2022** hasta el 30 DE JUNIO DE 2022 desempeñó las siguientes actividades:

1. PROPONER POLÍTICAS MEDIOAMBIENTALES.
2. ELABORAR ESTUDIOS DEL IMPACTO AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO
3. DIAGNOSTICAR Y EVALUAR ASPECTOS AMBIENTALES

**Horario en el que realizó dichas actividades:** (LUNES A VIERNES 8:30 AM A 12:30 AM – 2:30 PM A 6:00 PM)

**NOTA.** El horario de la práctica laboral **no podrá ser igual o superior a la jornada ordinaria** de la entidad donde esta se realice y **en todo caso a la máxima legal vigente**. Las **prácticas laborales de los adolescentes** entre los quince (15) y diecisiete (17) años de edad, se realizarán acorde con los horarios máximos establecidos en la respectiva autorización emitida por Inspector del Trabajo y Seguridad Social, de acuerdo con lo establecido por la Ley 1098 de 2006, los Convenios 138 y 182 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

**Modalidad de vinculación:** Vinculación formativa (Acto Administrativo) SI (X) NO ( )  
Acuerdo de voluntades (Documento privado) SI ( ) NO ( )

En cumplimiento de lo establecido por la Ley 2039 y 2043 de 2020, las pasantías, prácticas, judicaturas, monitorias, contratos laborales, contratos de prestación de servicios, contratos de aprendizaje y la participación en grupos de investigación debidamente certificados por la autoridad competente, serán acreditables como experiencia profesional válida, siempre y cuando su contenido se relacione directamente con el programa académico cursado.

Esta certificación se expide a los treinta (30) días del mes de junio de 2022.

Cordialmente,

**KAREN CRISTINA OÑATE GUTIERREZ JEFE DE  
LA OFICINA DE RECURSOS HUMANOS**



Con Trabajo Decente el futuro es de todos



@mtrtrabajojoven



@MtrTrabajoCol



@MtrTrabajoCol

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

Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129

Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380

Valledupar Cesar Colombia

## **Introducción**

Las problemáticas ambientales y sanitarias que hoy en día se viven en el Municipio de La Paz – Cesar, son muchas y de gran magnitud, teniendo en cuenta que el desconocimiento y desinterés social ha producido un deterioro inminente de los recursos naturales en este Municipio. Actualmente unos de los mayores retos al que se afrontan el municipio de La Paz – Cesar, hace referencia al cuidado medio ambiente, y por ello nace la necesidad de diseñar e implementar acciones, encaminadas a prevenir y controlar el deterioro ambiental causado principalmente por la mala disposición final de residuos sólidos, que genera contaminación de agua, aire, suelo y afecta visualmente el escenario paisajístico.

A través del programa de prácticas profesionales del programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria, desarrolladas en la oficina de UMATA y Control Ambiental de la Alcaldía de La Paz, se buscan un equilibrio sostenible socio – ambiental, que permita la disminución de la contaminación ambiental, así como también la reducción de la afectación de la salud pública de los pobladores pacíficos, por ello, las tareas principales estarán orientadas a analizar la situación actual de los componentes ambientales del Municipio de La Paz – Cesar, en materia de generación, manejo y disposición final de los residuos sólidos para promover la conservación de la biodiversidad y los recursos naturales, estableciendo una propuesta de mejora continua a través de la educación ambiental.

Al finalizar todas actividades planeadas se espera promover actos de conciencia, valoración y respeto hacia todos los componentes ambientales del Municipio de La Paz – Cesar, mejorando el entorno en donde los habitantes del Municipio.



## **1. Planteamiento del Problema**

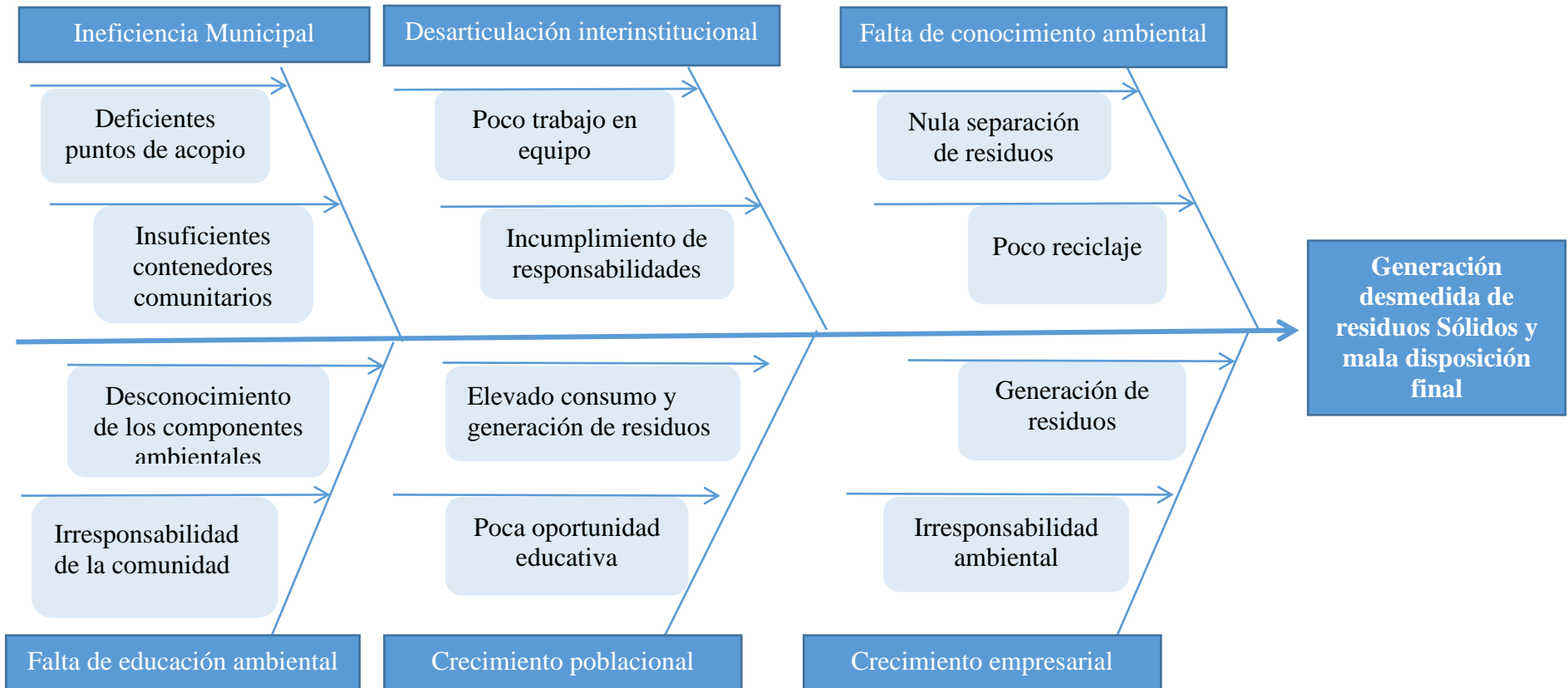
Actualmente la generación de residuos sólidos en el planeta viene en ascenso, causando una contaminación de gran impacto en la humanidad y daños irreversibles en el medio ambiente. Es preciso anotar que es evidente la falta de apropiación y manejo integral de los residuos en lo referente a la reutilización, reducción y reciclaje, la comunidad en general ya que no tienen claro el manejo que se da a los diferentes tipos de residuos, la falta de interés y desmotivación.

El desconocimiento e ignorancia mencionado anteriormente no es ajeno a la población del Municipio de La Paz, Cesar, las afectaciones que se causan al ejercer malas prácticas ambientales, como la indebida separación en la fuente, el consumismo desmedido, los botaderos de basura en cuerpos de agua, la generación de residuos, la disposición de dichos residuos en lugares no acondicionados para este fin, entre otros, han causado la evidente degradación ambiental que se observa a lo largo y ancho del perímetro urbano, sumado a esto, estas malas prácticas higiénicas – ambientales, se pueden asociar a riesgos sanitarios relacionados con enfermedades gastrointestinales, cutáneas y respiratorias.

Todos los aspectos anteriormente mencionados, son motivo, más que suficientes, para plantear estrategias que minimicen en gran medida la problemática, para lo cual, a partir del desarrollo de las prácticas profesionales se utilizarán herramientas con el fin de concientizar desde la escuela las futuras generaciones.

### 1.1.Situación Problema

Ilustración 1: Diagrama de Ishikawa



## **2. Objetivos**

### **2.1.Objetivo General**

Desarrollar caracterización y seguimiento de las condiciones higiénico – sanitarias y ambientales del Municipio de La Paz – Cesar.

### **2.2.Objetivos Específicos**

- Identificar las condiciones higiénico, sanitarias y ambiental del Municipio de La Paz – Cesar
- Caracterizar los aspectos e impactos ambientales generados por la generación, manejo y disposición final de residuos sólidos.
- Capacitar a los habitantes del Municipio de La Paz – Cesar, para establecer cultura y educación en materia ambiental.

### **3. Justificación**

El Decreto 68 – 86 del Congreso de la República emite la Ley de Protección y Mejoramiento del Ambiente, que como uno de sus fines propende a la utilización y aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables, para el cumplimiento del compromiso adquirido por la Administración Municipal en el Plan de Desarrollo, se manejan diferentes estrategias enfocadas a ejecutar acciones en pro al cuidado y mejoramiento higiénico – sanitario y ambiental del Municipio, mejorando la calidad de vida de sus habitantes y la salud ambiental de los ecosistemas.

Por lo que, en respuesta a problemáticas evidenciadas dentro del Municipio, la Alcaldía de La Paz, como responsable del bienestar ambiental, ha generado acciones que van encaminados a la sensibilización de la comunidad y la mitigación, disminución y prevención de acciones impactantes en el territorio. Dentro de cada proyecto planteado se agrupan actividades que permiten desarrollar a cabalidad la gestión ambiental enfocada en la generación, manejo y disposición final de residuos sólidos, es aquí donde se lleva a cabo el proyecto de pasantía.

El Ingeniero Ambiental, aplicando los conocimientos adquiridos durante el proceso de formación universitaria, apoya y acompaña la gestión de dichas actividades desde un enfoque holístico y de servicio a la comunidad, con el fin de resolver los conflictos, propiciando acciones de conciliación entre los componentes del sistema natural y las actividades económicas humanas cotidianas que los afecta



**Universidad  
Popular del Cesar**

*DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA  
AMBIENTAL Y SANITARIA*



La modalidad de practica como opción de grado en la Universidad Popular del Cesar busca que el estudiante adquiera experiencia laboral sin aun haberse sumergido totalmente en el mundo profesional. De este modo la práctica dentro del ambiente universitario brinda mayor confianza al estudiante y da inicio a lo que sería la primera oportunidad de vincularse a un trabajo formal. Desde el cargo de practicante de Ingeniería Ambiental y sanitaria se brindará apoyo a necesidades propias de la entidad apoyando procesos internos.

## 4. Marco Referencial

### 4.1. Generalidades De La Institución

*Tabla 1: Información Básica, Alcaldía de La Paz*

<b>Nombre:</b>	<b>Alcaldía de La Paz – Cesar</b>
<b>Dirección:</b>	Carrera 7 N° 8A - 09, Palacio Municipal, La Paz Robles – Cesar
<b>Horario de Atención:</b>	lunes a viernes de 8:00 a.m. a 12:30 p.m. y de 2:30 p.m. a 6:00 p.m.
<b>Teléfono:</b>	(+57) 5 5771240
<b>Correo Electrónico</b>	<a href="mailto:contactenos@lapazrobles-cesar.gov.co">contactenos@lapazrobles-cesar.gov.co</a>
<b>Nit.:</b>	800096605-1
<b>Representante Legal:</b>	Martin Guillermo Zuleta Mieles.

Fuente: (Alcaldía de La Paz - Cesar, 2022).

- **Misión**

Administrar los asuntos municipales y prestar los servicios públicos de su competencia definidos en constitución y la ley, bajo un esquema planificador prospectivo que apunte a solucionar las necesidades insatisfechas de la comunidad y que permita el logro de altos grados de aceptación y satisfacción por parte de la gente.

- **Visión**

El municipio de La Paz será en 15 años un territorio altamente productivo y competitivo que aprovecha su localización y sus pisos térmicos para insertarse en un mundo globalizado pero integrado territorialmente al Caribe y al interior del País, modelo de desarrollo humano sostenible, convivencia, equilibrio social y solidaridad, generador de



oportunidades para todos, empleos formalizados, garante de los derechos humanos, armónico con el medio ambiente con principios de autoridad y con un alto grado de gobernabilidad.

- **Funciones y Deberes de La Entidad**

### **Objetivos**

- Proyectar el desarrollo armónico del Municipio y el mejoramiento permanente del nivel de vida de sus habitantes
- Definir las políticas generales de desarrollo social en el Municipio de acuerdo con los planes nacionales de desarrollo y las prioridades establecidas en su programa de gobierno
- Asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares
- Servir a la comunidad a través del ejercicio cumplido y pronto de los servicios a su cargo.
- Promover la civilidad y el respeto de los derechos humanos en la jurisdicción del Municipio para construir una cultura de paz y participación ciudadana
- Cumplir y exigir de los funcionarios públicos y de la ciudadanía el respeto a la constitución y a las normas legales en todos sus actos.
- Planificar, dirigir y controlar la gestión de todas las dependencias del Municipio para garantizar eficiencia y eficacia del Gobierno Municipal



- Establecer con el nivel Nacional, regional, departamental y con el sector privado relaciones interinstitucionales que permitan optimizar el desarrollo de los planes de desarrollo y programas de gobierno establecidos.
- Implantar el sistema de control interno que tienda a la protección de los recursos garantizando la eficacia, eficiencia y economía de todas las operaciones de la administración.
- Definir las políticas sobre la prestación de servicios de salud y administrar el sector de conformidad con los programas regionales y nacionales
- Ejercer la autoridad política como jefe de la administración local y representante legal de la entidad.

### **Funciones**

- Presentar oportunamente al concejo, los proyectos de acuerdo sobre planes y programas de desarrollo económico y social, obras públicas, presupuesto anual de rentas y gastos y las demás que estime convenientes para la buena marcha del Municipio. (Art. 315. Ord. 5 C.N.)
- Sancionar y promulgar los acuerdos que haber aprobado el concejo y objetar los que considere inconvenientes o contrarios al Ordenamiento Jurídico. (Art. 315 Ord.6 C.N-).
- Crear, suprimir o fusionar los empleos de su dependencia, señalarles funciones específicas y fijar sus emolumentos con arreglo a los acuerdos correspondientes.



No podrá crear obligaciones que excedan al monto global fijado para los gastos de personal en el presupuesto inicialmente aprobado. (Art. 315. Ord. 7 C.N.).

- Colaborar con el concejo para el buen desempeño de sus funciones, presentarle informe general sobre su administración y convocado a secciones extraordinarias, en las que sólo se ocupará de temas y materias para los cuales fue citado. (Art. 315 Ord. 8 C.N.).
- Ordenar los gastos y celebrar los contratos y convenios municipales de acuerdo con el Plan de Desarrollo Económico, Social y con el presupuesto, observando las normas jurídicas aplicables.

- **Objetivos De Desarrollo Sostenible**

Hasta hace solo unos años se ha insistido en detallar y publicar el impacto que han tenido no solo programas de gobierno, pero también el trabajo del sector solidario y privado, sobre la calidad de vida y dignidad humana de los ciudadanos. Este sistema de información busca servirle a Usted y a todas las instituciones y demás personas que deseen tener una idea de cómo ha venido evolucionando el acceso a servicios básicos, salud, educación, y una mejor nutrición y medio ambiente, dando especial énfasis a las poblaciones más desprotegidas y vulnerables de nuestro municipio. Igualmente, espera mostrar las estrategias y vínculos con los planes de desarrollo para cumplir entre los años 2015 y 2019, con los mundialmente acordados, Objetivos de Desarrollo del Milenio - ODMs. Los ODMs no son más que unas metas que espera cumplir el municipio para asegurar mejoras significativas y sostenibles en el cubrimiento de las necesidades básicas a

toda la población, en especial a aquella que se encuentra en condiciones de pobreza extrema o mendicidad. A continuación, se presenta una información más detallada sobre los ODMs, y posteriormente se listan los enlaces por sector para que Usted pueda ver el comportamiento de los indicadores que monitorean los avances en las Metas Municipales del Milenio.

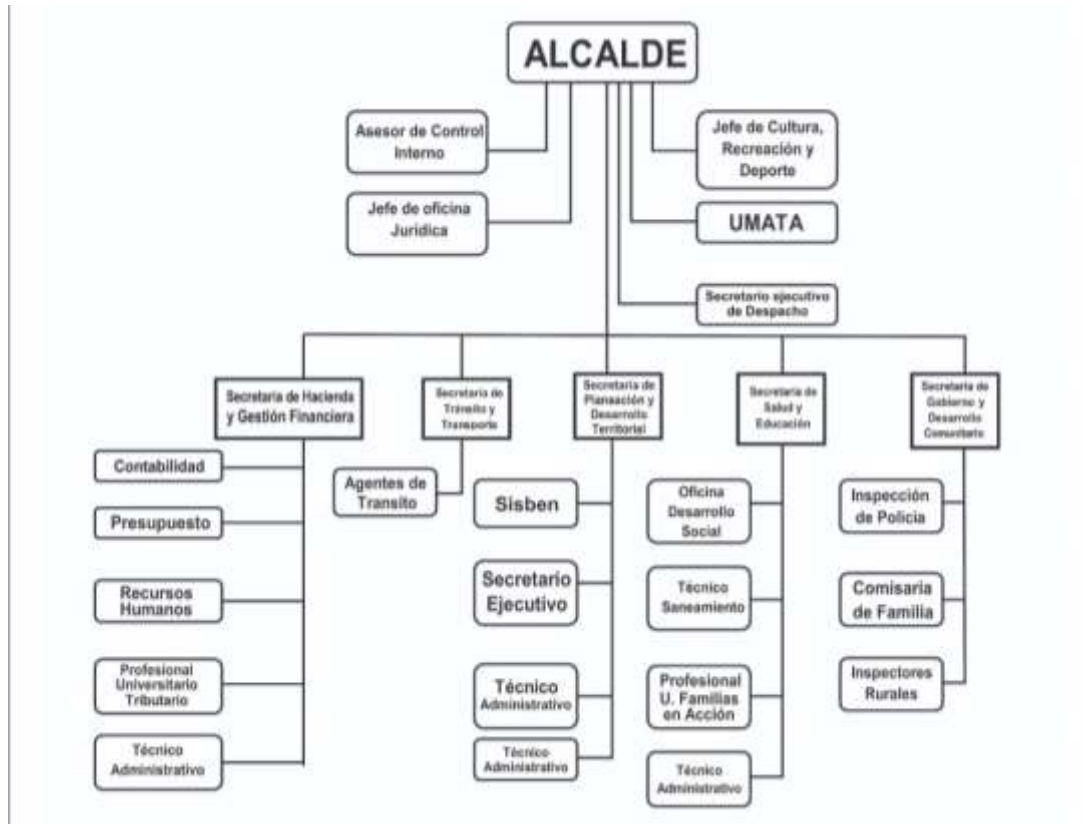
*Ilustración 2: Objetivos de Desarrollo Sostenible*



**Fuente:** Alcaldía Municipal

- **Organigrama**

*Ilustración 3 Organigrama Municipal*



**Fuente:** Alcaldía Municipal

## 4.2.Marco Contextual

Municipio: La Paz Robles, NIT: 800096605-1, Código Dane: 20621, Gentilicio: Pacíficos. El municipio de La Paz está ubicado en la zona norte del departamento del Cesar con alrededor 26.000 habitantes en total aproximadamente, con una extensión total de 1081 kilómetros cuadrados.



*Ilustración 4: Ubicación del Municipio de La Paz*



**Fuente:** Instituto Geográfico Agustín Codazzi

### **4.3. Marco Conceptual**

Los conceptos mencionados a continuación, son nociones necesarias para entender y manejar adecuadamente el proceso de la práctica en la Oficina de UMATA y Control Ambiental en la Alcaldía de La Paz – Cesar, dichos conceptos son elementos claves para el desarrollo; tomados de (Universidad Nacional de Colombia)

#### **4.3.1. Basura:**

Sinónimo de residuos sólidos municipales y de desechos sólidos

#### **4.3.2. Botadero.**

Lugar donde se arrojan los residuos a cielo abierto en forma indiscriminada sin recibir ningún tratamiento sanitario. Sinónimo de vertedero, vaciadero o basurero.

#### **4.3.3. Desecho sólido.**

Sinónimo de residuos sólidos municipales y de basura.

#### **4.3.4. Entidad de aseo urbano.**

Persona natural o jurídica, pública o privada, encargada o responsable en un municipio de la prestación del servicio de aseo.

#### **4.3.5. Educación Ambiental**

es una vía para el “replanteamiento de nuestras relaciones con la biosfera, a la vez que un instrumento de transformación social y empoderamiento de los más débiles, todo ello con la meta final de conseguir sociedades más armónicas y equitativas”. De este modo, una de las funciones esenciales de la EA es abrir espacios de reflexión en torno a las relaciones del hombre respecto de los otros elementos que conforman el medio ambiente, y a su vez se traduce en acciones concretas para mejorar la calidad de vida de las personas, especialmente las que se encuentran en situaciones de vulnerabilidad o excluidas (Novoa, 2009).

Así entendida, la E.A. no formal es parte constitutiva de los elementos que favorecen el desarrollo sostenible de una comunidad, y «transporta» en sí misma el germen de modos de entendimiento armónicos entre los seres humanos y su entorno y los seres humanos entre sí (Novo, 1996).

#### ***4.3.6. Educación y Sociedad***

Por educación se entiende un proceso de desarrollo socio-cultural continuo de las capacidades que las personas en sociedad deben generar y que se realiza tanto dentro como fuera de su entorno, a lo largo de toda la vida. La educación implica impulsar las destrezas y las estructuras cognitivas, que permiten que los estímulos sensoriales y la percepción del mundo – realidad se conviertan de información significativa, en conocimientos de su construcción y reconstrucción, así como en valores, costumbres, que determinan nuestros comportamientos o formas de actuar (Alvarez, 2003).

#### ***4.3.7. Gestión integral de residuos sólidos.***

Es el conjunto de actividades encaminadas a reducir la generación de residuos al realizar el aprovechamiento de estos, teniendo en cuenta características como el volumen, la procedencia, los costos, el tratamiento con fines de valorización energética, las posibilidades de aprovechamiento y su comercialización. También incluye el tratamiento y disposición final de los residuos no aprovechables.

#### ***4.3.8. Manejo.***

Conjunto de operaciones dirigidas a dar a los residuos el destino más adecuado de acuerdo con sus características, con la finalidad de prevenir daños o riesgos para la salud humana o el ambiente. Incluye el almacenamiento, el barrido de calles y áreas públicas, la recolección, la transferencia, el transporte, el tratamiento, la disposición final y cualquier otra operación necesaria.

#### **4.3.9. Medio Ambiente**

el medio ambiente se concibe como la interrelación de los elementos físicos, biológicos, económicos, sociales, culturales y estéticos, que pueden afectar de un modo u otro la vida en la tierra de los seres presentes y las de las futuras generaciones (Gomez, 2002).

#### **4.3.10. Punto Ecológico:**

Zona especial, claramente demarcada y señalizada, compuesta por recipientes de diferentes colores para depositar de forma diferenciada varios tipos de residuos.

#### **4.3.11. Reciclaje.**

Proceso mediante el cual los materiales segregados de los residuos son reincorporados como materia prima al ciclo productivo.

#### **4.3.12. Recursos naturales**

Recurso natural es todo aquello que la humanidad obtiene de la naturaleza para satisfacer sus necesidades de bienes y servicios, de manera directa (materias primas) o indirecta (recursos naturales culturales que proporcionan servicios ecológicos indispensables para la continuidad de la vida) (Cabrerizo, 2016).

Un recurso natural, además, se refiere a todo aquello que obtenemos de la naturaleza (Contreras, 2008). Con el pasar de los años el concepto sobre recursos naturales ha tenido pequeños y constantes cambios, pero cada uno de ellos coincide que a los recursos naturales se los puede obtener por medio de la naturaleza, pero sin embargo se menciona que son esenciales o útiles para los seres humanos. Éstos se dividen entre recursos naturales no

renovables, dentro de los que se encuentran los minerales como hierro, cobre, plata, petróleo, gas natural, depósitos de aguas subterráneas, agua y metales; y los recursos naturales renovables, dentro de los que se encuentran las plantas y sus derivados tal como el alcohol de caña de azúcar, los animales, el agua dulce y salada, el suelo y el subsuelo.

#### ***4.3.13. Residuos sólidos.***

Cualquier material incluido dentro de un gran rango de materiales sólidos, también algunos líquidos, que se tiran o rechazan por estar gastados, ser inútiles, excesivos o sin valor. Normalmente, no se incluyen residuos sólidos de instalaciones de tratamiento.

#### ***4.3.14. Residuo sólido ordinario:***

Es todo residuo sólido de características no peligrosas que, por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, es recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la empresa prestadora del servicio público de aseo.

#### ***4.3.15. Residuo sólido especial.***

Residuo sólido que por su calidad, cantidad, magnitud, volumen o peso puede presentar peligros y, por lo tanto, requiere un manejo especial. Incluye los residuos sólidos de establecimientos de salud, productos químicos y fármacos caducos, alimentos expirados, desechos de establecimientos que usan sustancias peligrosas, Iodos, residuos voluminosos o pesados que, con autorización o ilícitamente, son manejados conjuntamente con los residuos sólidos municipales.

#### ***4.3.16. Residuo sólido municipal.***

Residuo sólido o semisólido proveniente de las actividades urbanas en general. Puede tener origen residencial o doméstico, comercial, institucional, de la pequeña industria o del barrido y limpieza de calles, mercados, áreas públicas y otros. Su gestión es responsabilidad de la municipalidad o de otra autoridad gubernamental. Sinónimo de basura y desecho sólido.

#### ***4.3.17. Residuo sólido domiciliario.***

Residuo que, por su naturaleza, composición, cantidad y volumen, es generado en actividades realizadas en viviendas o en cualquier establecimiento similar

#### ***4.3.18. Reutilización.***

Prolongación y adecuación de la vida útil de los residuos sólidos recuperados y que, mediante tratamientos mínimos, devuelven a los materiales su posibilidad de utilización en su función original o, en alguna relacionada, sin que para ello requieran de adicionales procesos de transformación

#### ***4.3.19. Saneamiento básico***

El saneamiento básico involucra todas las medidas sanitarias para evitar la contaminación cruzada en todas las labores, además incluye estrategias de aseguramiento de la inocuidad. Igualmente, el saneamiento busca el aseguramiento de la calidad física, química y microbiológica del agua suministrada, con el fin de evitar poner en riesgo la salud de las personas (Alcaldía de Cali, 2014).



#### 4.3.20. Tratamiento.

Proceso de transformación física, química o biológica de los residuos sólidos para modificar sus características o aprovechar su potencial, a partir del cual se puede generar un nuevo residuo sólido con características diferentes.

#### 4.3.21. Vector.

Ser vivo que puede transmitir enfermedades infecciosas a los seres humanos o a los animales directa o indirectamente. Comprende a las moscas, mosquitos, roedores y otros animales

### 4.4.Marco Legal

Tabla 2: Marco Legal

Norma	N° de la Norma	Descripción
<b>Constitución Política</b>	Titulo 1	<p><b>De los principios fundamentales</b></p> <p><b>Art 8:</b> Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación.</p> <p><b>Capítulo 2:</b> De los derechos sociales, económicos y culturales.</p> <p><b>Art 49.</b> La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado</p>
	Titulo 2	<p><b>De los derechos, las garantías y los deberes</b></p> <p><b>Capítulo 3:</b> De los derechos colectivos y del ambiente</p> <p><b>Art 79</b> Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano.</p>

**Ley**

---

**Art 80** El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución

---

1780 del 2016. Por la cual se promueve el empleo y el emprendimiento juvenil, se generan medidas para superar las barreras de acceso al mercado de trabajo.

---

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

---

1549 de 2012 Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la Política Nacional de Educación Ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial

---

1259 de 2008 Por medio de la cual se instaure en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones

---

23 de 1973 Por la cual se conceden facultades extraordinarias al presidente de la República para expedir el Código de Recursos Naturales y protección al medio ambiente y se dictan otras disposiciones

---

## Decreto

1376 del 2016.	Reglamenta la financiación de práctica laboral, judicatura y relación docencia de servicio en el área de la salud para adquirir experiencia laboral.
1669 del 2016.	Reglamenta la seguridad social de los estudiantes que hagan parte de los programas de incentivo para las prácticas laborales y judicatura en el sector público.
1743 De 1994	Por el cual se instituye el Proyecto de educación ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente
1867 de 1994	Por el cual se reglamenta el Consejo Nacional Ambiental del Ministerio del Medio Ambiente y se dictan otras disposiciones
2811 De 1974	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente
1743 de 1994	Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente



## Resolución

---

4566 de 2016.	Por el cual se crea el programa “Estado Joven-prácticas laborales en el sector público”
1530 de 2017	Por la cual se modifica la Resolución 4566 de 2016, que creó el programa “Estado Joven” de incentivos para las prácticas laborales y judicatura en el sector público, se trasladan y adicionan recursos para su financiación y se dictan otras disposiciones.
0029 de 2022	Por la cual se hace la vinculación formativa a la práctica profesional

---

**Fuente:** Autor, 2022.

## **5. Aspectos Metodológicos**

### **5.1. Campo de Aplicación de la Practica**

El programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria de La Universidad Popular del Cesar tiene como línea base de investigación la Sostenibilidad y Gestión Ambiental, encuadrando en el desarrollo de esta práctica la sublínea de investigación Gestión integral de los residuos sólidos y líquidos, como factor determinante para conservar los recursos naturales y disminuir el riesgo sanitario en el Municipio de La Paz – Cesar.

### **5.2. Funciones Específicas**

La oficina de UMATA y Control Ambiental, delega al practicante de Ingeniería Ambiental y Sanitaria las siguientes funciones específicas:

- Direccionar charlas, talleres y actividades pedagógicas en instituciones educativas en temas sobre la gestión integral de residuos sólidos.
- Velar por el cumplimiento de los requisitos legales ambientales de la empresa.
- Apoyar la ejecución del plan de trabajo de la oficina de UMATA y Control Ambiental
- Desarrollar charlas y capacitaciones a los diferentes sectores económicos del Municipio, sobre el uso, manejo y disposición final de residuos sólidos y la afectación que genera sobre la salud estas malas prácticas.
- Visitar e inspeccionar los puntos críticos de residuos sólidos en el Municipio para determinar el manejo que se le da a los residuos sólidos que se generan a



causa de la actividad cotidiana de los pobladores del municipio de La Paz – Cesar.

### **5.3.Responsable De La Supervisión En La Empresa**

Ricardo Alfonso Armenta Morón, natural y residente en el Municipio de La Paz – Cesar, tiene 48 años de edad, formado académicamente como técnico en producción, proyectos y extensión agropecuaria rural, en donde acredita 10 años de experiencia en asistencia técnica y 8 años de experiencia laborando con entidades públicas, actualmente se desempeña como jefe de la oficina UMATA y Control Ambiental desde el año 2022.

### **5.4.Descripción De Las Estrategias, Métodos, Técnicas Y Procedimientos**

El desarrollo y cumplimiento de los objetivos planteados corresponde a un método mixto, por lo tanto, se utilizan instrumentos para la recolección de la información que ofrecen datos precisos y no dan lugar a sesgos o ambigüedades.

**Etapa N°1:** Identificar las condiciones higiénico, sanitarias y ambiental del Municipio de La Paz – Cesar

*Tabla 3: Estrategia, técnica y procedimiento objetivo N°1*

<b>Estrategia</b>	<b>Técnica</b>	<b>Procedimiento</b>
Observación y análisis del entorno del Municipio y la forma como los habitantes manejan normalmente los residuos sólidos.	Observación	Mediante recorrido de campo para registrar los sucesos que ocurren en el Municipio y posteriormente se analizaron los resultados, se realizó teniendo en cuenta las acciones de los habitantes frente al problema de los residuos que se generan en la el Municipio.

**Fuente:** Autor, 2022



### **Actividad N°1: Recorrido de inspección ocular**

**Descripción:** Se realizará recorrido en la zona urbana del Municipio de La Paz – Cesar, para reconocer en estado higiénico sanitario y ambiental del Municipio

### **Actividad N°2: Efectuar matriz DOFA**

**Desarrollo:** en paralelo las actividades anteriores se realizarán una matriz DOFA que permita diagnosticar las características de los componentes ambientales del así conocer las condiciones higiénico, sanitario y ambiental del Municipio

**Etapa N°2:** Caracterizar los aspectos e impactos ambientales generados por la generación, manejo y disposición final de residuos sólidos.

*Tabla 4: Estrategia, técnica y procedimiento objetivo N°2*

<b>Estrategias</b>	<b>Técnica</b>	<b>Procedimiento</b>
Identificar las actividades, productos y servicios que se desarrollan en el Municipio,	Observación	Identificar por medio de recorridos los puntos críticos del Municipio y enlistar las características de las actividades que se desarrollan

**Fuente:** Autor, 2022

### **Actividad N°1: Identificación de aspectos e impactos ambientales.**

**Desarrollo:** En paralelo al recorrido de la actividad N°1 de la etapa N°1, se observará y enlistaran las actividades susceptibles a producir impactos en el Municipio.

### **Actividad N°2: Calificación de impacto ambiental**

**Desarrollo:** Mediante el método EPM o método arboleda, se verificará la relación intrínseca entre el componente afectado y las acciones que producen el daño ambiental. Esta valoración de impactos será un insumo fundamental para abordar la temática pertinente, para el cumplimiento de los objetivos.

**Etapas N°3:** Capacitar a los habitantes del Municipio de La Paz – Cesar, para establecer cultura y educación en materia ambiental

*Tabla 5: Estrategia, técnica y procedimiento objetivo N°3*

<b>Estrategias</b>	<b>Técnica</b>	<b>Procedimiento</b>
Generar tácticas de educomunicación, capacitaciones y campañas, en los diferentes sectores del Municipio, que permitan conectar a la comunidad con el Municipio en todo lo relacionado residuos sólidos.	Entrevista, Educación, Enseñanza	Realizar actividades manuales con materiales reciclado, charlas para enseñar la cultura de trata a animales y a plantas con respeto. Realizar visitas de mantenimiento y limpieza a parques y espacios naturales

**Fuente:** Autor, 2022

### **Actividad N°1: Charlas en instituciones educativas**

**Desarrollo:** Se visitarán las diferentes instituciones educativas con el fin de apoyar la ejecución de los PRAES, realizando actividades formativas que permitan la integración de los diferentes actores institucionales.



**Universidad  
Popular del Cesar**

*DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA  
AMBIENTAL Y SANITARIA*



## **Actividad N°2: Formación y educación puerta a puerta a la comunidad**

**Desarrollo:** Se realizarán actividades pedagógicas puertas a puerta a la comunidad del Municipio, para generar conciencia sobre el daño que se causa al ambiente por el desconocimiento y la falta de cultura ambiental.

## 6. Cronograma

Etapa	Actividad	Tiempo (semanas)																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Recorrido de inspección ocular para verificar el estado higiénico sanitario del Municipio	■	■																		
	Identificación de puntos críticos por acumulación de Residuos Sólidos	■	■																		
	identificación de botaderos satélites	■	■																		
	Realizar matriz DOFA de las características de los componentes ambientales			■	■																
2	Jornada de limpieza y embellecimiento de Rio Mocho					■				■				■					■		
3	Capacitación de nuevo código de colores a los diferentes sectores del Municipio						■				■				■					■	
	Charlas y actividades de educación ambiental en instituciones educativas							■				■				■				■	
	Apoyo campañas de sensibilización sobre el uso y aprovechamiento de residuos sólidos, cuidado del recurso hídrico, contaminantes ambientales, deterioro paisajístico, contaminación ambiental	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Fuente: Autor, 2022.

## 7. Presupuesto

Tabla 6: Presupuesto Recurso Humano

Item	Codigo	Descripcion	Cantidad	Tiempo (mes)	Valor unitario	Valor total
1	RH	Practicante Ingeniero Ambiental y Sanitario	1	5	\$ 1.000.000	\$ 5.000.000
<b>SUBTOTAL</b>						<b>\$ 5.000.000</b>

**Fuente:** Autor, 2022.

Tabla 7: Presupuesto Logístico

Item	Codigo	Descripcion	Cantidad	Tiempo (semanas)	Valor unitario	Valor total
1	LOG	Trasnsporte para trasladarse a realizar el recorrido	20	2	\$ 2.000	\$ 20.000
2		Transporte para realizar capacitaciones	10	5	\$ 4.000	\$ 80.000
3		Meriendas para estudiantes	300	NA	\$ 3.000	\$ 900.000
<b>SUBTOTAL</b>						<b>\$ 1.000.000</b>

**Fuente:** Autor, 2022.

Tabla 8: Presupuesto Materiales e Insumos

Ítem	Código	Descripción	Cantidad	Unidad	Valor unitario	Valor total
1	MAT & INS	Papelería	5	Global	\$ 15.000	\$ 75.000
2		Lapiceros	12		\$ 1.000	\$ 12.000
3		Internet	1		\$ 70.000	\$ 70.000
4		Impresiones	300		\$ 500	\$ 150.000
5		Tablas	1		\$ 10.000	\$ 10.000
<b>SUBTOTAL</b>						<b>\$ 317.000</b>

**Fuente:** Autor, 2022

*Tabla 9: Presupuesto total*

Item	Codigo	Descripcion	Valor total
1	RH	Recurso Humano	\$ 5.000.000
2	LOG	Logistica	\$ 1.000.000
3	MAT & INS	Materiales e insumos	\$ 317.000
<b>Total</b>			<b>\$ 6.317.000</b>
Imprevistos (10%)			\$ 631.700
<b>TOTAL DEFINITIVO</b>			<b>\$ 7.048.700</b>

**Fuente:** Autor, 2022

## 8. Productos, Indicadores y Análisis De Resultados

*Tabla 10: Indicadores, Metas y Productos*

<b>Actividad</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Metas</b>	<b>Producto</b>
<b>Recorrido de inspección ocular</b>	Tipo de contaminación observada	Determinar los puntos más críticos de contaminación del Municipio	Tabla de ubicación de puntos críticos
	Recursos afectados	Clasificación de afectación de los recursos naturales	Características puntuales de las condiciones higiénico – sanitarias – ambiental
<b>Efectuar matriz DOFA</b>	Condiciones ambientales	Establecer estrategias de mejoramiento	Evidencia documental matriz DOFA
<b>Identificación de aspectos e impactos ambientales</b>	Nº de actividades susceptibles a producir impacto	Identificar los impactos ambientales	Aspectos e impactos ambientales
<b>Calificación de impacto ambiental</b>	Grado de afectación de impactos ambientales	Evaluar el nivel de afectación de los impactos	Calificación ambiental y clasificación según daño causado
<b>Charlas en instituciones educativas</b>	Nº de charlas	Concientizar a la comunidad estudiantil	instrumentos pedagógicos
<b>Formación y educación puerta a puerta a la comunidad</b>	Grado de educación ambiental	Concientizar a la población general	Evidencia documental de cumplimiento

**Fuente:** Autor, 2022

**Etapas N°1:** Identificar las condiciones higiénico, sanitarias y ambiental del Municipio de La Paz – Cesar

**Actividad N°1: Recorrido de inspección ocular**

Se realizan los recorridos de reconocimiento de las condiciones ambientales en la zona urbana del Municipio de La Paz – Cesar, con potencial presencia de contaminación ambiental, donde quedó en evidencia que las practicas rutinarias de los habitantes están degradando significativamente las condiciones de los recursos naturales.

Durante el recorrido se determinaron los principales puntos críticos de contaminación, que deterioran la condiciones higiénico sanitario y ambiental del Municipio, tabuladas a continuación:

**Zona 1:** Corresponde a la zona de entrada y salida del Municipio, el cual es utilizado para depositar residuos sólidos, en espacios no aptos para su final, ocasionando deterioro ambiental por contaminación y afectación al paisaje

**Zona 2:** Corresponde a la zona céntrica del Municipio, donde evidentemente los residuos sólidos son dispuestos en horarios y espacios no aptos.

**Zona 3:** Corresponde a la zona del Rio Mocho, rio simbólico y representativo cultural y tradicionalmente para la comunidad pacífica.

*Tabla 11: Ubicación puntos Críticos*

<b>Zona</b>	<b>Ubicación</b>
<b>Zona 1</b>	Entrada al Municipio desde Balcón Turístico de Manaure
	Entrada al Municipio desde corregimiento de Varas
	Blancas
	Entrada al Municipio desde San Diego
<b>Zona 2</b>	Entrada al Municipio desde Valledupar
	Mercado publico
	Locales comerciales
<b>Zona 3</b>	Rio Mocho – Antiguo matadero Municipal

**Fuente:** Autor, 2022

En el recorrido por el área objeto de estudio, se observó la existencia de residuos dispersos a lo largo de la zona, los cuales resultan de la inadecuada disposición final por parte de los habitantes que al momento de entregarlos al carro compactador, lo hacen en bolsas sin cerrar o sin tener en cuenta el horario de recolección por lo que los animales que se encuentran en la zona rompen las bolsas esparciendo su contenido, ocasionando con ello que se generen malos olores, así como la presencia de animales infecciosos y el deterioro paisajístico del mismo.

Las entradas y salidas del Municipio es un foco contaminante visible, ya que estos espacios son utilizados para botaderos ramas, desechos de poda, animales muertos y demás, ya que la empresa de servicios INTER ASEO, no recoge este tipo de desechos. En estos espacios se generan malos olores, deterioran las

características del suelo, y afectan la belleza escénica, siendo esta la primera impresión de propios y visitantes

El simbólico río Mocho que recorre gran parte del Municipio no es ajeno a la contaminación inminente que altera sus condiciones normales, causa degradación tanto de la fauna como de la flora circundante y nativa, y hace que el río pierda caudal. La acumulación de basuras, el desvío natural de su cauce, la tala indiscriminada, los asentamientos humanos en este espacio, todos estos son factores que determinan la calidad de los componentes ambientales, y son producto de las actividades y acciones que el hombre ejerce por falta de cultura y educación ambiental.

A continuación, se hace la descripción puntual de las zonas identificadas como puntos críticos de contaminación:

*Tabla 12: Descripción Puntos Críticos*

---

**Descripcio de Puntos Criticos**

---



*Fotografía 1: Entrada a La Paz desde Varas Blanca*



*Fotografía 2: Entrada a La Paz desde San Diego*

---

En las diferentes entradas y salidas del Municipio se observa acumulación de residuos solidos de diferente clasificación, desde residuos plásticos hasta restos de vegetación, depositados o dispuestos en estos lugares sin un previo ni posterior tratamiento, esto se ha convertido en un foco de contaminación inminente, ya que en estas condiciones se atraen vectores perjudiciales para la salud humana y se contamina los recursos naturales.

---



*Fotografía 3: Zona 2 - Mercado Publico*

---

La zona comercial del Municipio, se muestra durante el recorrido bastante deteriorada, ya que los comerciantes sacan sus basuras diariamente, sin hacer una respectiva clasificación o respetar el día / turno que corresponde a esta zona para la

---



---

recolección de basuras, no obstante, las basuras son desordenadas por animales callejeros, ya que los restos de comidas provocan que estos rompan las bolsas y posteriormente se derrame su contenido

---



*Fotografía 4: Contaminación por Residuos Sólidos*



*Fotografía 5: Contaminación por desvío de Cauce*

---

La situación que tiene hoy en día el ‘río mocho’ es calamitosa por la omisión que han hecho los gobiernos municipales al no querer invertir dineros ni gestiones por tratar de preservar sus aguas y sumado a esto el elemento que más ha ayudado a la extinción es el sentido de pertenencia por los patrimonios del pueblo, ya que este está siendo usado como botadero de basuras, ocasionando una degradación exponencial de los componentes ambientales

Otro factor que está provocando la desaparición de las corrientes del ‘mocho’ radica en las numerosas acequias construidas por los propietarios de fincas en los 19 kilómetros del trayecto que forman su recorrido hasta desembocar en el Cesar.

---

**Fuente:** Autor, 2022.

Seguidamente después de observar y conocer las condiciones higiénicas, sanitarias y ambientales del Municipio, durante el desarrollo de la práctica se procedió a coordinar actividades, con entidades responsables de la gestión integral de residuos sólidos, como la empresa de servicios públicos de aseo, INTERASEO, para mejorar los escenarios del Municipio.

## Actividad N°2: Efectuar matriz DOFA

La matriz DOFA, sirvió como instrumento viable para realizar análisis organizacional en relación con los factores que determinan el éxito en el cumplimiento de metas, es una alternativa que motivó a efectuar el análisis para su difusión y divulgación. El recorrido inicial para inspeccionar el estado sanitario y ambiental del Municipio de La Paz – Cesar, permitió establecer y clasificar los oportunidades, amenazas, debilidades y fortalezas para posterior a ello, establecer estrategias para el mejoramiento general del Municipio.

*Tabla 13: Matriz DOFA*

Fortaleza	Debilidad
Participación de alcaldía Municipal por medio de UMATA y Control Ambiental en busca de alternativas de solución a problemáticas ambientales	Poca participación e interés de cooperación de las entidades o empresas del Municipios
Presencia del Rio Mocho en jurisdicción del casco urbano del municipio	Es poca la frecuencia de los medios de comunicación para difundir el turismo ecológico.
los proyectos escolares están orientados a la preservación y conservación del Rio Mocho.	No hay mayor seguimiento a la implementación de acciones de educación ambiental en los Municipios
Variedad de recursos naturales	Poca inversión de recursos en acciones de educación ambiental.
Cooperación técnica regional y local.	Falta organización de la población



---

Implementación de herramientas pedagógicas para actividades de educación ambiental en las diferentes comunidades.

Falta de gestión de normatividad ambiental

---

**Oportunidad**

**Amenazas**

Realizar mayores acciones que mitiguen las problemáticas ambientales generadas por la generación de residuos sólidos.

Pérdida del interés de la comunidad en actividades de Educación ambiental

---

Involucrar a todas las empresas del Municipio en las actividades dirigidas de educación ambiental

El cambio de las administraciones municipales que no continúen con los procesos en Educación ambiental

---

Invertir recursos para la ejecución de acciones de educación ambiental.

Empresas del Municipio no accedan a participar de las actividades ambientales desarrolladas en el Municipios.

---

Incrementar las campañas de sensibilización ambiental.

Migración al Municipio, generación de residuos solidos

---

El seguimiento a la implementación se realice con poca frecuencia.

---

**Fuente:** Autor, 2022

El diligenciamiento y análisis de la Matriz permitió establecer los criterios o estrategias que articuladamente permitirán el mejoramiento de las condiciones higiénico, sanitarias y ambientales del Municipio de la paz.



*Tabla 14: Estrategias DOFA*

<b>Estrategias FO</b>	<b>Estrategias DO</b>
Fortalecer la comunicación entre alcaldía Municipal y empresas representativas del Municipio	Orientar el fortalecimiento de la gestión ambiental en los planes de disposición de residuos sólidos y uso eficiente del agua
Promover la responsabilidad empresarial mediante el mantenimiento del sistema de gestión ambiental	Aumentar la competitividad en la alcaldía Municipal, puesto que un sistema la gestión ambiental permitirá a la institución alcanzar y demostrar un buen desempeño en el campo ambiental.
Elaborar un plan de uso racional de componentes y así mismo incentivar el reciclaje.	Realizar campañas de sensibilización para el uso eficiente de agua y energía, así como la adecuada disposición de residuos sólidos
<b>Estrategia FA</b>	<b>Estrategia DA</b>
A través de conocimiento y de la enseñanza de conceptos de protección ambiental, promover programas orientados a la comprensión y toma de conciencia de los problemas ambientales	Implementar programas de manejo de residuos bajo la legislación aplicable para evitar sanciones y posibles multas.
Promover programas de gestión ambiental, para reducir los recursos y así mismo se base en la mejora continua de su proceso productivo	Gestión Ambiental que mantenga y mejore política y objetivos sostenibles



**Universidad  
Popular del Cesar**

*DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA  
AMBIENTAL Y SANITARIA*

---

Fortalecer las relaciones con las partes  
interesadas.

---

Reestructuración y mejoras del sistema  
institucional ambiental, para mejorar la  
comunicación interinstitucional

---

**Fuente:** Autor, 2022

**Etapa N°2:** Caracterizar los aspectos e impactos ambientales generados por la generación, manejo y disposición final de residuos sólidos.

**Actividad N°1: Identificación de aspectos e impactos ambientales**

Del recorrido realizado inicialmente, se pudo enlistar los aspectos e impactos ambientales, que afectan principalmente los componentes ambientales del Municipio, a continuación, se muestran los más significativos:

*Tabla 15: Aspectos e Impactos detectados*

Operación	Aspecto	Impacto ambiental	Descripción
<b>Residuos solidos</b>	Generación de residuos	Contaminación del aire	Los residuos sólidos, abandonados a cielo abierto, están compuestos por basura con más de un 50% de materia orgánica. Esta se descompone en forma anaeróbica (en ausencia de oxígeno), lo que produce gases como el amoníaco y el sulfhídrico generando olores pestilentes.
			En los depósitos de basura a cielo abierto, se produce quema de la basura. Esta puede ser autogenerada o

		intencional, produciendo gases que contaminan y afectan el aire.
	Afectación a la salud	se transforman en vectores sanitarios y potenciales generadores de problemas de salud.
	Contaminación de aguas superficiales	Las aguas superficiales se ven afectadas, debido al depósito de basuras cerca al curso de agua (arroyo o río), ya que es contaminado directamente, cada vez que llueve.
<b>Residuos sólidos</b>	Generación de residuos	las basuras se ubican la mayoría de las veces en terrenos pequeños e inseguros, la acumulación de agua, debido a las lluvias contribuye a la formación del lixiviado. Este líquido puede arrastrar distintos compuestos como metales pesados hacia las mismas aguas subterráneas contaminando, en el trayecto, también al suelo.
	Contaminación del suelo	Se ve afectado por la disposición asimétrica y desordenada de la basura, con el consiguiente desaprovechamiento del terreno, en el cual se destinan

			los residuos; además contiene descargas de sustancias tóxicas que cambia la composición química y los componentes del suelo.
	Generación y proliferación de vectores		proliferación de animales portadores de microorganismos que transmiten enfermedades a toda la población, conocidas como vectores. Estos son, entre otros, moscas, mosquitos, ratas y cucarachas; que además de alimento encuentran en los residuos sólidos un ambiente favorable para su reproducción; lo que se convierte en un caldo de cultivo para la transmisión de enfermedades.
	Afectación del paisaje		El efecto ambiental más visible del manejo inadecuado de los residuos sólidos, lo constituye el deterioro estético del Municipio y de su paisaje natural urbano. Esto, a su vez, trae aparejado la pérdida del valor de las propiedades cercanas.
<b>Residuos sólidos</b>	Generación de residuos	Generación de escombros	Contaminación de agua (sedimentos) y suelo. Afectación de flora, fauna y salud pública

<b>Desvió de cause del afluente</b>	Disminución de cause	Alteración de ecosistemas terrestres	Cambio en los ecosistemas terrestres como consecuencia de la variación o cambios en estructura y composición, modificación de la conectividad funcional ecológica.
		Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico	Cambio en los niveles de distribución que causan una modificación en la oferta de aguas s como consecuencia de desvió para beneficio propio
<b>Derroche y gasto de agua indiscriminado</b>	Consumo de agua	Agotamiento del recurso	El uso irracional racional del agua se refiere a la falta de control y gestión del consumo de agua
	Generación de aguas residuales	Contaminación del recurso hídrico, muerte de flora y fauna acuática, incremento de costos de tratamiento de aguas y afectación a la salud pública	Las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, de servicios, agrícolas, pecuarios, domésticos servidas o descargadas en cuerpos de agua
	Afectación a la Biodiversidad	Pérdida de la Biodiversidad (seres	Disminución o desaparición de la diversidad biológica, entendida esta última como la

	vivos y especies naturales)	variedad de seres vivos que habitan el planeta, sus distintos niveles de organización biológica y su respectiva variabilidad genética, así como los patrones naturales presentes
<b>Fauna y flora nativa y circundante</b>	Alteración a comunidades de flora	Cambio en las comunidades de flora como consecuencia de un proyecto, obra o actividad que generen disminución de individuos o ejemplares de una o más especies, modificación de poblaciones, cambio en su composición, estructura y función, y fragmentación de ecosistemas.
	Alteración a comunidades de fauna	Cambio en la composición, estructura, función y desplazamiento de fauna, produciendo un cambio en las cadenas tróficas.

**Fuente:** Autor, 2022

## Actividad N°2: Valoración de los Impactos

La valoración de los Impactos ambientales enlistados anteriormente se hará por medio del método matricial EPM o método arboleda, para cuantificar el grado de afectación se tendrá en cuenta una calificación ambiental por medio de la siguiente formula:

$$CA = C (P ( aEM + bD))$$

**CA** = Calificación ambiental  
**C** = Clase  
**P** = Presencia

**E**= Evolución  
**M**= Magnitud  
**D**= Duración

**a - b** = constantes con valor de 7.0 y 3.0 respectivamente

Tabla 16: Valores según criterio de evaluación

Criterio	Rango	Valor
Clase	Positiva (+)	
	Negativa (-)	
Presencia	Cierta	0.7 – 1.0
	Probable	0.3 – 0.69
	Poco probable	0.0 – 0.29
Evolución	Rápida	0.61 – 1.00
	Media	0.41 – 0.60
	Lenta	0.0 – 0.40
Magnitud	Alta	0.61 – 1.00
	Media	0.41 – 0.60
	Baja	0.0 – 0.40
Duración	Larga	0.71 – 1.00
	Media	0.41 – 0.70
	Corta	0.0 – 4.0
Calificación ambiental	Muy alto	9.1 – 10
	Alto	6.1 – 9.0
	Medio	4.1 – 6.0



**Universidad  
Popular del Cesar**

*DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA  
AMBIENTAL Y SANITARIA*



---

Bajo	2.0 – 4.0
Muy bajo	0 – 1.9

---

Tabla 17: Resultado de Valoración de Impacto Ambiental

Aspecto	Impacto	P	E	M	D	Ca	Impacto Ambiental
<b>Generación de residuos</b>	Contaminación del aire	0.57	0.67	0.85	0.75	3.5	<b>Bajo</b>
	Afectación a la salud	1.0	0.71	0.92	0.70	6.7	<b>Alto</b>
	Contaminación de aguas	1.0	0.73	0.94	0.77	7.1	<b>Alto</b>
	Contaminación de aguas subterráneas	0.56	0.50	0.56	0.57	2.1	<b>Bajo</b>
	Contaminación del suelo	0.75	0.79	0.94	1.0	7.1	<b>Alto</b>
	Generación y proliferación de vectores	1.0	0.90	0.90	1.0	8.7	<b>Alto</b>
	Afectación del paisaje	1.0	1.0	1.0	1.0	10	<b>Muy alto</b>
	Generación de escombros	0.4	0.39	0.61	0.40	1.1	<b>Muy bajo</b>
<b>Disminución de cause</b>	Alteración de ecosistemas terrestres	0.66	0.88	0.83	0.76	4.9	<b>Medio</b>
	Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico	1.0	1.0	0.90	0.98	9.2	<b>Muy Alto</b>
<b>Consumo de agua</b>	Agotamiento del recurso	0.83	1.0	0.96	0.89	7.8	<b>Alto</b>
<b>Generación de aguas residuales</b>	Contaminación del recurso hídrico, muerte de flora y fauna acuática, incremento de costos de tratamiento de aguas y afectación a la salud pública	0.69	0.89	0.85	0.76	5.2	<b>Medio</b>
<b>Afectación a la Biodiversidad</b>	Pérdida de la Biodiversidad (seres vivos y especies naturales)	0.77	0.79	0.93	1.0	6.3	<b>Alto</b>
	Alteración a comunidades de flora	0.70	0.88	0.85	0.77	5.3	<b>Medio</b>
	Alteración a comunidades de fauna	0.70	0.88	0.85	0.77	5.3	<b>Medio</b>

Fuente: Autor, 2022.

El sentido del cambio ambiental producido por las actividades en el Municipio de La Paz, es negativo, porque en todos los aspectos desmejoran la calidad ambiental, por consiguiente, la clase es nula.

Determinar la calificación ambiental de cada impacto que se generan el Municipio de La Paz, debido al uso inadecuado de los recursos y del medio ambiente deja en evidencia la degradación de manera significativa de los componentes naturales.

En general, los resultados de la evaluación de impacto ambiental (EVA) se ven reflejados en la siguiente tabla:

*Tabla 18: Porcentaje de impacto EIA*

Nivel De Impacto	Porcentaje De Impacto
Muy bajo	6.7%
Bajo	13.3%
Medio	26.7%
Alto	40%
Muy alto	13.3%

**Fuente:** Autor, 2022.

La mayoría de las actividades generan impactos clasificados como alto en un 40%, el 7% de estos son muy bajos el 27% son medida y los impactos de baja y muy alta significancia tiene un porcentaje de 13% cada uno.

Referente a los impactos ambientales cuya naturaleza proviene de aspectos relacionados con la gestión y manejo de los residuos sólidos, se tiene que la mayoría de estos son clasificados como altos.

Considerando esto, se hace necesario mejorar los procesos específicos de gestión y manejo referentes a los residuos sólidos, por lo tanto, se implementan las capacitaciones y sensibilizaciones ambientales con diferente público en el municipio.

**Etapa N°3:** Capacitar a los habitantes del Municipio de La Paz – Cesar, para establecer cultura y educación en materia ambiental

**Actividad N°1: Charlas en instituciones educativas**

Se definieron varias fechas en donde se programaron actividades de socialización de temática referente a las actividades propuestas

*Tabla 19: Cronograma de Capacitación*

<b>Temática</b>	<b>Fecha Programada</b>	<b>Hora</b>
Contextualización de la Gestión de los Residuos Sólidos	20 de mayo de 2022	08:00 – 08:30
Generación de Residuos Sólidos		08:30 – 08:45
Tipos de Residuos Sólidos	21 de mayo 2022	08:45 – 09:10
Código de Colores		09:00 – 09:15
La Economía Ambiental		09:15 – 09:22
Cuidado de los recursos naturales.	22 de mayo de 2022	08:30 – 08:40
Afectación a la salud por contaminación ambiental		08:40 – 09:50

**Fuente:** Autor, 2022.

- Capacitación y jornada de educación ambiental.

En el marco del desarrollo de las prácticas profesionales se realizaron varias actividades de educación ambiental, como herramientas de seguimiento a la aplicación de los proyectos educativos ambientales PRAES, con estudiantes de

diferentes instituciones y grados del Municipio de La Paz, donde se puntualizaron temas sobre la generación, manejo y disposición de los residuos sólidos generados.

A continuación se presenta evidencia fotográfica de la actividad de capacitación:



*Fotografía 6: Socialización y capacitación*

**Fuente:** Autor, 2022.

### **Actividad N°2: Formación y educación puerta a puerta a la comunidad**

La acción propuesta de jornadas de limpieza y mantenimiento consiste básicamente en el acondicionamiento y embellecimiento de diferentes de zonas afectadas en el Municipio, espacios públicos como parques, plazas o rincones ubicados en el casco urbano que por dejadez o abandono han sufrido un deterioro que los ha convertido en espacios poco agradables, que afean el entorno y por tanto no contribuyen a la modernización, acicalamiento y ordenación del paisaje; estas actividades se coordinaron en compañía de la empresa de servicios públicos de aseo,

INTERASEO, con estos pequeños detalles y actuaciones se pretende mejorar el paisaje urbano.



*Fotografía 7: Jornada de limpieza y mantenimiento*

**Fuente:** Autor, 2022.

Durante la ejecución de actividades se coordinó, capacitación a los vecinos de los sectores intervenidos, donde se hizo entrega de bolsas de basuras, para comprometer a la ciudadanía de la buena disposición de residuos sólidos generados por las actividades cotidianas.



*Fotografía 8: Socialización residuos solidos*

**Fuente:** Autor, 2022.

La oficina de UMATA y Control Ambiental, también programo jornadas de embellecimiento, mantenimiento y limpieza en los espacios dentro y fuera de la locación administrativa, para mejorar la percepción de los pacíficos, estas jornadas se organizaron cada dos meses.



*Fotografía 9: embellecimiento del jardín interno, Alcaldía Municipal*

**Fuente:** Autor, 2022.

[www.unicesar.edu.co](http://www.unicesar.edu.co)  
Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129  
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380  
Valledupar Cesar Colombia



*Fotografía 10: Jornada de limpieza y embellecimiento, parque Alcaldía Municipal*

**Fuente:** Autor, 2022.

Así mismo se penetraron diferentes sectores del municipio, con el fin de explicar por medio de charlas, la importancia de la buena gestión de residuos sólidos, dichas intervenciones se lograron realizar mensualmente en diferentes sectores del Municipio.



*Fotografía 11: : Charla sobre residuos sólidos, población tercera edad*

**Fuente:** Autor, 2022.



*Fotografía 12: Puerta a puerta, charla Residuos solidos*

**Fuente:** Autor, 2022.

## 9. Asuntos De Protección Legal



**ALCALDÍA DE  
LA PAZ**  
SOMOSTODOS

MG-JH-001  
Versión: 05  
Fecha: 10-21  
Código: 160

La Paz – Cesar, 26 Agosto de 2022

SEÑOR:

**LUIS ALBERTO ROMERO BENJUMEA**  
Director Dpto. de Ingeniería Ambiental y Sanitaria  
Universidad Popular del Cesar  
[proyectosambiental@unicesar.edu.co](mailto:proyectosambiental@unicesar.edu.co)  
[ambiental@unicesar.edu.co](mailto:ambiental@unicesar.edu.co)

**Asunto:** Autorización para uso de información oficial de la Alcaldía de La Paz – Cesar requerida para elaborar el informe de práctica profesional

Como es de su conocimiento, el estudiante de la Universidad Popular del Cesar **JAVIER ANDRÉS SUAREZ ZULETA**, identificado con **CC 1.065.844.363** expedida en **Valledupar - Cesar**, inscrito en el programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria realizo las prácticas profesionales de en la oficina de UMATA y Control Ambiental, por tal motivo me permito otorgar permiso para utilizar información que reposa en el despacho Municipal de la Alcaldía de La Paz - Cesar para elaborar el informe final de prácticas titulado *Caracterización y Seguimiento de las Condiciones Higiénico – Sanitarias y Ambientales del Municipio de La Paz – Cesar*, con la finalidad de cumplir con los requisitos estipulados por la universidad en mención.

  
**Ricardo Alfonso Armenta Morón**  
Jefe de UMATA Y Control Ambiental  
Alcaldía De La Paz - Cesar



NIT. 800.096.605-1  
Palacio Municipal: Cra. 7 No. 8A -09 La Paz Cesar Colombia / Telefax: (095) 5771240  
[www.lapazrobles-cesar.gov.co](http://www.lapazrobles-cesar.gov.co) / E:mail: [alcaldia@lapazrobles-cesar.gov.co](mailto:alcaldia@lapazrobles-cesar.gov.co)



## Conclusión

La generación de residuos y una inadecuada gestión de los mismos también tiene como resultado una fractura en la armonía entre los seres humanos y el medio natural. Los residuos pueden suponer una fuente muy importante de degradación del medio ambiente (contaminación atmosférica, contaminación de los suelos, contaminación de las aguas, alteración de los ecosistemas, problemas de salud, etc.).

De acuerdo al diagnóstico ambiental inicial realizado en el Municipio de La Paz – Cesar, se puede concluir que este, no cuenta con condiciones óptimas de salubridad, y el deterioro ambiental de los componentes naturales es inminente, cabe resaltar que el problema más significativo está relacionado con la generación, tratamiento y disposición de los residuos sólidos, y debido a la desarticulación interinstitucional se ha hecho más difícil penetrar a la población, articulando acciones que mejoren esta práctica.

La clasificación del nivel de impacto de los aspectos ambientales evaluados se encuentra clasificado en su mayoría en un nivel alto, indicando que se debe profundizar y efectuar controles y acciones más puntuales para así evidenciar una mejora en la Gestión Ambiental en el Municipio de La Paz, Cesar.

Este documento en gran medida aporta información general y de mayor relevancia, sobre los puntos críticos del Municipio de La Paz – Cesar, datos claves

para la buena Gestión Ambiental Municipal correspondiente a Sistema de Gestión Ambiental.

El manejo de los residuos sólidos es un problema acostumbrado en el Municipio de La Paz, Cesar, debido a diversos factores tales como el crecimiento demográfico (migración venezolana), la cantidad cada vez mayor de residuos que genera la población, la deficiente educación y participación comunitaria entre otros. Esto se refleja en la falta de limpieza de áreas públicas, existencia de botaderos, que conlleva a la reproducción de vectores transmisores de enfermedades, generación de malos olores y el deterioro paisajístico afectando el medio ambiente.

En conclusión, es evidente que los habitantes del Municipio de La Paz – Cesar, carecen de una educación ambiental por parte del estado, por consiguiente, la generación, tratamiento y disposición final no lleva una secuencia que permita disminuir los riesgos ambientales y sanitarios que estos generan.

## **Recomendaciones**

Es importante que se realice una caracterización integral que implique conocer con exactitud los tipos de residuos generados en el municipio y tener clasificación que permita distinguir si es posible aprovechar algún elemento y/o se puedan implementar modelos de logística inversa que ayuden a la sostenibilidad y sustentabilidad en las actividades cotidianas

Por otra parte, es necesario emprender acciones de sensibilización en la población, en cuanto a la importancia de los servicios de limpieza pública y recolección de residuos sólidos y los recursos necesarios para su sostenibilidad; de modo que se maximice su eficiencia y el mejoramiento del medio ambiente. Que permita promover una mejor comunicación interinstitucional para posibilitar un desarrollo más rápido y eficaz para mejorar la gestión de los residuos sólidos

Se recomienda así mismo la divulgación por todos los medios digitales los métodos y técnicas de implementar la técnica de las 3R, reusar, reciclar y reutilizar, diseñando campañas de educación ambiental correspondientes y la socialización de las medidas de mejoramiento para los componentes más afectados mencionados en este documento.

Este estudio puede ser considerado para futuros trabajos en la optimización y actualización del Programa Integral de Residuos Sólidos del Municipio de La Paz – Cesar, puesto que el marco de referencia diseñado y planeado por el pasante permite



**Universidad  
Popular del Cesar**

*DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA  
AMBIENTAL Y SANITARIA*



la integración y extrapolación de técnicas de recolección de información y  
tratamiento de datos de esta oficina a otras probables.

## Referencias

- Alcaldia de Cali. (2014). *Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de Santiago de Cali*. cali.
- Alcaldia de La Paz - Cesar. (06 de 2022). *Alcaldía La Paz*. Obtenido de <https://www.lapazrobles-cesar.gov.co>
- Alvarez, A. (2003). *Memorias del III Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental*. Caracas.
- Cabrerizo, C. (2016). *Cultura Científica 4º ESO*. Madrid.
- Contreras, E. (2008). *Recursos Naturales: Aprovechamiento Sustentable de Recursos Terrestres y Acuáticos*. Girona.
- Gomez, D. (2002). Evaluación de impacto ambiental. *Mundi - prensa*.
- Novo, M. (1996). Educacion ambiental formal y no formal. *REVISTA IBEROAMERICANA DE EDUCACIÓN*, 75 - 106.
- Novoa, A. (2009). Para una formación de profesores construida dentro de la profesion. *Revista de Educación*, 203 - 218.
- Rincon Suarez , A. A. (2017). *LINEAMIENTOS PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL CON ENFOQUE ISO 14000 PARA EL MUNICIPIO DE CASTILLA LA NUEVA DEPARTAMENTO DEL META*. Bogota.
- Universidad Nacional de Colombia. (s.f.). *Glosario Ambiental OGA*. Bogota.