

La gestión de residuos sólidos y su incidencia en la degradación ambiental, asociada a los fenómenos migratorios en la playa El Malecón del municipio de Necoclí Antioquia

Yeny Tatiana Rivera Echeverri

Asesora: Msc. Gloria Clemencia Amaya Castaño

Introducción

El aumento de la generación de residuos sólidos deviene de una cuestión global, relacionada con el crecimiento poblacional, el incremento de las dinámicas de consumo y falta la consciencia ambiental. La proyección en la producción mundial diaria para el 2025 es de 6 millones de toneladas de residuos sólidos, tal como se muestra en la tabla 1, la cual da cuenta del comportamiento desde el año 2012 (Hoorweg y Bhada, 2012):

Tabla 1. Proyección de la producción de los residuos sólidos a nivel mundial 2012-2025

| Región a nivel mundial | 2012 (Toneladas/día) | 2025 (Toneladas/día) |
|---|---------------------------------|---------------------------------|
| África | 169.120 | 441.840 |
| Asia Oriental y el Pacífico | 739.959 | 1.865.380 |
| Europa y Asia Central | 254.389 | 354.811 |
| Medio Oriente y África del Norte | 173.545 | 369.320 |
| Países de la organización para la cooperación económica y el desarrollo | 1.566.286 | 1.742.417 |
| Asia del sur | 192.411 | 567.545 |
| Latinoamérica y el caribe | 437.545 | 728.392 |
| Total | 3.532.255 | 6.069.705 |

Fuente Hoorweg y Bhada (2012).

El aumento en la producción de residuos, se da debido a varios factores, en primer lugar, la relación directamente proporcional entre ingreso per cápita y la producción de residuos; en segundo lugar, la poca gestión de acciones por parte de los gobiernos nacionales y locales frente a la producción desmesurada de residuos sólidos, esto es, poca inversión en educación ambiental, en el diseño de planes

de manejo ambiental, de la conservación de medio ambiente y, por ende, del aprovechamiento, el reciclaje y el tratamiento de los residuos sólidos, lo cual, podría resultar en una crisis medioambiental que, según la Organización Panamericana de la Salud -OPS- (2013), podría producir múltiples impactos negativos en la salud relacionados con enfermedades respiratorias, infecciones, trastornos gastrointestinales y enfermedades de propagación, debido al incorrecto o nulo saneamiento básico.

Ahora bien, ante este panorama tan desolador, diferentes estamentos de carácter nacional e internacional han exigido la creación y/o actualización de políticas que sean coherentes con los objetivos del desarrollo sostenible, en el caso colombiano esto se quiso hacer por medio de la Política para la Gestión Integral de Residuos Sólidos (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2005) y CONPES 3530 -Lineamientos y estrategias para fortalecer el servicio público de aseo en el marco de la gestión integral de residuos sólidos- (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2008), las cuales plantearon un modelo de gestión integral acorde con el modelo económico de producción y consumo lineal, pero mantuvieron algunos vacíos relacionados con insostenibilidad ambiental, poco aprovechamiento en el ciclo de vida de los residuos y uso ineficiente de los recursos.

Para el caso de las zonas costeras de Colombia, esto resulta relevante, dado que el país cuenta con extensas playas con un gran atractivo turístico y una alta valoración ambiental, debido a que son hábitats propios para especies silvestres de fauna y flora debido a sus costas arenosas, acantilados, manglares, desembocaduras de ríos y asentamientos. Entre estas playas están el litoral Caribe con una extensión aproximada de 1.642 km y el litoral Pacífico con 2.188 km (INVEMAR, 2001). Así mismo, en esta delimitación, se encuentran zonas que destacan por ser importantes fuentes de recursos ecológicos y económicos, como es el caso del Golfo de Urabá, en donde funciona una de las vías con mayor flujo de exportación e importación de productos, así como, un alto porcentaje de ecosistemas frágiles, que requieren de conservación y protección. Las zonas costeras son espacios de gran variabilidad, diversidad y multifuncionalidad que ofrecen un amplio rango de paisajes, usos y actividades. Las playas se constituyen en uno de los atractivos más importantes de los recursos costeros (Hurtado, 2010). Igualmente, las playas son espacios de gran atracción turística, debido en gran parte a su valor estético, pero éstas se encuentran amenazadas por la existencia de residuos sólidos sobre la arena (Botero y García, 2011).

El municipio de Necoclí, localizado en el Golfo de Urabá, cuenta con una ubicación geográfica privilegiada y con uno de los mejores ecosistemas conservados en el departamento, del cual sobresale la Ensenada de Rionegro, con el principal banco de peces de la región (sábalos, meros, pargos, entre otros), albergue de aves migratorias (pelicanos, tijeretas y gaviotas) y especies en vía de extinción como el

manatí, manglares, playa y zona de turismo. En esta zona, la alta erosión de la cuenca del río Atrato (biomasa, árboles y troncos maderables), las descargas no controladas de desagües domésticos e industriales no tratados, la mala disposición de residuos sólidos por parte de las personas de la zona y el incremento del paso de personas migrantes ha afectado el orden ambiental, económico, social, cultural y de salud.

Para el caso particular de esta investigación, es preciso comprender las afectaciones ambientales en el territorio causadas por el aumento del tránsito irregular de personas dada su ubicación estratégica, puesto que, el paso migratorio se da a través de la selva del Tapón del Darién, que los conecta con Panamá como paso hacia Estados Unidos. Según estadísticas de Organización de las Naciones Unidas –ONU– Migración, para 2020, habría recibido a más de 51 millones de migrantes internacionales (ONU, 2020), lo cual tiene una relación directa con las cifras publicadas por la Defensoría del Pueblo, en las que se muestra que durante el 2021 transitaron por este territorio un promedio de 134 mil migrantes y en lo corrido de 2022, 19 mil (Infobae, 2022).

Dentro de las situaciones más relevantes a destacar, en la cual se presenta un alto índice de degradación medio ambiental es importante precisar el impacto de la situación migratoria, en este municipio al norte del departamento de Antioquia, se ha evidenciado no solo en la calidad de vida de los habitantes de esta zona de Colombia, sino también la salubridad, pues la infraestructura y dinámica de Necoclí solo tiene capacidad para 20.000 habitantes, pero ha colapsado por cuenta de la llegada de cerca de 19 mil migrantes, quienes se encuentran represados en su objetivo de llegar a los Estados Unidos.

La situación antes planteada presenta un plus adicional en el que se evidencia una duplicación en el número de pobladores, es evidente que también incrementaron los desechos sólidos en el municipio, hay basuras en calles y playas, por lo que el alcantarillado colapsó; es así como se presente un claro ejemplo y evidencia de la fallas que ha tenido que enfrentar la población de esta zona por la ineficiencia y la no visualización de la posible falla en los procesos de servicios básicos como la recolección de basuras y el uso prolongado y agotamiento del alcantarillado ante la gran cantidad de usuarios.

Si bien, estas cifras dan cuenta de un aparente control del alto flujo de personas, los efectos ambientales que este ha tenido sobre los territorios (pérdida escénica de la playa, detrimento de zonas turísticas para bañistas, deterioro de cuerpos de agua, afectaciones al ecosistema, a la calidad de vida y al sector económico), muestran una ausencia de mecanismos de respuesta y atención de estas poblaciones. Esto se puede notar en la ausencia de actualizaciones del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos -PGIRS- (Alcaldía de Necoclí, 2016), cuya proyección es hasta el 2027, pero su última

edición es del 2016, por lo cual no responde al nefasto manejo de los residuos sólidos (RS) causado por el incremento de migrantes, las prácticas comerciales diarias y el crecimiento urbanístico y demográfico.

Además de esto, por un lado, la administración municipal publicó un mapa de riesgos (Alcaldía de Necoclí, 2023) enfocado en las acciones y vías de hecho de los funcionarios públicos, en el que no se hace ninguna relación con las situaciones migratorias y/o ambientales descritas hasta ahora y, por otro lado, desde la Corporación para el Desarrollo Sostenible de Urabá -CORPOURABA- (2021) se generó una resolución en la que se exige a la administración de Necoclí presentar un informe de avances anual, estos no están dispuestos en los sitios web oficiales. Según Pereira y Conto, (2008) definen que los residuos sólidos en las playas son los productos descartados por el hombre, como resultado de la actividad humana que en ella se desarrolla.

Lo dicho, es el reflejo de que el 10% de los municipios de Colombia no se encuentran realizando una adecuada disposición final (Marmolejo, et al., 2009), lo cual, para el caso de Necoclí, se asocia con el incremento de los residuos sólidos, la baja recuperación, la falta de tratamiento, de transformación y de aprovechamiento de RS. Esto, es coherente con la caracterización del PGIRS (Alcaldía de Necoclí, 2016), en la que se muestra un aumento del 17% entre 2015 (17,691.7 kg/ha/día que equivale al 6,457.5 ton/año) y 2019 (20,396.6 kg/hab/día, con 7,571.98 ton/año), lo cual deja como resultado una producción per cápita de residuos es de 0.80 kg por habitante cada día y un acumulado de 34,705.8 ton. De otro lado, el aumento entre el 2019 y el año 2021 fue de 28%, con 9749,83 ton en 2021.

Tabla 2. Toneladas de residuos sólidos que ingresan al sitio de disposición final.
Fuente: SIU, año 2019. Necoclí.

| TIPO_DE_ORIGEN_DE_LOS_RESIDUOS | NÚMERO_DE_SITIO_DE_ORIGEN | EMPRESA_ORIGEN_DE_LOS_RESIDUOS | DPTO_ORIGEN_DE_RESIDUOS | MUNICIPIO_ORIGEN_DE_RESIDUOS | TONELADAS_DISPUESTAS |
|--------------------------------|---------------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------------|----------------------|
| NUAP | 35690 | 22087 - FUTURASEO S.A.S E.S.P | ANTIOQUIA | NECOCLI | 529.48 |
| NUAP | 35690 | 22087 - FUTURASEO S.A.S E.S.P | ANTIOQUIA | NECOCLI | 606.15 |
| NUAP | 35690 | 22087 - FUTURASEO S.A.S E.S.P | ANTIOQUIA | NECOCLI | 608.40 |
| NUAP | 35690 | 22087 - FUTURASEO S.A.S E.S.P | ANTIOQUIA | NECOCLI | 619.80 |
| NUAP | 35690 | 22087 - FUTURASEO S.A.S E.S.P | ANTIOQUIA | NECOCLI | 621.12 |
| NUAP | 35690 | 22087 - FUTURASEO S.A.S E.S.P | ANTIOQUIA | NECOCLI | 629.74 |
| NUAP | 35690 | 22087 - FUTURASEO S.A.S E.S.P | ANTIOQUIA | NECOCLI | 632.30 |
| NUAP | 35690 | 22087 - FUTURASEO S.A.S E.S.P | ANTIOQUIA | NECOCLI | 633.72 |
| NUAP | 35690 | 22087 - FUTURASEO S.A.S E.S.P | ANTIOQUIA | NECOCLI | 648.42 |
| NUAP | 35690 | 22087 - FUTURASEO S.A.S E.S.P | ANTIOQUIA | NECOCLI | 650.80 |
| NUAP | 35690 | 22087 - FUTURASEO S.A.S E.S.P | ANTIOQUIA | NECOCLI | 693.75 |
| NUAP | 35690 | 22087 - FUTURASEO S.A.S E.S.P | ANTIOQUIA | NECOCLI | 698.30 |

Tabla 3. Toneladas de residuos sólidos que ingresan al sitio de disposición final. Fuente: SIU, año 2020. Necoclí

| TIPO_DE_ORIGEN_DE_LOS_RESIDUOS | NÚMERO_DEL_SITIO_DE_ORIGEN | EMPRESA_ORIGEN_DE_LOS_RESIDUOS | DPTO_ORIGEN_DE_RESIDUOS | MUNICIPIO_ORIGEN_DE_RESIDUOS | TONELADAS_DISPUESTAS |
|--------------------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------------|----------------------|
| NUAP | 35690 | 22087 - FUTURASEO S.A.S E.S.P | ANTIOQUIA | NECOCLI | 510.63 |
| NUAP | 35690 | 22087 - FUTURASEO S.A.S E.S.P | ANTIOQUIA | NECOCLI | 525.77 |
| NUAP | 35690 | 22087 - FUTURASEO S.A.S E.S.P | ANTIOQUIA | NECOCLI | 557.27 |
| NUAP | 35690 | 22087 - FUTURASEO S.A.S E.S.P | ANTIOQUIA | NECOCLI | 584.26 |
| NUAP | 35690 | 22087 - FUTURASEO S.A.S E.S.P | ANTIOQUIA | NECOCLI | 600.55 |
| NUAP | 35690 | 22087 - FUTURASEO S.A.S E.S.P | ANTIOQUIA | NECOCLI | 602.69 |
| NUAP | 35690 | 22087 - FUTURASEO S.A.S E.S.P | ANTIOQUIA | NECOCLI | 605.78 |
| NUAP | 35690 | 22087 - FUTURASEO S.A.S E.S.P | ANTIOQUIA | NECOCLI | 619.96 |
| NUAP | 35690 | 22087 - FUTURASEO S.A.S E.S.P | ANTIOQUIA | NECOCLI | 635.54 |
| NUAP | 35690 | 22087 - FUTURASEO S.A.S E.S.P | ANTIOQUIA | NECOCLI | 645.42 |
| NUAP | 35690 | 22087 - FUTURASEO S.A.S E.S.P | ANTIOQUIA | NECOCLI | 738.33 |
| NUAP | 35690 | 22087 - FUTURASEO S.A.S E.S.P | ANTIOQUIA | NECOCLI | 780.77 |
| NUAP | 35690 | 22087 - FUTURASEO S.A.S E.S.P | ANTIOQUIA | NECOCLI | 1,109.29 |

Lo anterior, nos lleva a preguntar ¿Cuáles son las acciones que inciden en los procesos de degradación ambiental y en la no recolección de residuos sólidos en la playa El Malecón del municipio de Necoclí?

En la legislación ambiental y sanitaria de Colombia, hasta diciembre del 2013, las playas eran un espacio inexistente, lo cual cambió con el artículo 63 del Decreto 2981, donde se incluyen las playas dentro de las áreas del servicio de aseo municipal y, por ende, en las acciones de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (Pereira y De Conto, 2008). Esto, resulta altamente relevante, debido a que las playas son espacios con una alta demanda de visita de turistas, pero con políticas públicas que no alcanzan a abordar la totalidad de las problemáticas, pocos parámetros para medir la calidad ambiental y un número mínimo de estrategias para llevar a cabo el manejo adecuado de los residuos sólidos, lo cual ha ocasionado la degradación del medio ambiente, afectaciones de la actividad turística y, por ende, de las estructuras económicas, sociales y culturales de los territorios. Por esto, el desarrollo de esta investigación resulta pertinente, en tanto pretende indagar sobre el impacto de la poca gestión de residuos sólidos en las playas del municipio de Necoclí asociada a los fenómenos migratorios, así como sus efectos de tipo ambiental y socio económico.

Esto, con el ánimo de visibilizar esta problemática, revisar a fondo las políticas públicas ambientales de nivel nacional y local e implementar de forma eficaz un sistema de gestión integral de residuos sólidos en el casco urbano, principalmente en las playas, debido a que son el principal lugar de asentamiento de la población flotante. Este sistema generaría impactos significativos a nivel sanitario, económico, ambiental, social y cultural, al aumentar la competitividad de la oferta turística del municipio, generar un ambiente óptimo y salubre para los habitantes del municipio, los turistas y las personas migrantes y mejorar la calidad de vida de los mismos, en tanto, promueve la disposición adecuada de residuos, favorece el reciclaje de desechos, genera oportunidades de empleo y se garantiza la inversión del sector público.

Este proyecto de investigación pretende analizar el manejo de la gestión integral de los residuos sólidos en la playa El Malecón del municipio de Necoclí y la incidencia en la degradación ambiental asociada a los fenómenos migratorios, a través de tres objetivos específicos: i. Realizar un diagnóstico cualitativo de la gestión integral de los residuos sólidos en la playa El Malecón; ii. Identificar cómo el fenómeno migratorio contribuye en la degradación ambiental en la playa El Malecón; iii. Comparar el manejo de la gestión integral de los residuos sólidos en la playa El Malecón del municipio de Necoclí con la contribución del fenómeno migratorio a la degradación ambiental.

Con este estudio, no solo se quiere dar un diagnóstico cualitativo de la gestión de residuos sólidos en la playa el Malecón del municipio de Necoclí, lugar de máxima afluencia de migrantes, sino también servir como referente de las políticas ambientales que debe seguir el municipio en atención a la población migrante, modelo piloto a trabajar en lo que concierne al tema de los residuos sólidos, sobre todo el interés e iniciativa del municipio y las juntas de acción comunal; lo que le permita consolidar y así aprovechar el potencial turístico como alternativa viable y sostenible de la economía local.

Fundamentación Teórica:

El fenómeno migratorio y su impacto ambiental

Según la Organización Internacional para las Migraciones -OIM- en el 2019 se habían registrado al menos 272 millones de migrantes internacionales, lo que equivale al 3,5% de la población mundial, si bien esta cifra es minoritaria frente a la población del mundo, sí ha existido un aumento considerable de migrantes en los últimos años. Así pues, estas migraciones generalmente están relacionados con mejores oportunidades laborales o académicas, familia o intereses personales; sin embargo, existen procesos migratorios que se dan a causa de conflictos, persecuciones, cuestiones económicas y desastres

ambientales (OIM, 2019). A propósito de esto, si bien los fenómenos migratorios suelen ser eventos milenarios como lo asegura la OIM (2019):

La migración entraña “sucesos” que pueden ser vertiginosos y complejos. Aunque los patrones de la migración internacional ciertamente se relacionan con procesos sociales, económicos y geopolíticos que se han gestado a lo largo de generaciones, por no decir de centenares de años, los avances recientes en la conectividad transnacional están haciendo posible una mayor diversidad en los procesos migratorios (p. 53).

De ahí que, este crecimiento en el último tiempo llame la atención de entidades internacionales e investigadores para abordar este suceso desde distintas perspectivas a fin de comprender las razones por las cuales se dan estos procesos de migración y su impacto en el mundo en términos económicos, políticos, sociales y ambientales. De acuerdo con lo dicho por Chambers (1994, citado en Fuentes y Castellanos, 2020) el fenómeno migratorio es un proceso que implica un movimiento en el que tanto el lugar de partida como el de llegada no son espacios estáticos. Sobre esto, Mármora y Bonilla (2004-2007, citados en Aguerre, 2016) indican que la migración es un proceso de traslado desde un ámbito socioespacial donde las personas “reproducen, producen e intercambian los elementos materiales y simbólicos necesarios para la satisfacción de sus necesidades e inquietudes vitales” (p. 13).

Así mismo, existen algunos estudios que indican varias fases dentro del proceso complejo de la migración, la primera de ellas hace referencia a la *fase de emigración* la cual consiste en los motivos, condiciones y causas de partida de las personas migrantes de su lugar de origen; luego, se da la *fase de inmigración* la cual establece el proceso de arribo y organización de las personas migrantes en el país de acogida; además de ello, se genera una tercera *fase de tránsito* en la cual las personas migrantes no tienen seguridad de quedarse en este lugar y depender de los mecanismos y políticas del lugar al que llegan; y finalmente una cuarta *fase de reconstrucción* en la que la mayoría de las personas migrantes tratan de reconstruir su vida en el nuevo espacio al que llegan (Aguerre, 2016).

Aunado a ello, Fuentes y Castellanos (2020) mencionan las clasificaciones que se han asignado al fenómeno migratorio, entre estas se encuentran la migración voluntaria, los jubilados, los migrantes forzados, asilados políticos y desplazados forzados como consecuencia de conflictos bélicos, como se puede observar en esta clasificación la mayoría de las migraciones devienen de situaciones difíciles que obligan a las personas a trasladarse a otros países. Entre estas clasificaciones, también se encuentra la migración económica la cual ha sido la causante de los últimos tiempos en el crecimiento de las cifras de migración mundial. Ocampo et al. (2007) establecen que,

La migración de población no es sólo un fenómeno económico, político, social y cultural. Tiene además un componente esencial que no ha sido reflexionado en su complejidad: la relación existente entre la devastación ambiental y los procesos migratorios, tanto en el lugar de salida, en el trayecto, el lugar de llegada y el posible retorno de los migrantes (p. 81).

Esta mirada implica reconocer que los fenómenos migratorios se dan a partir de múltiples causas que en la mayoría de las ocasiones no son culpa de las personas migrantes, sin embargo, su tránsito geográfico genera niveles de degradación ambiental tales como “inundaciones, sequías, desertificación, desaparición o contaminación de sistemas hidrológicos, pérdida de ecosistemas completos, culturas, lenguas, saberes tradicionales, locales y ambientales” (Ocampo et al., 2007, p. 82).

Por ende, estos impactos de orden ambiental tras el flujo de migraciones traen consigo la responsabilidad de generar, como lo mencionan Gutiérrez et al. (2022), políticas migratorias que permitan regular estos impactos ambientales en los territorios de tránsito y/o llegada de las personas migrantes, ya que por el momento solo existen medidas políticas y legales de forma separada en términos de cambio climático, lo que genera que se den cambios reactivos y no preventivos como es necesario para abordar esta problemática y sus consecuencias de manera integral.

Ahora bien, aterrizando este abordaje teórico con lo planteado en este proyecto, según cifras de Migración Colombia (2019, citado en Baena y Cardona (2021)) en Colombia el departamento de Antioquia recibió durante el 2018 una cifra cercana a los 4825 migrantes, lo que cataloga a este departamento como uno de los lugares del país con mayor población migrante. Esto debido a la posición geográfica en la que se encuentra el departamento y los municipios que contiene, tal es el caso del municipio de Necoclí, Antioquia, el cual como ya se ha mencionado cuenta con extensiones privilegiadas de playa y variedad de ecosistemas los cuales se ven altamente afectados. Puesto que, según lo dicho por Gutiérrez (2020) en la actualidad las áreas costeras en Colombia tienen múltiples problemáticas, entre ellas, la degradación del ambiente natural, afectado principalmente por la contaminación resultante de los residuos sólidos desechados, en la mayoría de los casos, por estos flujos migratorios en esta zona del país.

Gestión integral en Playas de los Residuos Sólidos

Las playas son el activo ambiental más importante dentro de los recursos costeros, razón por la cual se han caracteriza por ser espacios naturales con múltiples beneficios a nivel económico, turístico y comunitario, sin embargo, esa misma multiplicidad de recursos también las convierten en lugares complejos ecológica y ambientalmente, por lo que como lo mencionan Iñiguez et al. (2007) esta complejidad y fragilidad implica determinarle a las playas atributos especiales que permitan definir su

calidad ambiental, y así mismo poder satisfacer las múltiples necesidades de las que se benefician las comunidades entorno a las playas que están en su región mitigando el daño ambiental que se genera en estas.

De ahí que, aparezca el concepto de gestión integral en playas, el cual busca que las playas tengan las condiciones necesarias para suplir unos beneficios a la región en donde se encuentren ubicadas, pero también gestionar integralmente programas que permitan profundizar su cuidado y preservación a mediano y largo plazo. Al respecto, diferentes autores explican que estas zonas costeras deben ser vistas como recursos estratégicos para el desarrollo de los países, y en ese sentido, poder prever los impactos naturales y antropogénicos que pueden surgir a partir de este uso excesivo de las playas, usos que por lo general “conducen a la degradación ambiental, lo que causaría una disminución o pérdida potencial de usos de la zona costera” (Iñiguez et al., 2007, p. 78).

Según Valdemoro (2005) los usos de la zona costera se entienden como “el conjunto de actividades que tienen lugar en la zona costera en las que se utilizan y/o explotan los recursos existentes en dicha zona” (p. 7). Aunado a ello, Iñiguez et al. (2007) explica que existen cinco grandes categorías sobre los usos de la zona costera, estos son: a) uso residencial del suelo; b) explotación de los recursos bióticos y abióticos; c) construcción de infraestructura; d) turismo y actividades recreativas; y, por último, e) conservación y protección de la biodiversidad.

En el presente proyecto de investigación se abordarán con mayor énfasis las categorías propuestas por Iñiguez et al. (2007) sobre los usos residenciales del suelo el cual hace referencia a la urbanización de la zona costera para asentamientos poblacionales, y el turismo y las actividades recreativas el cual hace hincapié en la explotación de la zona costera para actividades de ocio, ya que estos usos en la zona costera generan un impacto que sin una gestión integral pueden ocasionar una degradación ambiental. En este caso enfocado en la generación de residuos sólidos encontrados en las playas.

Así pues, según lo propuesto por Iñiguez et al. (2007) el sistema de gestión de playas debe llevar a cabo la coordinación y planificación de las actividades entre todos los actores y los tomadores de decisiones en el ámbito de la administración. Su finalidad es satisfacer a todos los usuarios, normando el uso racional de los recursos naturales con que cuenta el destino turístico (p. 82).

Por ende, la gestión integral de playas también implica, como lo menciona Castellar (2016), la búsqueda de acciones, programas y recursos para mejorar el entorno de estas áreas costeras con el que se pueda plantear un equilibrio entre la explotación de recursos, el desarrollo económico y la preservación

del medio ambiente. En este sentido, esta gestión debe centrarse en “medidas jurídicas, acuerdos voluntarios entre profesionales, soluciones tecnológicas, instrumentos económicos, suministro de información, entre otros, aportando a la creación de unas mejores soluciones que permitan una mayor coordinación y adecuación de estos sistemas” (p. 22).

Por ende, Daza et al. (2020) proponen un enfoque de gestión integral en playas de los residuos sólidos que permita por medio de diferentes instrumentos de evaluación valorar el estado de las playas, teniendo en cuenta los componentes social e institucional, los cual son elementos claves para iniciar estas acciones de mejora en cada zona costera. Así pues, Pérez y Castillo (2016, citados en Duque et al. 2016) mencionan que en el plano internacional a partir del año 2000 hasta la actualidad la gestión costera ha planteado como aspectos importantes el planteamiento ecosistémico, énfasis en la adaptación al cambio climático, incremento de la participación pública, búsqueda de fórmulas de coordinación y cooperación, y por último prospectiva.

Entonces, como lo explican estos autores a medida que ha avanzado el concepto de gestión integral de playas de los residuos sólidos se han ido implementando nuevas etapas metodológicas con el objetivo de establecer medidas que permitan conservar el equilibrio ambiental en las playas. Ahora bien, en el plano nacional Colombia ha centrado sus instrumentos de gestión en ecosistemas de playas, en los que también se tienen en cuenta ámbitos entorno a la evolución del paisaje y el monitoreo integral de las variables ambientales, sociales y económicas.

Además, entre estas acciones destacan los puntos ecológicos de acopio, los cuales permiten reunir los productos desechados o descartados por el consumidor al final de su vida útil, por lo que estos puntos son lugares acondicionados para dicho fin de manera segura y ambientalmente adecuada, con la ubicación señalada para que los usuarios puedan depositar estos productos de manera correcta.

Residuos sólidos

Uriza (2016) establece que un residuo sólido es un material considerado como desecho en las actividades humanas y que no representa una utilidad. En esa medida, un residuo sólido puede llegar a contaminar todo un sistema ecológico. Ahora bien, en Colombia con el decreto 1713 de 2002 se clasifican los residuos sólidos en dos categorías: los residuos sólidos aprovechables y los no aprovechables. Los cuales se distinguen de la siguiente manera:

Residuo sólido aprovechable. Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo genere, pero que es susceptible de incorporación a un proceso productivo.

Residuo sólido no aprovechable. Es todo material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo, requieren tratamiento y disposición final y por lo tanto generan costos de disposición (Decreto 1713/02, art. 1).

Así mismo, en el decreto 2981 de 2013 se menciona dos categorías más de los residuos sólidos, estas son: a) **Residuo sólido especial**, que se refiere a todo residuo sólido que, por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje y compactación, no puede ser recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo. B) **Residuo sólido ordinario**: Es todo residuo sólido de características no peligrosas que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso es recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo (Decreto 2981/13, art. 2).

De otro lado, la fuente productora de residuos sólidos puede ser de tipo residenciales o domésticas, comerciales, industriales, barrido de calles y de lugares públicos. (Collazos y Duque, 1998).

A su vez, Botero (2003) realiza una clasificación de estos residuos en *i*. Residuos comerciales, *ii*. Residuos flotantes, *iii*. Residuos naturales y *iv*. Residuos peligrosos. El primer grupo de ellos según lo planteado por Araujo y Costa (2006), Ariza et al. (2008) y Silva et al. (2008) hace referencia a los *residuos comerciales* los cuales son los desechos generados por una actividad turística en la playa, ya sea por turistas y/o trabajadores del establecimiento de comercio. La gestión de estos residuos incluye desde campañas de concientización a los prestadores de servicios turísticos y visitantes de las playas, hasta la limpieza manual y/o mecánica frecuente de la arena.

Por su parte, en el segundo grupo se encuentran los *residuos flotantes*, a los que Oigman y Creed (2007) denominan así por encontrarse o permanecer sumergidos en el fondo marino. Su fuente de generación pocas veces es directamente de la misma playa, si no que suele provenir de otras playas y en especial de descargas fluviales en la dirección de la deriva litoral. Por lo que, la gestión de este tipo de residuos es en extremo compleja, dado que los residuos pueden provenir de fuentes lejanas con ayudas de transporte por los eventos naturales, como el viento, inundaciones, huracanes, entre otros fenómenos naturales.

Así mismo, en el tercer grupo se encuentran clasificados los residuos *naturales* los cuales se caracterizan por ser originados como resultado de procesos normales de los sistemas marinos y costeros. Dichos residuos son muy comunes en las playas, tanto tropicales como templadas, en particular

compuestos por restos de pastos marinos y de macroalgas (Tudor y Williams, 2008; Araujo y Costa, 2006; Silva y Fisher, 2003). Al respecto, en Colombia la gestión de este tipo de residuo tiene prácticas inadecuadas, como su enterramiento en la arena de las propias playas.

Finalmente, en el cuarto grupo se destacan los *residuos peligrosos* los cuales según Botero y García (2011) estos tienen un carácter particular en las playas. Más allá de la clasificación convencional de RESPEL (corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos, inflamables y patógenos), este tipo de residuos se deben evaluar en las playas a partir de su interacción con los visitantes de estas. Así pues, la entidad a cargo de la gestión integral de los residuos sólidos de una playa debe considerar este tipo de residuos como una prioridad.

Sobre esto, es necesario hacer claridad en la composición de los residuos peligrosos, los cuales se clasifican en tipos: *patógenos* los cuales son reservorios o vehículos de infección los cuales pueden encontrarse en hospitales, clínicas, laboratorios y universidades; *tóxicos* los cuales por sus características físicas o químicas pueden causar daño letal en el ser humano, así como provocar contaminación ambiental; *combustibles* aquellos que arden en presencia de oxígeno por acción de chispa o de cualquier otra fuente de ignición; *inflamables* Son las que pueden arder espontáneamente en condiciones normales; *explosivos* son los que generan grandes presiones en su descomposición instantánea; *radioactivos* son los que emiten radiaciones nucleares (electromagnéticas o corpusculares) en niveles superiores a las radiaciones naturales de fondo; y por último, *los volatilizables* son los que, por su presión de vapor, temperatura ambiente, se evapora o volatilizan.

En síntesis, estas categorías conceptuales relacionadas con el efecto migratorio y su impacto en el ambiente y la gestión integral en playas de los residuos sólidos permiten comprender la importancia de los estudios e investigaciones teóricas que se han realizado en los últimos años sobre estos temas con el propósito de reconocer esta problemática y empezar a generar acciones que posibiliten una mitigación de la misma en torno a ejecutar planes de gestión integral en las playas teniendo en cuenta lo dicho por los distintos autores y las experiencias de gestión que se tienen hasta el momento en el país.

Marco legal

Para el respectivo cumplimiento de la ley y todo tipo de normativa actuales generadas con el fin de cuidar y preservar el estado natural de áreas consideradas de alto impacto medio ambiental ecosistémico se presenta a continuación todas las consideraciones legales vigentes que deben tenerse presentes para la realización del proyecto de investigación; considerando que con el efectivo cumplimiento de las mismas se pueda prevenir, solventar y mitigar todas aquellas acciones que afecten negativamente los diferentes ecosistemas medio ambientales de origen costero en Colombia.

Como principal normal se debe tener en cuenta la Constitución Nacional de Colombia 1991, en la cual se plantea y el rescate de temas relacionados con la protección del medio ambiente y el derecho de la comunidad de gozar de un ambiente sano; todo esto siguiendo los lineamientos establecidos por el Congreso Nacional de Colombia. Anexo a lo anterior se presenta el Decreto Ley 2811 de 1974 por parte de la Presidencia de la República, en el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al medio ambiente. Por el cual regula el manejo de los recursos naturales y los demás elementos y factores que conforman el ambiente o influyan en el Reglamenta el manejo de residuos, basuras, desechos y desperdicios. Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al medio ambiente.

En la Ley de 1993 emitida por el Congreso Nacional de Colombia, en la cual se plantea la importancia que tiene la aplicación de la Ley General Ambiental de Colombia. Crea el Ministerio del Medio Ambiente, reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, y organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA. Anexo a esto se presenta la Ley 9 de 1979 expedida en el Código Sanitario Nacional; en la cual se plantea o se establece las normas sanitarias en lo que se relaciona a la salud humana y los procedimientos y las medidas que se deben adoptar para la regulación, legalización y control de las descargas de residuos y materiales que afectan o pueden afectar las condiciones sanitarias del Ambiente.

Mediante el Decreto 1875 de 1979 generado por el Ministerio de Agricultura se establecen normas sobre la prevención de la contaminación del medio marino y otras disposiciones. El presidente de la república de Colombia, en uso de las facultades extraordinarias conferidas por la Ley 10 de 1978. Con base en lo planteado anteriormente, el Decreto 2104 de 1983 emitido por el Ministerio de Salud se presentan el reglamento parcial del Decreto - Ley 2811 de 1974 y la Ley 9 de 1979 en cuanto a residuos sólidos. Define la terminología técnica relacionada con residuos sólidos. Contiene normas sanitarias

aplicables al almacenamiento, presentación, recolección, transporte, transferencia, transformación y disposición sanitaria de los residuos sólidos.

En el Decreto 1713 de 2002 emitido por el Ministerio De Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial (MAVDT), se establece normas orientadas a reglamentar el servicio público de aseo en el marco de la gestión integral de los residuos sólidos ordinarios, en materias referentes a sus componentes, niveles, clases, modalidades, calidad, y al régimen de las personas prestadoras del servicio y de los usuarios. Modificado por el Decreto 1505 del 4 de junio de 2003, en relación con los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS.

Según el artículo 79 de la Constitución Política de Colombia de 1991 en el cual se explica que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, así como conservar las áreas de especial importancia ecológica, en este caso específico del proyecto la playa El Malecón como una zona costera que brinda beneficios económicos, sociales, culturales y ambientales a la región, por lo que es fundamental que se establezcan acciones que permitan lograr estas metas de cuidado y preservación del medio ambiente.

Así mismo, a nivel nacional se ha presentado un progreso en lo relacionado con las políticas de aseo y gestión integral de residuos sólidos, el primero de ellos fue el decreto 4741 de 2005 el cual reglamentaba parcialmente la prevención y el manejo de residuos o desechos peligrosos, más adelante se expidió el decreto 2981 en el que oficialmente se reglamenta la prestación de servicio público de aseo y la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS), finalmente en el 2014 se crea la resolución 754 en la se establece una metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los planes de gestión integral de residuos sólidos. Considerando los datos anteriores se presenta la aplicación de PGIRS, se establece mediante la Resolución 1045 de 2003 emitida por el Ministerio de Desarrollo Económico, en el cual se presentan y se adopta el Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS.

Considerando la información anterior con referencia a la reglamentación de los residuos sólidos se establece en el Decreto 1505 de 2003 emitido por Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT, en el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con los planes de gestión Integral de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones. Mediante la Resolución 2309 de 1986 emitida por el Ministerio de Salud, se dictan normas en cuanto a Residuos Especiales. Regula todo lo relacionado con el manejo, uso, disposición y transporte de los Residuos Sólidos con características especiales.

En función de lo mencionado anteriormente se destaca la realización del CONPES 2750 de 1994, en el cual se planteó como objetivo promover una cultura de desarrollo, mejorar la calidad de vida, promover una producción limpia, desarrollar una gestión ambiental sostenible y orientar buenos comportamientos poblaciones para brindarle a la población un ambiente sano y productivo. Este documento resulta importante para la investigación toda vez que lo allí plantado permite dar cuenta de las iniciativas nacionales que se han creado en pro del cuidado del medio ambiente.

Así mismo, en el CONPES 3530 del 2008 establece algunos de los lineamientos de política para el sector de aseo, los cuales permitirán a todos los actores involucrados encaminar sus acciones para fortalecer la prestación de este servicio, en el marco de la gestión integral de los residuos sólidos, así estos lineamientos han sido la base para que todos los actores involucrados actúen de la manera adecuada frente a la mitigación de residuos sólidos en la playa El Malecón en el municipio de Necoclí.

En esta misma línea normativa, en el 2016 se radicó el CONPES 3874 de 2016 en este documento se pone en consideración la gestión integral de residuos sólidos como política nacional, lo cual implica establecer acciones que promuevan un manejo adecuado en cuanto los residuos y mejorar la cultura ambiental por medio de la educación ciudadana. Así, este documento resulta crucial para mitigar el impacto que genera el mal manejo de los residuos sólidos y la importancia de educar y concientizar a las personas para mejorar estos hábitos en su diario vivir.

Con todo esto, se puede evidenciar que la política nacional en torno a la gestión integral de residuos sólidos ha ido presentando avances importantes respecto a la prevención y la minimización de los impactos y riesgos al entorno que se generan debido a las malas prácticas ejercidas por las personas que recorren estos espacios de cuidado y preservación natural, lo que sin duda es una apuesta por garantizar una protección ambiental del territorio y permitir un crecimiento económico que permita que los habitantes de estos espacios gocen de un bienestar social adecuado, sin perjudicar el medio ambiente.

Diseño Metodológico

Enfoque de investigación

De acuerdo con Sampieri (2014), esta investigación tiene un enfoque cuantitativo descriptivo, ya que se basa en un modelo deductivo, lógico que tiene como objetivo formular preguntas de investigación para su posterior comprobación. La población en estudio, comprende a los usuarios de la playa y el sector representados en: visitantes, residentes- comerciantes- nativos y población migrante del sector el Malecón, playa del Municipio de Necoclí Antioquia. Se relaciona para ello, los registros poblacionales existentes en los últimos 3 años. La muestra de tipo no probabilística, la constituye por 100 personas en

un rango de edad entre los 18 a los 75 años, quienes dan respuesta a preguntas de actitud y de opinión., respectivamente.

En cuanto a los Instrumentos de medición y técnicas, en primera instancia se llevó a cabo una técnica de revisión documental, la cual refiere a “la reflexión, de los referentes conceptuales y epistemológicos, en donde emergen las categorías asociadas en la fase de desarrollo” (Betancourt et al., 2020, p. 848), lo cual, para efectos de este documento, se relacionó con la búsqueda y revisión de documentos de orden teórico, conceptual y legal relacionados con el fenómeno migratorio, impactos medioambientales y residuos sólidos. Para ello, se generó la siguiente adaptación de los criterios para la búsqueda (idioma, rango temporal, palabras clave, bases de datos y categorización de documentos) y selección de documentos (criterios de inclusión y criterios de exclusión) propuestos por Betancourt (at al., 2020).

Por otro lado, con la aplicación de los instrumentos de recolección de la información, se pudo identificar la problemática y analizar la realidad frente al manejo de los residuos sólidos. Para ello, se diseñaron y aplicaron dos instrumentos de recolección de datos, el primero fue el desarrollo de un ejercicio de observación, cuyos datos más relevantes se consignaron en una guía de observación que constaba de tres columnas de las cuales, la primera hacía referencia a las categorías y/o criterios observados (Estado de la vía, Estado de la playa, tipo de residuos evidenciados, punto de acopio y alcantarillado), la segunda refería a la descripción de las observaciones realizadas a cada una de dichas categorías y la tercera hacía referencia al registro fotográfico de cada uno de los espacios observados.

Además de esto, se llevó a cabo una encuesta de dieciséis preguntas, de las cuales, las primeras cinco correspondieron a un ejercicio de caracterización de la población entrevistada y los once restantes se enfocaron en conocer las concepciones de los entrevistados sobre los residuos sólidos, así como, de las causas, consecuencias y responsables de la contaminación con residuos sólidos. Los datos de las encuestas fueron tabulados, verificados y analizados con Software Microsoft Office Excel 2011.

Resultados y Discusión

En el área de la recolección de los residuos sólidos urbanos (RSU) se evidencia un gran flujo de problemas relacionados directamente con graves afectaciones al medio ambiente, lo cual deteriora la calidad no solo visual si no también áreas que están entrelazadas o relacionada como la economía y el turismo; es así como el tema adquiere una relevancia creciente e inseparable del desarrollo económico del mundo actual. Comenzó a tener relevancia a partir de la década de los setentas del siglo pasado, por las cantidades de desechos generadas muy superiores a los que podrían esperarse en el caso de un

consumo productivo y no productivo “racional” y vinculado a la expansión de los mercados a escala global (Mandel, 1979: 386).

Las garantías generadas en la prestación de los servicios públicos como el de limpieza implica el cumplimiento radical de las normativas y los manuales de gestión medio ambiental, los cuales se encargan de crear lineamientos básicos para la adecuada ejecución de procesos como la recolección, clasificación y tratamiento de los diferentes residuos sólidos generados por las diferentes actividades humanas. La generación descontrolada de gases de efecto invernadero; el consumismo y generación desmesurada de desechos que caracteriza a las sociedades actuales y cuyas dificultades de reducción, manejo y disposición final adecuados no pueden ser resueltas de forma automática por el propio sistema económico y que representan serios retos para los gobiernos.

Asimismo, un distintivo del desarrollo global ha sido ocupar todos los espacios geográficos existentes sin dejar un solo sitio libre de la influencia de los mercados (Mandel, 1979: 385) y de sus efectos sobre el medioambiente, bien sea por la llegada de inversionistas o de mercancías y servicios de todo tipo. El impacto observado incluye el incremento en la generación de RSU que trae consigo el arribo masivo de turistas en todos los rincones visitados, sitios que hasta hace relativa mente poco tiempo habían escapado a la vorágine del libre comercio, de “los productos de marca” y de la expansión de los “conceptos turísticos” (Marrufo & Hernandez, 2010, p. 3, 4).

En la revisión teórica realizada considerando cada uno de los autores resaltados y con énfasis en la información arrojada de innumerables estudios sobre residuos sólidos en zonas costeras; se identifica el enfoque que estos poseen en caracterizar los tipos y cantidades de RS, sin tener en cuenta que las actividades económicas principales generadoras de estos residuos, por ello se deben integrar en los planes de gobierno acciones que permiten que tanto la como población los turistas no generan impactos ambientales o degradan el ecosistema existente.

la mayoría de los problemas ligados al desarrollo sostenible de los países está relacionada con el deterioro de los ecosistemas por parte del hombre en busca de su desarrollo económico (IAvH. IDEAM, IIAP, IN-VEVAR, SINCHI, 2011). Considerando la situación descrita anteriormente, es de esperar que la contaminación marino-costera, está estrechamente relacionada con el aumento creciente de las poblaciones que habitan estas zonas y por ende el crecimiento de sus actividades socio-económicas, juegan un papel importante en el deterioro de los recursos naturales, ya que afectan en menor o mayor medida la dinámica del medio marino, los ecosistemas, pobladores costeros y otras actividades conexas (Garay, Marín & Vélez, 2001).

Resulta claro generar una recomendación en la mayor generación de políticas para la gestión especial de residuos generados en playas; y anexo esto precisar en las mismas su efectivo cumplimiento con el fin de generar mayores garantías, y que estas no solo se queden impresas en el papel, sino que también sean aplicadas y acatadas con rigurosidad. Para esto es muy importante generar la información primaria necesaria para la toma de decisiones, el diseño de políticas que permiten un manejo y disposición adecuada de RS en juegos (Pimienta & Pacheco, 2022, p. 5).

Las actividades productivas, económicas (turísticas), culturales, procesos migratorios (generados en distintas áreas como consecuencia de distintas situaciones de empleo y oportunidades, y que han ido en aumento desde el 2019; evento asociado a la pandemia) y los asentamientos humanos generan un aumento acelerado de residuos que en mayor o menor medida son las potenciales fuentes contaminantes del agua y los recursos naturales, si no éstos son manejados y dispuestos de forma adecuada para reducir el deterioro ambiental.

Retomando lo expresado anteriormente se hace mención sobre la investigación realizada por Díaz (2013) el cual generó un desarrollo evidente en el estudio enfocado en la gestión económica en playas de la costa Atlántica, destacando el manejo adecuado y disposición de RS, como uno de los indicadores fundamentales para un desarrollo económico sostenible, observando que en las playas objeto de estudio la frecuencia con la cual se hacía la limpieza y recolección de los RS por parte de la empresa de aseo es muy baja, y por ello a los dueños de los establecimientos, les corresponde realizar la recolección y disposición de los residuos recolectados. Presentándose en algunos casos las quemaduras en espacios abiertos y en otras ocasiones algunos de ellos son enterrados sin ninguna clasificación. Es por esto que la gestión como eje integrador es importante para evitar este tipo de contaminación, y de esta manera contribuir a mejorar el turismo y la recreación.

En contexto con los datos obtenidos del proceso de investigación realizada a través de recolección de datos (artículos y todo tipo de documento a nivel científico y académico), considerando como elemento fundamental para la obtención de respuestas la triangulación o proceso comparativo de los mismos con las herramientas de recolección reales de la investigación actual (encuesta y guía de observación), las cuales evidenciaron una metodología de origen mixto (cualitativo y cuantitativo) se presenta un estimado del estado puntual (como se encuentra actualmente) en el área de investigación, en el cual el manejo de los residuos sólidos en la playa El Malecón del Municipio de Necoclí, se describen bajo cinco ítems:

1. Estado de la vía: las calles están pavimentadas, sin embargo, presentan deterioro.

2. Estado de la playa: la playa no cuenta con rutas de acceso señaladas, ni demarcación. Así mismo, se observó, gran multitud de personas hacinadas, y un incremento de la contaminación de residuos y aguas negras.
3. Disposición de residuos: las playas no cuentan con las condiciones de almacenamiento y separación de residuos orgánicos, inorgánicos y reciclables, poca apropiación de los espacios públicos y paisajísticos.
4. Puntos de acopio: se visualizaron puntos de acopio en mal estado, insuficientes y no reglamentarios.
5. Estado del alcantarillado: se encuentra obstruido por residuos sólidos, lo que tiene como consecuencia la generación de malos olores y proliferación de vectores.

Se evidencia una relación entre la descripción de la observación anterior y algunos de los parámetros establecidos en el PGIRS (Alcaldía de Necoclí, 2016) de Necoclí, correspondientes a la Línea Base, la cual permite conocer las condiciones actuales de la gestión integral de residuos sólidos en el municipio con la intención de profundizar en aspectos como el barrido y limpieza de las vías y áreas públicas, limpieza de playas costeras y ribereñas y la disposición de la playa en general. Así, los parámetros que resultaron relevantes para esta investigación fueron:

Tabla 51. Parámetros de la línea base de Necoclí. PGIRS.

| Aspecto | Parámetro | Unidades | Resultado | | |
|---|---|--|--|---|--|
| Barrido y limpieza de vías y áreas públicas | Frecuencia actual de barrido área urbana | veces/semana | Ruta | Frecuencia | |
| | | | Institucional – Comercio | 6 | |
| | | | INER – Plaza Sector turístico | 6 | |
| | | | - Malecón | 6 | |
| | | | Simón Bolívar | | |
| | | | - Parroquial | 6 | |
| | | | Dominical | 1 | |
| Limpieza de playas costeras y ribereñas.Lim | Área de playas costeras y ribereñas ubicadas en suelo urbano | m ² por playa | 26.570.000 | | |
| | Cantidad de residuos recogidos con ocasión de la actividad de limpieza de playas | Ton/mes | No se cuenta en la información | | |
| | Tipo de disposición final de residuos sólidos generados en el área urbana | Relleno sanitario, celda de contingencia, botadero, celda transitoria, cuerpo de agua, quema no controlada, etc. | Relleno sanitario | | |
| | Clase de sitio de disposición final | Regional omunicipal | Regional. | | |
| | Autorización ambiental del sitio de disposición final | Número, fecha y de autoridad ambiental que expide el acto administrativo | Resolución 1185 de 2006 | | |
| | Vida útil disponible del sitio de disposición final según la autorización ambiental | Años | 11 | | |
| | Residuos sólidos (RS) generados en el área urbana que son dispuestos en un sitio de disposición final, en el último año: x100 Donde: | % en peso | 100 | | |
| | Disposición Final | $RS\ generados\ (Ton) = RS\ dispuestos + RS\ aprovechados$ | | | |
| | | $\% RS\ dispuestos = \frac{RS\ dispuestos\ (ton)}{RS\ generados\ (ton)}$ | | | |
| | | Eficiencia de tratamiento de lixiviados | % de remoción por tipo de contaminante | No se remueve ningún tipo de contaminante debido a que solo se cuenta con sistema de almacenamiento de lixiviados. No se realiza ningún tipo de vertimientos al suelo ni a fuentes de agua subterránea o superficial. | |
| | Manejo de gases | Quema, aprovechamiento, Quema eficiente mediante chimeneas entre otros. | | | |

Fuente: Elaboración propia.

El reporte que en la tabla 2, da cuenta de lo planteado por la Alcaldía de Necoclí (2016) en su PGIRS, el cual muestra una proyección de crecimiento poblacional y con esta un aumento en la proyección de residuos sólidos, ante lo cual con el objetivo de mitigar esta situación la Alcaldía ha planteado algunas acciones a desarrollar. Sin embargo, dichas estrategias de manejo de residuos sólidos en la playa han sido insuficientes, ya que, si bien van en concordancia con las metas establecidas en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, en la práctica no alcanzan las proyecciones planteadas en este mismo documento, ejemplo de esto es la ausencia de un sistema eficiente de almacenamiento de lixiviados y la falta de vertimientos de agua subterránea, lo cual trae consigo la multiplicación de los residuos y la presencia de agentes contaminantes.

Sumado a esto, el documento de PGIRS, por un lado, no contempla dentro de sus estrategias la atención a la población flotante que ha ido en aumento en los últimos años lo cual tiene repercusiones directas en el cuidado y la preservación de las playas, y por otro lado, si bien este documento plantea propuestas en relación al crecimiento económico y el cuidado ambiental de las playas, estas estrategias no han logrado dar respuesta a la problemática del manejo de residuos sólidos en términos de asignación recursos, cumplimiento de normativas y acciones de seguimiento.

Por otro lado, la aplicación de la encuesta, permitió identificar cómo el fenómeno migratorio contribuye en la degradación ambiental en la playa El Malecón del municipio de Necoclí, y Comparar el manejo de la gestión integral de los residuos sólidos en la playa El Malecón del municipio de Necoclí con la contribución del fenómeno migratorio a la degradación ambiental.

Para dar paso a esta discusión resulta preciso conocer algunas características de los entrevistados, tales como: nacionalidad, edad, sexo, nivel de escolaridad y tipo de población.

El 90% de la muestra son colombianos, mientras que el 5,5% son venezolanos, el 2% chilenos, el 2,2% cubanos y el 1% haitianos. Así mismo, se encontró que los rangos de edades de personas encuestadas oscilan entre los 18 y 65 años, discriminados así: 18 a 20 años: 4 encuestados; 21 a 25 años: 8 encuestados; 26 a 30 años: 13 encuestados; 31 a 35 años: 20 encuestados; 36 a 40 años: 22 encuestados; 41 a 45 años: 12 encuestados; 46 a 50 años: 7 encuestados; 51 a 55 años: 6 encuestados; 56 a 60 años: 1 encuestado; 61 a 65 años: 3 encuestados; Mayor a 65: 4 encuestados.

Por otro lado, se encontró que, para el estudio el 66% fueron mujeres y el 34% fueron hombres. Además de esto, se identificó que el nivel de escolaridad del 48% de los encuestados corresponde a la culminación del ciclo profesional de pregrado, el 27% básica secundaria, el 24% posgrado y el 1% ha realizado estudios de básica primaria. Lo cual permite inferir que el contenido del instrumento de

recolección de información es de fácil comprensión para los encuestados, toda vez que son personas hispano hablantes, con procesos de lecto escritura desarrollados.

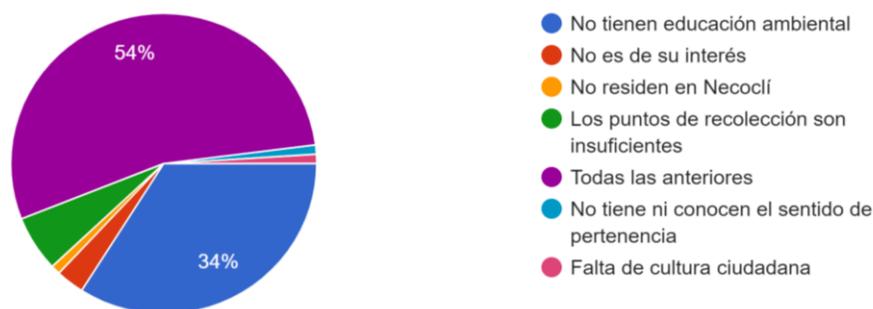
En esta misma vía, se pudo notar que las personas con estudios de pregrado y posgrado se ubican en las ciencias básicas, ciencias exactas, sector salud, orden administrativo, docencia, servidores públicos comerciantes y voluntarios de UNICEF, mientras que, las personas con otros niveles educativos son independientes, empleados, estudiantes, amas de casa, hoteleros, agricultores, obreros, servicios varios y panaderos. Por último, el grupo de muestra poblacional de la investigación estuvo compuesto por un 30% personas en calidad de turistas, 35% residentes del municipio de Necoclí, 28% nativos y 7% población flotante.

En referencia a las preguntas formuladas como parte de la encuesta. La primera de ellas estuvo encaminada en conocer la concepción de los entrevistados acerca de los residuos sólidos tales como productos desechados por el hombre en los ambientes terrestres, costeros, marinos, llámese, desperdicios, despojos, barreduras, bazofia, desechos, estiércol, impureza, inmundicia, restos, sobras, cochambre, excremento, mugre, porquería, sedimento, suciedad, ¿entre otros?, ante lo cual el 89% de los entrevistados expresó que sí conocían estos conceptos, mientras que el 11% respondió que no tenía conocimiento de estos.

En segundo lugar, se indagó por la percepción que tenían los entrevistados sobre si la contaminación por residuos sólidos es un problema que afecta al medio marino y terrestre, así como a las actividades que se desarrollan en la playa el Malecón del municipio de Necoclí, a lo que el 99% de los encuestados respondió que la contaminación por residuos sólidos sí es un problema que afecta al medio marino, específicamente en la playa del Malecón del municipio de Necoclí.

Sobre esto, Pereira y Conto (2008) definen los residuos sólidos en las playas como los productos que son descartados por los turistas, migrantes y habitantes de la región, lo que de manera directa incide en el deterioro progresivo de las áreas costeras del país. Esto, se pudo evidenciar mediante la guía de observación sobre la playa el Malecón en la cual se denota un deterioro ambiental como consecuencia del mal manejo que se le da a la gestión de residuos sólidos en este lugar, y que fue reafirmado por el 90% de los encuestados. Sumado a ello, se consultó por las razones por las que las personas arrojan los residuos sólidos en esta playa, como se muestra en la figura 5.

Figura 1. El problema de los Residuos Sólidos



Fuente. Elaboración propia.

Frente a esta pregunta, la figura 5 permite observar que la mayoría de entrevistados reconocen el manejo de los residuos sólidos como un problema ambiental debido a razones como ausencia de educación ambiental, puntos de recolección insuficientes, falta de cultura ciudadana, poco sentido de pertenencia, no residen en el territorio y no es de su interés. Dichas causas, se relacionan con el incremento que, según la Comisión Permanente del Pacífico Sur -CPPS- (2007) se ha generado en la cantidad de residuos sólidos que ingresan a los ambientes marinos costeros, esto es, todo material sólido persistente, manufacturado o elaborado, que se desecha, elimina o abandona en el medio marino y costero.

Lo anterior, según Área Costera y Recursos Marinos -ACOREMA- (2018), puede ocurrir de forma directa (arrojado por alguien) o indirecta (a través de ríos, arroyos, desagües, vientos, tormentas, etc., como resultado de una disposición inadecuada en tierra), sin embargo, en ambos casos representa una problemática no solo a nivel local sino también a nivel regional y global. Esto último, se pudo evidenciar en la playa El Malecón, tras el ejercicio de observación y en la conversación con los entrevistados, ya que allí se encontró basura marina desechada de forma directa e indirecta, como producto de una disposición inapropiada de residuos.

De acuerdo al 88% de los encuestados, los responsables de la contaminación por residuos sólidos de la playa El Malecón, consideran que el mayor responsable son los migrantes, seguidos de los turistas y la administración municipal y, por último, los comerciantes y locales y nativos.

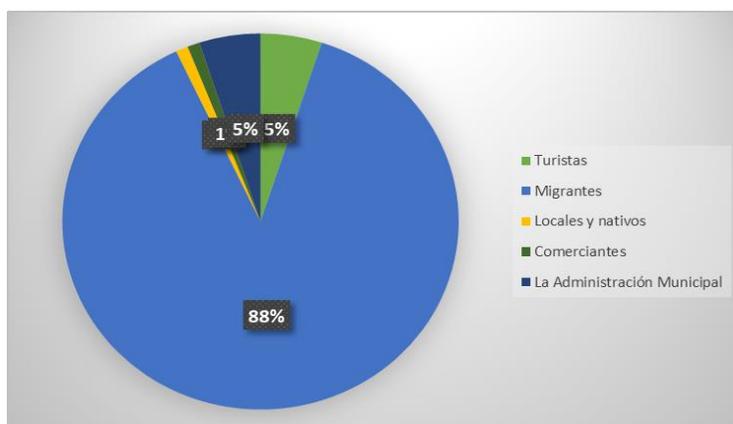


Figura 2. Responsables de la contaminación por residuos sólidos. Fuente: Nota. Elaboración propia.

Al respecto, la Organización de los Estados Americanos -OEA- (2016, citado en la Organización Panamericana de Salud, 2016) reconoció que:

Considerando que el alcance, la prevalencia y la importancia del fenómeno migratorio actual, prácticamente cada estado de la Región de las Américas se ha convertido en un país de origen, tránsito, destino o retorno para los migrantes y, como resultado directo de esta situación, la migración ha pasado a ser una prioridad en la agenda política y diplomática de la Región (p. 7).

Razón por la cual, se ratifica el hecho de que debe garantizarse, por parte de los estados integrantes, los derechos humanos a esta población y de manera especial lo relacionado con su salud pública. Sin embargo, como se pudo observar durante la investigación la mayoría de la población migrante no cuenta con planes estratégicos de atención que les permitan conocer sobre los cuidados que se deben tener en la playa el Malecón en el municipio de Necoclí, y si bien se reconoce la contribución de los migrantes al crecimiento económico de la región resulta pertinente fortalecer el plan de gestión integral en playas de residuos sólidos a fin de garantizar el bienestar de los habitantes de esta región y el cuidado y preservación del medio ambiente.

Así mismo, se indagó acerca de si se considera que la administración municipal hace una adecuada implementación del plan de residuos sólidos en las playas, a lo que el 95% de los encuestados respondieron que consideran que la administración municipal y la empresa de aseo no hacen una adecuada implementación de las estrategias de manejo de residuos sólidos, tal como lo contempla la norma y como se ha dispuesto en los objetivos del Plan de gestión integral de residuos sólidos: “Reducir la cantidad de residuos sólidos ordinarios recolectados y transportados, generados en el área urbana del

municipio de Necoclí [y] Reducir la cantidad de residuos sólidos de barrido y limpieza, generados en el área urbana del Municipio de Necoclí” (Alcaldía de Necoclí, 2016, p. 47).

Así mismo, en relación a la separación de los residuos, el 91% los encuestados indican que sí saben disponer los residuos sólidos en los puntos destinados para la recolección, mientras que un 9% estableció que no conocía sobre la manera en la que se deben separar los residuos sólidos en los puntos de recolección según cada categoría del residuo.

A propósito de esta pregunta, la OPS (2013) menciona que los residuos sólidos son aquellos desechos que son generados a partir de actividades humanas, por ende, el manejo y disposición de los residuos sólidos resulta un factor determinante para la mitigación de salud pública de un territorio, ya que, si estos no son gestionados adecuadamente

pueden originar importantes problemas de salud y un medio ambiente desagradable para vivir en él, si no se eliminan de manera segura y apropiada. De igual forma, pueden servir de criaderos de insectos, parásitos y de otros animales dañinos (por ejemplo, ratas), lo cual aumenta la posibilidad de la transmisión de enfermedades, y puede atraer serpientes y otras plagas. Los desechos sin ningún manejo también pueden contaminar las fuentes de agua y el medio ambiente (p. 12).

De ahí que, resulta fundamental que en la playa el Malecón todos los actores involucrados conozcan del manejo adecuado de residuos sólidos y se fortalezca la propuesta de gestión integral en playas de los residuos sólidos a fin de evitar complicaciones de salud pública en este lugar. Esto se puede realizar como lo menciona la OPS (2013) a partir de involucrar a la comunidad en las tareas de manejo de los desechos en actividades como: organización de campañas de limpieza; generación de empleo remunerado a las personas de la comunidad o de la población migrante en aspectos como la recolección de basuras, transporte y/o disposición final de la basura entre otras actividades.

En esta misma línea argumentativa, se le preguntó a los entrevistados por la ausencia de educación ambiental en la playa el Malecón y la falta de recipientes para disponer de las basuras en la misma, a lo que el 100% respondió que sí hace falta educación ambiental en la playa, y lugares específicos para disponer de los residuos sólidos encontrados en la playa. Así pues, la educación ambiental es considerada una herramienta indispensable para concientizar a las personas sobre la importancia de hacer un buen manejo de los recursos naturales. Ya que, como lo menciona la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura -UNESCO- (2002) la educación ambiental:

tiene como objetivo inducir la dinámica social, primero en la comunidad local y consecuentemente en redes más amplias de solidaridad, promoviendo un enfoque colaborativo

y crítico hacia las realidades socioambientales, y una comprensión autónoma y creativa de los problemas actuales y las posibles soluciones (p. 1).

Es decir que, es posible mediante la educación ambiental que las personas que transitan y habitan espacios como la playa el Malecón aprendan sobre la importancia de cuidarla a partir de acciones como la recolección de residuos sólidos de manera adecuada, además de incentivar en la comunidad de Necoclí la posibilidad de ayudar a mitigar esta problemática a partir de diferentes acciones positivas para la región que involucren la recuperación del medio ambiente y el aprovechamiento de recursos de este espacio natural.

En línea con lo anterior, se indagó acerca de los impactos que genera la basura que se arroja en la playa y en el mar. Los encuestados reconocen la multiplicidad de afectaciones posibles que estas malas prácticas pueden generar como se muestra en la figura 8, tales como disminución del turismo y con esto afectaciones económicas y sociales importantes; incremento de las afectaciones de salud humana, tanto de los residentes del municipio como de los visitantes; daños al paisaje y a los ecosistemas terrestres, costeros y marinos, lo cual lleva al desequilibrio ambiental de la zona y a emergencias de distinto tipo.

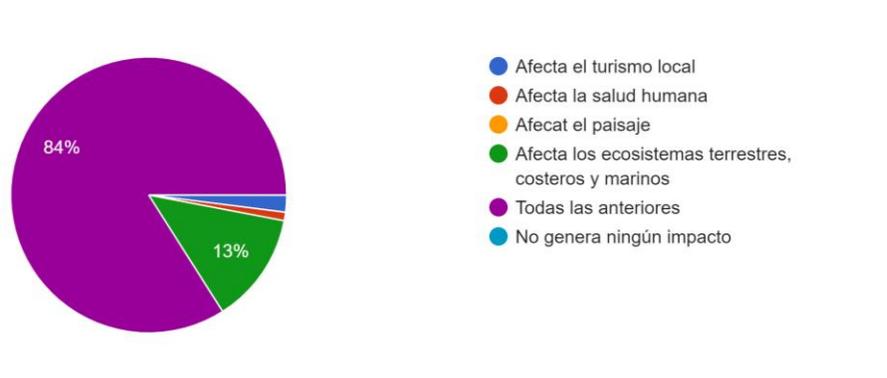


Figura 3. Impactos por el mal manejo de residuos sólidos. Nota. Elaboración propia.

A propósito de las respuestas obtenidas, llama la atención el hecho de que ninguno de ellos negó que el mal manejo de residuos sólidos traiga impactos a nivel económico, social, cultural, de salud y /o ambiental, lo cual da cuenta de una cierta consciencia ambiental y un reconocimiento de las consecuencias de las acciones que contribuyen al mal manejo de los residuos sólidos y la contaminación ambiental.

Relacionado con lo anterior, se quiso conocer si se considera que el aumento generalizado de la población flotante ha contribuido a la degradación ambiental de la playa el Malecón del municipio de

Necoclí. Es así que el 88% de los encuestados respondió de forma afirmativa, mientras que el 12% de los entrevistados manifestó no estar de acuerdo con la afirmación.

Así pues, además de que se indica que la contaminación en gran parte está dada por la población flotante, junto a ello, se consideran que la degradación ambiental de la playa se deriva del poco control en el manejo de residuos sólidos encontrados en la playa, ausencia de políticas de albergue para esta población, lo que ocasiona que se tomen espacios de la playa para resguardarse sin medidas de salubridad que protejan su propia salud, y procuren por el cuidado de la playa.

De otro lado, se resalta que la falta de puntos de recolección de residuos sólidos, aumenta el impacto ambiental. Nuevamente se hace necesario recalcar la importancia de que las entidades municipales y la comunidad en general se apropien de este espacio natural y lo cuiden a fin de preservarlo con el menor impacto ambiental posible. A propósito de esto, Pereira y Conto (2008) argumentan que la conducta ambiental responsable de los visitantes de la playa debe ser el primer eslabón para reducir la generación de los residuos sólidos. En referencia a esto, la guía de observación permitió identificar que el comportamiento de la comunidad y la población flotante es el punto de partida para mitigar la generación de residuos sólidos en este lugar.

Teniendo en cuenta estas condiciones problemáticas, se preguntó a los encuestados si ellos recomendarían a otras personas visitar la playa el Malecón en el municipio de Necoclí, como se muestra en la figura 10, el 70% de los entrevistados recomendarían a otras personas visitar la playa ya que los participantes de la entrevista consideran que esta tiene un atractivo turístico importante en la región, y la mayoría de comerciantes y habitantes de la misma realizan esfuerzos para brindar condiciones óptimas de confort y disfrute a la población visitante del lugar. El 20% no recomendaría visitar la playa el Malecón en el municipio de Necoclí, dadas las condiciones de contaminación y el mal manejo en la gestión de residuos sólidos en la playa.

El 99 % de los encuestados consideran importante que se generen acciones de cuidado y conservación de la playa el Malecón, y seguir realizando estudios para conocer la percepción que tienen las diferentes personas que transitan en la playa el Malecón, así mismo, estuvieron de acuerdo en la importancia de garantizar que la playa cuente con los puntos de recolección de residuos sólidos necesarios para realizar un proceso de separación adecuado así como la urgencia de tener una ruta de atención a migrantes con la cual se indiquen los cuidados que se deben tener en la playa respecto a la gestión de residuos sólidos.

Es importante referenciar que el Marketing Ambiental se ha convertido en una prioridad para las grandes organizaciones, considerando como uno de los pocos indicadores en los que Colombia ha

destacado positivamente en el ámbito internacional es en el Índice de Desempeño Ambiental que elabora anualmente la Universidad de Yale. En el ranking correspondiente al año 2010, el país se encontraba entre los 10 primeros, por encima de Gran Bretaña, Chile, Nueva Zelanda, Japón y muchos otros de alto nivel de desarrollo; sin embargo, para el año 2018 se encontraba en el puesto 42, caracterizándose por su conservación ecológica; por estas razones se hace necesario que en Colombia se tomen medidas que permitan lograr mejorar en materia ambiental.

La constante problemática de la contaminación del medio ambiente en la parte marina y costera de Colombia, está llevando a que poco a poco la naturaleza sufra una muerte lenta; uno de los factores que más genera impacto ambiental sobre los ecosistemas marinos y costeros es la presencia de residuos sólidos como el plástico y el vidrio; el plástico es uno de los principales contaminantes de los mares y se puede encontrar en cualquier playa del mundo ya que las fuentes de generación son diversas; es por esta razón que en las playas como las de Santa Marta se realizan jornadas de limpieza donde se involucran alrededor de 300 voluntarios, recogiendo aproximadamente cuarenta toneladas de residuos; en playas de Cartagena, especialmente el caso de tierra bomba, se sensibilizan a los turistas y se reúnen muchos voluntarios para limpiar las playas y aprovechar la riqueza natural de las mismas; un caso a resaltar es el de las playas de Riohacha/La Guajira/Colombia (III Encuentro Nacional de Semilleros de Investigación de Ingeniería Industrial, 2019, p. 60).

Dentro de este orden de ideas con el fin de considerar, comparar y generar conceptos y consideraciones propias en relación con el problema planteado y las evidencias recolectadas mediante las herramientas utilizadas en el proceso investigativo se evidencia que el índice de afectación medioambiental que se genera por el grado de contaminación que impacta a los ecosistemas costeros (playas) es enorme, ya que mucha de las actividades que se realizan como base de la economía y como cultura actualmente generan la mayoría de estos residuos y por la falta de acciones de conservación y sistemas de recolección de lo mismo por parte de los entes encargados (Gobierno y Corporaciones regionales medioambientales), como también el adecuado cumplimiento de las normativas legales vigentes actuales para el uso, conservación de estos espacios, anexo a esto se evidencia falencias, y mucha falta de gestión para la socialización de estas y los programas que se encargan de mejorar o mitigar los impactos negativos producto de toda la situación planteada y evidenciada.

Conclusiones

En el presente proyecto de investigación se pudo identificar el impacto negativo que tienen diferentes acciones sistemáticas producidas en el área de investigación, en la cual se reconocen principalmente los insuficientes procesos de recolección de residuos sólidos, las malas gestiones de los gobiernos y como anexo la situación migratoria que se presenta en territorio; lo cual agrava aún más la situación y contribuye en la degradación ambiental en la playa el Malecón del municipio de Necoclí; es así como la unión de diferentes situación a nivel económico (turismo), la falta de gestión de recolección en los residuos sólidos (mala implementación de los PGIRS), y el acelerado paso migratorio de personas por el área (en busca de nuevas oportunidades laborales, entre otras), puede contribuir a un proceso tan grande de degradación y falta de gestión medio ambiental.

La gestión integral de los residuos sólidos en la playa el Malecón del municipio de Necoclí, está vigente hasta el momento. Fue publicado en 2016 y si bien su proyección es hasta el año 2027, este resulta insuficiente para responder a la problemática del mal manejo de residuos sólidos que presenta la playa en este momento debido principalmente a el incremento de migrantes, las prácticas comerciales diarias y el crecimiento urbanístico y demográfico visto en los últimos años. Así mismo, este programa de gestión integral de residuos sólidos si bien plantea un mapa de riesgos en este no se hace mención alguna sobre las situaciones migratorias y/o ambientales presentes en la playa.

Dentro de las adecuadas estrategias para el manejo de residuos sólidos en la playa, se evidencia la total insuficiencia, lo cual ha causado un aumento en la cantidad de residuos sólidos, lo que ha puesto en evidencia la falta de gestión en los planes de recolección de la misma; por lo que se debe comenzar a identificar y mejorar estas falencias para generar un mejor proceso de mitigación en cuanto a la recolección de basuras. En relación a la ausencia de un sistema eficiente de almacenamiento y tratamiento de lixiviados, lo cual trae consigo la multiplicación de los residuos y la presencia de agentes contaminantes; por lo cual se debe comenzar a revisar y comenzar a gestionar ya que en la mayoría de las situaciones este colapsa por el alto flujo de residuos sólidos.

El documento de PGIRS no contempla dentro de sus estrategias la atención a la población flotante que ha ido en aumento en los últimos años, con repercusiones directas en el cuidado y la preservación de las playas. Así mismo este documento si bien plantea propuestas en relación al crecimiento económico y el cuidado ambiental de las playas, estas estrategias no han logrado dar respuesta a la problemática del manejo de residuos sólidos en términos de asignación recursos, cumplimiento de normativas y acciones de seguimiento.

En consideración a la gestión integral de los residuos sólidos se evidencio que la playa el Malecón no cuenta con rutas de acceso señaladas ni de demarcación para la adecuada recolección de residuos sólidos en la playa; es así como se analizó y justifico que las playas no cuentan con condiciones de almacenamiento y separación de residuos orgánicos, inorgánicos y reciclables, lo cual demuestra la profunda problemática de contaminación de residuos sólidos presente en la playa, ya que, si bien la playa cuenta con puntos de acopio, estos resultan insuficientes para la cantidad de personas que transita la playa.

Recomendaciones

En el proceso investigativo se identificaron innumerables falencias y situaciones que de alguna u otra forma terminan siendo importantes y generan aún más gravedad en los procesos de contaminación y degradación medio ambiental que actualmente está sufriendo la población de Necoclí, con respeto a la cantidad de residuos sólidos que han aumentado considerablemente en las playas del malecón; destacando que este es un sitio de alta afluencia turística y económica para los pobladores de esta área, por lo cual la afectación de la misma puede generar repercusiones no solo a nivel medio ambiental si no económico, social y cultural.

Como primera medida se deben comenzar a realizar capacitaciones en la cual se presenten los temas medio ambientales relacionados con las falencias identificadas en el proceso de investigación del proyecto; con el objetivo de perfeccionar cada uno de los mecanismos de participación de propios y externos (comunidad del área investigada, entes gubernamentales y autoridades ambientales encargadas), para comenzar a generar una mejora en los procesos de gestión ambiental; realizando énfasis en importancia del aprovechamiento y de la utilidad que tienen los residuos.

Fortalecer la implementación y el funcionamiento de proyectos de educación ambiental en materia de residuos sólidos, esto como primera medida para mejorar gradualmente la cultura ciudadana y poder evitar que se sigan arrojando residuos sólidos en áreas naturales; todo esto por medio de la organización de los actores presentes en el municipio, como las corporaciones autónomas regionales, los organismos internacionales que hacen presencia en el territorio, UNICEF, OIM, Migración Colombia, Cruz Roja, ONU, la administración municipal y la empresa de aseo de Necoclí (Futuraseo), para promover una articulación orgánica de estructuras, programas y proyectos de los diferentes niveles de gobierno, instituciones o sectores en gestión ambiental.

Fortalecer y promover mecanismos de planificación participativa en articulación con el diseño de políticas y estrategias integrales de desarrollo territorial sustentable. Que incluya los sistemas productivos, los cambios tecnológicos, en insumos, bioeconomía (bioproductos), economía circular, reducción de impactos a través de la mitigación industrial, agroindustrial, la inversión en CTI, transferencia tecnológica e innovación. Adicional a lo planteado anteriormente se deben generar una búsqueda de trabajo conjunto con participación y acción comunitaria en procesos de desarrollo sostenible, en los diferentes ámbitos de gestión: económico, político, social, ambiental y tecnológico, todo esto encabezado principalmente por alcaldía municipal, apoyado posiblemente por entidades locales medio ambientales y vigilado, supervisado, controlado y con participación activa de la autoridad ambiental o corporación autónoma regional.

Los conflictos ambientales derivados de procesos de intervención también pueden describirse como un tema primordial a tratar por parte de los modelos extractivos, ya que dentro de estos se general residuos mineros (considerados también residuos sólidos) los cuales son derivados de las etapas de exploración y explotación a partir de operaciones de extracción a lo largo del río Atrato; en las actividades contaminantes en el golfo de Urabá beneficio y/o procesamiento de minerales y rocas dentro de los cuales se pueden mencionar principalmente la minería legal e ilegal, la explotación maderera, etc..

Consolidar los programas de gestión integral en playas de los residuos sólidos a fin de aminorar esta degradación ambiental presente en la playa el Malecón en el municipio de Necoclí, así como la urgencia de generar políticas públicas para migrantes que permitan dar respuesta a este fenómeno en el país, ya que al no contar con estas políticas de atención o resultar insuficientes para la población migrante muchos de ellos deciden quedarse en estos espacios naturales desconociendo los protocolos necesarios para el cuidado y preservación de los mismos.

Se considera primordial y de total urgencia la actualización de los planes el PGIRS (Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos), tanto de estructura, planificación e implementación, observando que las condiciones actuales donde se dé relevancia a los cambios demográficos, estructurales, ambientales y sanitarios del municipio no están siendo efectivos y se están evidenciado la falta de estas reestructuraciones y cambios con problemáticas ambientales importantes como las planteadas en el presente documento.

Referencias bibliográficas:

- Alcaldía de Necoclí. (2016). Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos -PGIRS- 2016-2027. https://www.necocli-antioquia.gov.co/Proyectos/Documentos_Detalles_Proyectos/PGIRS%20NECOCLI%202016-2027.pdf
- Alcaldía de Necoclí. (2023). Mapa de riesgos (MR) - Alcaldía de Necoclí 2023. <https://www.necocli-antioquia.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionYControl/MRC%202023.pdf>
- ACOREMA – Área Costera Y Recursos Marinos. (2018). *Cartilla El mar se ahoga sálvalo, una mirada al grave problema de la basura marina*.
- Aguerre, L. (2016). *El fenómeno migratorio y su relación con la crisis de la noción moderna de ciudadanía: análisis de tres propuestas*. [El fenómeno migratorio y su relación con la crisis de la noción moderna de ciudadanía | El fenómeno migratorio y su relación con la crisis de la noción moderna de ciudadanía \(teseopress.com\)](https://www.teseopress.com/El-fenomeno-migratorio-y-su-relacion-con-la-crisis-de-la-nocion-moderna-de-ciudadania/)
- Alonzo Marrufo, E.R. and Paz Hernández, C. (2010) Generación y manejo de residuos sólidos en áreas naturales protegidas y zonas costeras: el caso de Isla Holbox, Quintana Roo. Available at: <https://www.redalyc.org/pdf/4557/455745079006.pdf>.
- Baena, N., y Cardona, E. (2021). ¿Educación intercultural? A propósito del fenómeno migratorio venezolano en Medellín. *Revista del Instituto de ciencias jurídicas de puebla*, 15(47), 325-342. [1870-2147-rius-15-47-325.pdf \(scielo.org.mx\)](https://www.scielo.org.mx/pdf/rius/15-47-325.pdf)
- Betancourt, M., Bernate, J., Fonseca, I. y Rodríguez, L. (2020). Revisión documental de estrategias pedagógicas utilizadas en el área de la educación física, para fortalecer las competencias ciudadanas. *Retos*, (38), 845-851. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7447016.pdf>
- Botero, C. y García, L. (2011, octubre 30 – noviembre 04). Cuantificación y clasificación de residuos sólidos en playas turísticas. Evaluación en tres playas de Santa Marta, Colombia. *XIV Congreso Latino-Americano de Ciências do Mar*, Brasil. <http://globalgarbage.org/praias/downloads/XIV-COLACMAR-2011/1802.pdf>
- Castellar, L. (2016). *Modelo de diagnóstico para la gestión de las zonas costeras: el caso del golfo de Morrosquillo (Colombia)*. [Trabajo de maestría, Universidad de los Andes]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/13584/u728598.pdf?sequence=1>
- Collazos, H., y Duque, R. (1998). *Residuos sólidos*. Acodal.

- Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS). (2007). *Basura marina en la región del pacífico sudeste: una revisión del problema*. CPPS. http://cpps.dyndns.info/cpps-docs-web/planaccion/docs2014/publicaciones/documentostecnicos/programa_basura_marina_espanol.pdf
- Daza, A., Castellanos, M., Jiménez, G. (2020). *La gestión integral de playas: una propuesta aplicada a entornos urbanos y rurales*. Universidad de la Guajira. <https://repositoryinst.uniguajira.edu.co/handle/uniguajira/485>
- Consejo Nacional de Política Económica Y Social [CONPES 2750]. (1994). Política nacional ambiental salto social hacia el desarrollo humano sostenible. (Colombia). Obtenido el 10 de enero de 2023. [2750 \(epacartagena.gov.co\)](https://epacartagena.gov.co)
- Consejo Nacional de Política Económica Y Social [CONPES 2530]. (2008). Lineamientos y estrategias para fortalecer el servicio público de aseo en el marco de la gestión integral de los residuos sólidos. (Colombia). Obtenido el 20 de enero de 2023. <https://www.minvivienda.gov.co/normativa/conpes-3530-2008>
- Consejo Nacional de Política Económica Y Social [CONPES 3874]. (2016). *Política nacional para la gestión integral de residuos sólidos*. (Colombia). Obtenido el 20 de marzo de 2023. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3874.pdf>
- Constitución política de Colombia [Const. P.]. (1991). Colombia. Obtenido el 21 de enero de 2023. <https://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion-Politica-Colombia-1991.pdf>
- Decreto 1713/12, agosto 6, 2002. República de Colombia. (Colombia). Obtenido el 20 de febrero de 2023. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=5542>
- Decreto 4741/05, diciembre, 2005. República de Colombia. (Colombia). Obtenido el 20 de febrero de 2023.
- Decreto 2981/13, diciembre 20, 2013. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (Colombia). Obtenido el 20 de enero de 2023. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=56035>
- Doria Argumedo, C. and Vivas Aguas, L.J. (2016) Fuentes terrestres de contaminación en la zona costera de La Guajira, Colombia. Available at: <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/riaa/article/view/1539/1863>.
- ENSIII (2019) Tercer Encuentro Nacional de Semilleros de Investigación de Ingeniería Industrial (ENSIII) - 2019. Available at:

- <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/30841/LIBRO%20DE%20MEMORIAS%20OENSI%202019.pdf?sequence=1#page=28>.
- Fazeda, A., Manuel, A. y Aguilera, L. (2015) Capacitación en Educación Ambiental para la Gestión de residuos sólidos del hospital General de Kuanza sul. *Humanidades Medicas*. 15(2), 241-261
<http://scielo.sld.cu/pdf/hmc/v15n2/hmc03215.pdf>
- Folgueiras, P. (2016). La entrevista
<https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/99003/1/entrevista%20pf.pdf>
- Fuentes, M., y Castellanos, P. (2020). El problema migratorio, un fenómeno global. *Revista metropolitana de ciencias aplicadas*, 3(1), 169-176.
<http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/246>
- Gutiérrez, N. (2020). *La educación ambiental como estrategia de la gestión integral de los residuos sólidos en la playa del Rodadero del distrito turístico de Santa Marta-Magdalena, Colombia*. [Trabajo de grado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia]. [344723462.pdf \(core.ac.uk\)](https://core.ac.uk/doi/pdf/10.13039/501100011033/344723462)
- Gutiérrez, E., y Regalado, H. (2022). Los efectos del cambio climático: otra razón para repensar las políticas migratorias. *Revista de derecho*, 37, 75-91. [06-TC-Gutierrez-Regalado-Miranda.pdf \(uasb.edu.ec\)](https://uasb.edu.ec/doi/pdf/10.13039/501100011033/06-TC-Gutierrez-Regalado-Miranda.pdf)
- Hoornweg, D. y Bhada, P. (2012). What a Waste: A Global Review of Solid Waste Management. *Urban development series;knowledge papers*, (15),
<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/17388>
- Hurtado, Y. (2010). *Determinación de un modelo de medición de capacidad de carga en playas turísticas de uso intensivo, como herramienta para el manejo integrado costero. Aplicación en la playa El Rodadero (Santa Marta, Colombia)*. [Tesis de Maestría, Universidad del Magdalena]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.unimagdalena.edu.co/items/140f8173-bb18-4f38-8c27-0c7020fac8e0>
- IDEAM (2016) ANEXO 1 PRINCIPALES NORMAS AMBIENTALES PARA EL DISEÑO DEL REGISTRO ÚNICO AMBIENTAL – RUA – PARA EL SECTOR MANUFACTURERO. Available at:
<https://www.corpochivor.gov.co/wp-content/uploads/2016/06/Anexo-1-Marco-Juridico-RUA-Manufacturero.pdf>.
- Infobae. (2022). Defensoría del Pueblo alerta una ‘nueva ola’ de migrantes en el Tapón del Darién.
<https://www.infobae.com/america/colombia/2022/09/20/defensoria-del-pueblo-alerta-una-nueva-ola-de-migrantes-en-el-tapon-del-darien/>
- Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras –INVEMAR-. (2001). Monitoreo de las condiciones ambientales y los cambios estructurales y funcionales de las comunidades vegetales y de los

- recursos pesqueros durante la rehabilitación de la Ciénaga Grande de Santa Marta. https://alfresco.invemar.org.co/share/s/9-VZ0vXTOep_z20SfxMhA
- Iñiguez, S., Gutiérrez, C., Pérez, R., Covarrubias, R., López, A., y Lizárraga, R. (2007). La gestión integral en playas turísticas: herramientas para la competitividad. *Gaceta Ecológica*, (82), 77-83. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=53908207>
- Marmolejo, L. F., Torres, P., Oviedo, E. R., Bedoya, D. F., Amezquita, C. P., Klinger, R., Albán, F., & Díaz, L. F. (2009). Flujo de residuos: Elemento base para la sostenibilidad del aprovechamiento de residuos sólidos municipales. *Ingeniería y Competitividad*, 11(2), 79-93. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=291323541009>
- Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial. (2005). Política para la Gestión Integral de Residuos Sólidos. https://www.minvivienda.gov.co/sites/default/files/2020-07/politica_ambiental_gestion_integral_residuos_des_peligrosos.pdf
- Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial. (2008). CONPES 3530 -Lineamientos y estrategias para fortalecer el servicio público de aseo en el marco de la gestión integral de residuos sólidos-. <https://www.minvivienda.gov.co/sites/default/files/normativa/3530%20-%202008.pdf>
- OMS (2016). 55º Consejo Directivo para las Américas – Promoción de la salud de los migrantes. https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=servicios-salud-acceso-1967&alias=42136-salud-migrantes-cd55-11-2017-136&Itemid=270&lang=en
- Organización Panamericana de Salud (OPS). (2013). Manejo de residuos sólidos. <https://www.paho.org/es/documentos/manejo-desechos-solidos>
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2016). La salud de los migrantes. https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=servicios-salud-acceso-1967&alias=42136-salud-migrantes-cd55-11-2017-136&Itemid=270&lang=en
- Ocampo, N., Pela, A., y Rosas, O. (2007). Migración y medio ambiente una aproximación metodológica. *Ecología política*, (3), 81-83. [Migración y medio ambiente: una aproximación metodológica - Dialnet \(unirioja.es\)](https://www.dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2888888)
- Oigman, S., Oliveira A., y Creed, J. (2007). Perceptions of coral in a costal tourist town in Brazil. *Coral Reefs*, 26, 667-670. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00338-007-0239-5>

- Organización de las Naciones Unidas (ONU) - Migración. (2020). Informe sobre las migraciones en Colombia 2020. https://publications.iom.int/system/files/pdf/wmr_2020_es.pdf
- Organización Internacional para las Migraciones (OIM). (2019). *Informe sobre las migraciones en el mundo 2020*. OIM. https://publications.iom.int/system/files/pdf/wmr_2020_es.pdf
- Pereira, G. y De Conto, S. (2008). Manejo de residuos sólidos en un evento turístico, fiesta nacional de la Uva. Universidad de Caxias do Sul, Brasil. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6885478.pdf>
- Pimienta-Serrano, E.V. and Pacheco Bustos, C. (2022) Perspectivas sobre el impacto ambiental de las actividades antropogénicas y la generación de residuos sólidos en playas del Caribe colombiano. Disponible en: www.scielo.org.co.
- Resolución 07542/14, noviembre 25, 2014. República de Colombia. (Colombia). Obtenido el 20 de enero de 2023. [resolucion-754-de-2014.pdf \(minvivienda.gov.co\)](https://www.minvivienda.gov.co/resolucion-754-de-2014.pdf)
- Resolución 0592/13, abril 29, 2021. República de Colombia. (Colombia). Obtenido el 20 de enero de 2023. <http://corpouraba.gov.co/wp-content/uploads/RES.-0592-2021-INF.-TEC.-0095-2020.pdf>
- Uriza, N. (2016). *Caracterización de los residuos sólidos domiciliarios en el sector urbano de la ciudad de Tunja y propuesta de sensibilización para su separación en la fuente*. [Tesis de Maestría, Universidad de Manizales]. Repositorio Institucional. <https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/handle/20.500.12746/2790>
- Valdemoro, H. (2005). *La influencia de morfodinámica en los usos y recursos costeros*. [Tesis doctoral, Universitat Politècnica de Catalunya]. Repositorio Institucional. <https://www.tdx.cat/handle/10803/6391#page=1>