

FACTORES SOCIO-ECONÓMICOS Y AMBIENTALES QUE AFECTAN EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA COMUNIDAD DE ISLA GRANDE ARCHIPIÉLAGO DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO - BOLÍVAR



UNIVERSIDAD DE
MANIZALES

*Economista, estudiante de maestría en
Desarrollo Sostenible y medio Ambiente Cohorte
25 – 2020. Universidad de Manizales.

ANSELMO RAMOS ARRIETA *
chemoramos@hotmail.com

JUAN CARLOS GRANOBLES
Profesor

UNIVERSIDAD DE MANIZALES
FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES
ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS

MAESTRIA EN DESARROLLO
SOTENIBLE Y MEDIO AMBIENTE



UNIVERSIDAD DE
MANIZALES

“Factores socio-economicos y ambientales que afectan el desarrollo sostenible de la comunidad de Isla Grande Archipelago de Nuestra Señora del Rosario - Bolivar”

Anselmo Ramos Arrieta*
chemoramos@hotmail.com

UNIVERSIDAD DE MANIZALES FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES

ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS

MAESTRIA EN DESARROLLO SOTENIBLE Y MEDIO AMBIENTE

Juan Carlos Granobles.
Profesor

Cartagena, 2022

*Economista, estudiante de maestría en Desarrollo Sostenible y medio Ambiente

Cohorte 25 – 2020. Universidad de Manizales.

Tabla de contenido

Resumen.....	5
Abstract	6
2 Planteamiento del Problema.....	7
2.1 Descripción del problema	7
2.2 Formulación del problema	8
2.3 Supuestos de la investigación	9
3 Objetivos de la Investigación	11
3.1 Objetivo general.....	11
3.2 Objetivos específicos	11
4 Antecedentes	12
5 Marcos de Referencia.....	17
5.1 Marco Contextual.....	17
Información biofísica	17
5.1.1	
5.2 Marco Teórico.....	19
5.2.1 Gestión ambiental sostenible.....	19
5.2.2 Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Gestión de los Residuos Sólidos.....	20
5.2.3 Gestión Ambiental Participativa.	22
5.2.4 Territorio	24
5.2.5 Desarrollo humano y medios de vida sostenible.	25
5.2.6 La gestión ambiental y los servicios ecosistémicos.	27
1.1. 5.2.7 La co-creación como elemento de participación.	29
5.3.1	30
5.3.2	
5.3.3	
5.3	
5.3.4 Consejo comunitario	30
5.3.5 Conceptos de ambiente, complejidad ambiental y problemática ambiental.	31
Concepto de Gestión Ambiental	33
Participación Comunitaria y Políticas Públicas.	34
Conceptos asociados a la metodología de la investigación.....	36
5.4 Marco Histórico	39
5.5 Marco legal	41

	Leyes	41
	Decretos.....	44
	Políticas	45
6	Diseño Metodológico.....	46
5.5.1	6.1 Sistema de Variables – Consistencia de la Investigación	47
5.5.2	6.2 Naturaleza de la Investigación	48
5.5.3	6.3 Sistema de variables.....	48
	6.4 Tipo y diseño de investigación	50
	6.5 Fuentes de información.....	50
	Fuentes primarias.	50
	Fuentes secundarias.....	50
6.5.1	Población muestra	51
6.5.2	6.6 Características del instrumento.....	52
6.5.3	6.7 Tipo de Muestreo	52
	6.8 Validez del pilotaje y confiabilidad del instrumento	53
	6.9 Triangulación de la información.....	53
6.9.1	Procesamiento de datos	54
	Resultados y discusión.....	58
7.1.1	7.1.1 Características socio-económicas y ambientales de la comunidad de Isla Grande ..	58
7.1.2	7.1.2 Consejo comunitario	58
7.1.3	7.1.3 Características socio económicas	60
	Saneamiento Básico	69
	7.1.3.1 Gestión de residuos solidos	69
7.1.4	7.1.3.2 Sistema de tratamiento de aguas residuales.....	71
	7.1.3.3 Abastecimiento de agua potable.....	73
	7.1.3.4 Abastecimiento eléctrico y gas	76
	Aspectos Ambientales y de comunidad	77
8	Lineamientos ambientales – Isla Grande	81
8.1	8.1 Actores asociados.....	81
8.2	8.2 Matriz Dofa – situación social, económica y ambiental en Isla Grande.....	83

8.3 Lineamientos estratégicos en materia de restauración de ecosistemas estratégicos, adaptación al cambio climático, manejo sostenible y bienestar, calidad de vida..... 84

9 Discusión.....87

10 Conclusiones89

11 Recomendaciones.....92

12 Bibliografía93

Índice de tablas

Tabla 1. Sistema de Supuestos	10
Tabla 2. Antecedentes Investigativos.....	12
Tabla 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible y metas globales de GIRS	21
Tabla 4. Diseño Metodológico.....	46
Tabla 5. Tabla de Consistencia de la Investigación	47
Tabla 6. Sistema de variables/supuestos	49
Tabla 13. Problemática ambiental * percepción ante proyecto de GA	78

Índice de figuras

Figura 1. Dinámica participativa de la Co-creación	29
Figura 2. Triangulación y análisis de datos en la Investigación	¡Error! Marcador no definido.
Figura 3. Procesamiento de información documental	¡Error! Marcador no definido.
Figura 4. Índice porcentual de muestra por genero	60
Figura 5. Índice porcentual de participación de la muestra - rango edad	61
Figura 6. Rango edad Vs Género de la muestra	62
Figura 7. Índice de escolaridad de los participantes	64
Figura 8. Nivel educativo según rango de edad	65
Figura 9. Índice porcentual según actividad económica de los participantes	66
Figura 10. Promedio Socio económico del hogar	67
Figura 11. Tipo de vivienda * No. De personas en núcleo familiar	68
Figura 12. Índice porcentual de residuos generados vs reciclados - tipo de residuos.	69

Figura 13. Resumen estadístico de promedio de vertimiento líquido en la isla	72
Figura 14. Sistema de tratamiento para las aguas residuales generadas	73
Figura 15. Abastecimiento de agua potable en Isla Grande	74
Figura 16. Sistema de energía de los predios	76
Figura 17. Sistema de gas o cocción de alimentos	77
Figura 18. Disposición de residuos sólidos no reciclados	79
Figura 19. Mapa de actores con incidencia y participación en la construcción de planes de recuperación ambiental de Isla Grande	82
Figura 20. Matriz DOFA – Comunidad de Isla Grande	83

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Mapa de distribución biótica de Islas del Rosario y San Bernardo	18
Ilustración 2. Dinámica participativa de la Co-creación	29
Ilustración 3. Institución Educativa Islas del Rosario	63

Resumen

Esta investigación parte del diseño de acción participativa, y presenta un estudio mixto descriptivo enfocado en identificar las características generales de la comunidad de Isla Grande, con el propósito de determinar los factores que puedan estar afectando el desarrollo sostenible. Parte de la caracterización socio-ambiental a partir de un instrumento de medición nominal con estadística de frecuencia, establecido para una muestra de 153 individuos en el rango de 18 a 60 años, residentes y con incidencia en el territorio; dentro de los resultados principales se identificó que, este territorio presenta falencias significativas en cuanto al sistema de saneamiento básico, no cuenta con alcantarillado sin embargo el promedio general de vertimiento de aguas residuales anual es de 13.784 m³, en cuanto al abastecimiento de agua el 66% de la muestra depende del suministro de un tercero contratado y se desconoce algún control e indicador de calidad; continúa con la descripción general de las características ambientales, con base a estudios realizados por autoridades ambientales, y se pudo establecer que, el índice de producción general de residuos al mes equivale aproximadamente a 17190 kg y solo 50.10% es reciclado por lo que el área de almacenamiento provisional no es suficiente, por último, se exponen lineamientos que puedan facilitar la gestión ambiental de esta colectividad y se concluye que los aspectos básicos y esenciales para el desarrollo eficiente de un territorio como la necesidad básica insatisfecha es un parámetro que puede servir para determinar la calidad de vida de sus habitantes.

Palabras claves: Desarrollo sostenible, impacto socioambiental, gestión ambiental, capacidades, ecosistemas.

Abstract

This research is based on the design of participatory action, and presents a mixed descriptive study focused on identifying the general characteristics of the Isla Grande community, with the purpose of determining the factors that may be affecting sustainable development. Part of the socio-environmental characterization from a nominal measurement instrument with frequency statistics, established for a sample of 153 individuals in the range of 18 to 60 years, residents and with incidence in the territory; Among the main results, it was identified that this territory has significant shortcomings in terms of the basic sanitation system, it does not have sewerage, however the general average annual wastewater discharge is 13,784 m³, in terms of water supply. 66% of the sample depends on the supply of a contracted third party and some control and quality indicator are unknown; continues with the general description of the environmental characteristics, based on studies carried out by environmental authorities, and it was established that the general waste production rate per month is approximately equivalent to 17,190 kg per month and only 50.10% is recycled, so the provisional storage area is not enough, finally, guidelines that can facilitate the environmental management of this community are exposed and it is concluded that the basic and essential aspects for the efficient development of a territory such as the unsatisfied basic need is a parameter that can serve to determine the quality of life of its inhabitants.

Keywords: Sustainable development, socio-environmental impact, environmental management, capacities, ecosystems.

1 Planteamiento del Problema

1.1 Descripción del problema

Los diversos ecosistemas y atributos y ambientales de Isla Grande del archipiélago del Rosario, representan ser el mayor atractivo para las asiduas visitas de población flotante y visitantes con interés turístico, que en ciertas temporadas sobrepasa la capacidad de carga de la zona; generando una presión constante a sus ecosistemas y recursos naturales (Durán Bernal, 2007).

Según informe técnico presentado por Parque Nacionales Naturales Corales del Rosario indica que, el flujo constante de visitantes genera varios impactos ambientales que ocasionan contaminación en el territorio, causada por desperdicios domésticos, desagües y vertimientos de combustibles, erosión de las playas, rompimiento de corales por buceo y anclaje, extracción de recursos marinos (para artesanías), aumento de la turbidez del agua e incremento en la demanda de recursos alimenticios provenientes del mar, además de la demanda de espacio (Informe tecnico No. 0471 - Analisis de actividades turisticas que impactan al PNCR, 2019).

Estas actividades, tienen estrecha relación con el crecimiento poblacional y la venta de lotes en el litoral de las islas, causando otro tipo de problemáticas, tales como pérdida del manglar y cambio en las condiciones naturales del suelo (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2011).

Los viajes constantes hacia las islas donde se han contabilizado hasta 30 lanchas y un promedio de 200 personas diarias durante la temporada alta y un promedio de 50 personas diarias durante la temporada baja, generan un fuerte impacto al ecosistema insular debido al recorrido que realizan en el litoral y el sistema lagunar, puesto que las diversas embarcaciones en su mayoría no respetan el camino trazado y las precauciones establecidas de cruce, además que

en muchas ocasiones se han presentado vertimientos directos de combustible al mar (UAESPNN, 2018).

Ahora bien, ante la demanda turística, surgió otra problemática contundente, el aumento desmesurado de la aparición de hoteles y “eco hoteles” que ofrecen servicio de estadía a los visitantes, convirtiéndose en un indicador de riesgo, puesto que la zona al estar en zona insular no cuenta con sistema de alcantarillado, agua potable y el sistema de manejo de aguas residuales y gestión de los residuos sólidos es muy precario, lo que consecuentemente ocasiona vertimiento continuo y directo de aguas servidas al mar sin ningún tipo de tratamiento, el incremento de residuos sin gestión adecuada, además de la escasez de agua potable (CARDIQUE, 2017).

Aunque la actividad turística despliega la gran mayoría de elementos problemáticos, las características socioambientales y económicas de los habitantes juegan un papel fundamental, puesto que las carencias de servicios básicos (agua potable, electricidad, gas, alcantarillado o sistemas eficientes para el manejo de aguas residuales) también influyen en el estilo de vida de su población y la relación de estos con los ecosistemas, generando impactos negativos ya sea por depredación, contaminación o sobrexplotación de los recursos naturales (Bassols, Medoza, & Davies, 2011).

Por ello es necesario implementar estrategias de gestión ambiental que ofrezcan una alternativa de vida sostenible y la posibilidad de revertir los procesos de deterioro ambiental y generar las condiciones para un aprovechamiento sostenible de los recursos naturales que redunde en un mejoramiento del entorno ambiental y de la calidad de vida de la población.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son factores socio-económicos y ambientales que afectan el Desarrollo sostenible de la comunidad de Isla Grande Archipiélago de Nuestra Señora del Rosario - Bolívar?

1.3 Supuestos de la investigación

Dentro del marco de la investigación, representa la estructura teórica que se precisa en un conjunto de supuestos, los cuales permiten explicar y establecer una aproximación con la realidad investigada (Eizagirre & Zabala, 2017).

A continuación se destalla el sistema de supuestos que parte de la descripción de la problemática para el planteamiento de la pregunta general de la investigación, la cual será complementada con preguntas más específicas que establecerán la dirección en que deben ser planteados los objetivos como propuesta de respuesta al problema planteado; es así como surge los supuestos, y su función es sugerir la explicación en relación a determinados hechos y surgiendo como una posible solución al problema encaminar la investigación hacia otros hechos, esto quiere decir que, los supuestos están relacionadas con las preposiciones que establecen relaciones entre los hechos, surgiendo como una posible solución al problema (Hernandez Sampieri, Fernandez Collado , & Baptista Lucio , 2006).

Tabla 1. Sistema de Supuestos

Pregunta General	Preguntas Específicas	Objetivos Específicos	Supuestos
<p>¿Cuáles son Factores socio-económicos y ambientales que afectan el Desarrollo sostenible de la comunidad de Isla Grande Archipiélago de Nuestra Señora del Rosario - Bolívar?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son las condiciones socio ambientales de la comunidad de Isla Grande? • ¿Cuáles son las características ambientales del territorio de la comunidad de Isla Grande? • ¿Cuáles son los aspectos a tener en cuenta para la generación de lineamientos que faciliten la gestión ambiental de la comunidad de Isla Grande? 	<ul style="list-style-type: none"> - Caracterizar socio-ambientalmente la comunidad de Isla Grande - Caracterizar ambientalmente el territorio de la comunidad de Isla Grande - Generar lineamientos que faciliten la gestión ambiental de la comunidad de Isla Grande. 	<p>Supuestos de la investigación:</p> <p>La identificación y análisis de las características socio-económicas y ambientales que afectan a la comunidad y el territorio de Isla Grande pueden ayudar a generar lineamientos que faciliten la gestión ambiental de la comunidad de Isla Grande</p> <p>Supuesto nulo:</p> <p>Las características socio-económicas y ambientales que afectan a la comunidad de Isla Grande NO inciden en la gestión ambiental de la comunidad y el territorio de Isla Grande</p> <p>Supuesto Alternativo: La gestión ambiental participativa enfocada al desarrollo sostenible, permite la posibilidad de generar escenarios alternativos de educación ambiental fomentando prácticas ambientales que no alteren el equilibrio de los ecosistemas, y generen nuevas prácticas ambientales.</p>

Fuente: Elaboración propia basado en los aspectos metodológicos de la investigación, 2021

2 Objetivos de la Investigación

2.1 Objetivo general

Analizar los factores socio-económicos y ambientales que afectan el Desarrollo sostenible de la comunidad de Isla Grande Archipiélago de Nuestra Señora del Rosario – Bolívar.

2.2 Objetivos específicos

- Caracterizar socio-económicamente la comunidad de Isla Grande.
- Caracterizar ambientalmente el territorio de la comunidad de Isla Grande.
- Generar lineamientos que faciliten la gestión ambiental de la comunidad de Isla Grande.

3 Antecedentes

La gestión ambiental y el desarrollo sostenible en islas, ha sido objeto de investigación para entidades públicas y académicas.

A continuación, se reseñan algunos estudios o indagaciones relevantes relacionadas a esta investigación, junto con su respectivo autor o entidad encargada, seguidamente se presenta una breve descripción de la información recolectada, tomando los aportes más significativos de cada estudio.

Tabla 2. Antecedentes Investigativos de caracterizaciones socioambientales en comunidades de islas.

INTERNACIONALES		
Título, ciudad y año de la investigación	Autor / entidad	Contenido y aporte
Caracterización socioeconómica y ambiental en una comunidad costera en la región de Amazonas, Pará, Brasil, 2016	Euzébio de Oliveira - Revista Multidisciplinar Científica Centro de Conocimiento	Este estudio se realizó en Acarajó, una comunidad de Manaus en la Reserva Marina Acro-Pesqueira-Taperaçu, y tuvo como objetivo evaluar los factores de degradación social, económica y ambiental de la comunidad. Utilizaron métodos basados en entrevistas, cuestionarios, observación directa y medición de factores de degradación ambiental. En cuanto a los aspectos socioeconómicos, manifestaron que, con base en los resultados presentados durante el proceso de investigación, pudieron concluir que los principales problemas existentes en el campo del medio ambiente comunitario se concentran en dos ejes principales: falta de servicios e infraestructura (principalmente falta de saneamiento básico) y Degradación de los recursos naturales (disminución de los recursos pesqueros y forestales, deforestación de manglares, reducción de la productividad) En este caso, con el fin de ayudar a reducir o paliar estos problemas, proponen opciones, de aplicación planes o manejo integrado, a través de la educación, la concienciación y la planificación para orientar a las Regiones que tienen múltiples intereses económicos a la hora de abordar estos temas. Por otro lado, estas recomendaciones también contribuyen a la implementación del Plan Nacional de Manejo de Áreas Costeras, que ha encontrado algunas dificultades en su implementación.

Problemáticas claves, identificadas en el Plan de Barbados, 2014	Organización Mundial de las Naciones unidas	Según un informe de las Naciones Unidas, el medio ambiente en la mayoría de las islas ha cambiado positivamente desde 1994, pero aún queda mucho por hacer. Los gobiernos insulares han demostrado su compromiso con el desarrollo de planes nacionales de desarrollo sostenible, adoptando nuevas regulaciones y estableciendo comités u organismos para reducir los impactos ambientales y sociales del crecimiento económico. Para el caso de las islas de Barbados se identificaron planes asociados al cambio climático causado en gran parte por las emisiones, con el aumento del nivel del mar y tormentas más severas que amenazan la isla. Así que están trabajando juntos en un plan para adaptarse al cambio climático. El aumento del nivel del mar está siendo monitoreado bajo un proyecto regional. En relación al turismo manifiestan que, aunque impulsa la economía de la isla, perturba a las comunidades locales, ocupa un espacio y recursos de agua dulce limitados y daña el entorno costero, por lo que desarrollaron una estrategia conjunta para el turismo sostenible. Los ecosistemas costeros y los arrecifes de coral que están en riesgo. así como las poblaciones de peces de las que dependen los isleños se están agotando, atendiendo a esto han desarrollado nuevas políticas pesqueras y están negociando acuerdos pesqueros regionales. E implementando un plan de control de la zona costera.
--	---	---

NACIONALES Y LOCALES

Título, ciudad y año de la investigación	Autor / entidad	Contenido y aporte
Caracterización Socio-ambiental de las Comunidades del río Bojabá e isla del Charo, 2017	Federación Luteriana Mundial	A partir de una caracterización del entorno social desde una perspectiva comunitaria, donde priorizaron las entrevistas con los líderes comunitarios que participan como presidentes de los comités de acción comunitaria y miembros de la junta en cada pueblo seleccionad. Y con el ejercicio permanente de levantamiento de información, validación y contraste, obtuvieron matrices con características para cada área de estudio. Esta matriz complementa la información Nivel Institucional de planes de desarrollo departamentales, planes de manejo de cuencas y documentos de gestión territorial anteriores. Identificaron que con la resolución política de los conflictos armados surgen asuntos estructurales no resueltos, incluido el papel de las instituciones, la degradación de las cuencas hidrológicas, el aumento de la participación política y los patrones de producción y desarrollo, que a su vez constituyen la gestión comunitaria. Sin embargo, existen grandes vacíos de información que dificultan el diagnóstico del entorno de gestión e indican la necesidad de decisiones a corto plazo. Diseñados para satisfacer las

		<p>demandas inmediatas de prevención y mitigación. Estas decisiones también deben ir acompañadas de estrategias multisectoriales que fortalezcan y orienten las iniciativas institucionales en el manejo de cuencas, planes de desarrollo, y gestión ambiental territorial. en el largo plazo. Una perspectiva estratégica, acompañada de respuestas locales e inmediatas, debe estar sustentada en el fortalecimiento institucional, sólidos lineamientos de gobierno y compromiso social permanente y reflexivo. Por lo que concluyen proponiendo que, para mitigar las amenazas identificadas a los medios de vida mediante la aplicación de medidas de protección. Prevención y mitigación a través de la introducción de tecnologías ambientalmente sostenibles apropiadas a las condiciones culturales y económicas, especialmente para la agricultura, el desarrollo sostenible de los recursos y los proyectos económicos sostenibles.</p>
<p>Plan de manejo Parque Nacional Natural Corales del Rosario y San Bernardo – Cartagena, 2006</p>	<p>Unidad Administrativa Especial de Sistema de Parques Nacionales Naturales - UAESPNN</p>	<p>A partir de un estudio directo de caracterización y diagnóstico ambiental, social y biótico del territorio, la unidad de parques indica que, el área presenta una amplia gama de conectividad en ecosistemas marinos y costeros, sin embargo, estos muestran una gran fragilidad y amenaza; durante la última década se ha evidenciado la drástica disminución de especies de flora y fauna marina asociadas a amenazas causadas por acciones antrópicas y naturales, tales como la presión y sobreexplotación constante de los ecosistemas, asociado a las actividades extractivas permanentes ejercida por los pescadores y pobladores de la zona; el aumento en las tasas de sedimentación ocasionado por la deforestación y calentamiento global, descargas directas de aguas residuales y continentales con concentraciones elevadas de sedimentos en suspensión que provienen del Canal del dique y el Río Sinú, lo que altera las condiciones fisicoquímicas del agua marina y genera pérdida de hábitad e impide el adecuado desarrollo de los especímenes. Ante lo anterior concluyen determinando que las diversas amenazas que influyen en la integridad del área derivan de la zona de influencia que presentan múltiples conflictos entre los actores con incidencia que van en contraposición con la conservación de esta ecorregión estratégica. Como recurso estratégico proponen el fortalecimiento de la coordinación institucional con especial énfasis en la formulación de proyectos con la comunidad de ecoturismo, programas de educación ambiental, reordenamiento del territorio a partir de la actualización del Plan de Ordenamiento Territorial, monitoreos constantes del área marina y programas de preservación de fauna y flora.</p>

Plan de acción integral para la administración sostenible de los archipiélagos
Islas del Rosario y San Bernardo;
Bogotá, 2013

INCODER -
Universidad Jorge
Tadeo Lozano;
(Niño, L.M. &
Prada, M.C.)

En el marco de la construcción de acciones encaminadas al desarrollo sostenible de los archipiélagos, a partir de mesas de coparticipación entre instituciones y comunidad, se establecieron criterios para la construcción del plan de acción, resaltando la importancia de los espacios de comprensión, sensibilización, concertación, conciliación e interacción entre los distintos actores vinculados al territorio, siendo estos necesarios en la construcción de una visión común respecto al territorio.

Concluyendo que, para el desarrollo del territorio se requiere la articulación entre la sostenibilidad, sustentabilidad, y el ordenamiento territorial. Estableciendo un proceso en el que la población humana, parte de un patrimonio natural y cultural particularizado, y se concentra en dar amplificación a las potencialidades incorporadas, con el objeto de lograr su permanencia, en escenarios de equitativos, en la afirmación de la necesidad de cimentar estrategias de desarrollo, particulares y teniendo en cuenta la especificidad de la comunidad, la cual inicia con la identificación de sus reales potencialidades. Para ello, se necesita la participación activa y democrática el cual los diferentes figurantes compendien sus intereses en un nuevo marco ético-político.

Planificación y ordenamiento territorial para las Islas del Rosario y San Bernardo; Cartagena, 2014

Observatorio Islas del Rosario y San Bernardo, Universidad Jorge Tadeo Lozano; (Niño & Posada)

Este documento es resultado de la construcción de una publicación investigativa, en torno al convenio 620/14 entre el INCODER y la Universidad Tadeo Lozano para el fortalecimiento del observatorio en el desarrollo sostenible de los archipiélagos, en el que exponen que las diversas complejidades que posee la zona, lo cual hace que el ordenamiento del mismo sea complicado, puesto que la pugna constantes entre el estado y sus instituciones de preservar los ecosistemas entra en disputa con la necesidad de desarrollo económico de su población. Sin embargo, argumenta que la reglamentación del POT (Decreto 879/98) establece como prioridad para el ordenamiento de un territorio las determinantes de las normas de superior jerarquía asociadas a conservar, proteger el medio ambiente y los recursos. Teniendo en cuenta los objetivos estratégicos de desarrollo con este instrumento de establecen las bases de los modelos de ocupación del territorio, así como también la distribución y localización de las actividades y particularidades de las estructuras e infraestructura requeridas en las dinámicas de la zona.

Este estudio concluye proponiendo un modelo de ocupación territorial, y resalta como principales características, la clasificación clara del suelo (urbana, de expansión, de protección y de desarrollo), el abastecimiento de saneamiento básico donde se determinen los afluentes, efluentes y tratamientos adecuados; un plan integral estructurado de manejo de residuos, redes viales, los espacios públicos de interacción y esparcimiento comunitario, y el ajuste de las normatividades regionales que articulen la coexistencia de las comunidades y su libre desarrollo con la preservación de sus recursos.

Fuente: Elaboración propia, basado en investigaciones previas relacionadas, 2021.

4 Marcos de Referencia

4.1 Marco Contextual

Información biofísica

Archipiélago de 20 hectáreas (0,20 km²) ubicado al oeste de Cartagena; está conformado por 31 islas, cayos e islotes ubicado frente a las costas del Departamento de Bolívar, jurisdicción del Distrito de Cartagena; entre los cuales se encuentran:

- Islas Mayores: Rosario, Grande, Arena, Tesoro, Pirata, Cari barú, Naval.
- Micro islas: Bonaire, Caguamo, Fiesta, Gigi, Gloria, Grande, India, Kaloha, Latifundio, Macabí, Majayura, María Del Mar, Minifundio, No Te Vendo, Pavitos, Pelícano, Perra, Peñón Pelao, San Quintín, San Antonio De Pajarales, San Juan De Pajarales, San Martín De Pajarales, Santa Lucía, Tambito, Tesoro, Yomarah.

La formación de antiguas arrecifes coralinos situados a tres metros aproximadamente del nivel del mar otorgaron la distribución de este archipiélago; presenta ecosistema de bosque seco tropical y se caracteriza por la diversidad de especies de fauna y flora, lo que figura de especial relevancia ecológica por los diferentes ecosistemas marinos y terrestres de alta productividad y biodiversidad (INCODER, 2012); tales como vegetaciones de algas, rastreras, ecosistemas de manglar, lagunas costeras, praderas de pastos marinos y arrecifes coralinos, considerados como ecosistemas estabilizadores de la línea de costa (UAESPNN, 2018); por lo fue establecida como parte del Área Marina Protegida de los Archipiélagos del Rosario y de San Bernardo (Resolución 0679 , 2005).

relleno antrópico, litoral, terrazas de marinas y de coral, vertientes entre otras unidades geomorfológicas.

4.2 Marco Teórico

Gestión ambiental sostenible.

El concepto se define como un proceso encaminado a mitigar, corregir y/o prevenir problemas ambientales en los hábitats, con el objetivo de lograr un desarrollo sostenible, creando posibilidades para que las personas desarrollen sus potencialidades, patrimonio cultural y biofísico con la garantía de que las futuras generaciones puedan permanecer (Contreras, 1994).

Los problemas ambientales son el resultado de múltiples interacciones entre las personas y los territorios, donde no se ha establecido un equilibrio adecuado en el uso, desarrollo, resiliencia y conservación de los recursos naturales y servicios ambientales (Trujillo, Gärtner, Caicedo , & Diaz, 2013).

Los problemas surgen en estas situaciones cuando los humanos ven en juego su bienestar y calidad de vida. Por tanto, la gestión ambiental se establece buscando formas de conservar los recursos naturales, por lo que adquiere sentido, para promover el desarrollo ecológicamente sostenible, para mantener y aumentar el funcionamiento de los biomas, ecosistemas o paisajes (González , 2006).

Esta disciplina pretende identificar, analizar y determinar aspectos que conducen a problemas notables, convirtiéndolos en objeto de estudio, con el objetivo de establecer acciones y estrategias que puedan resolver conflictos entre los sistemas naturales y los creados por el hombre (Unida en Diversidad, 2017).

Así, a través de la gestión ambiental surge la posibilidad de comprender cuestiones relacionadas con los territorios a partir de sus características biofísicas, que a su vez se

convierten en indicadores potenciales para determinar de alguna manera los impactos que se producen en los territorios, incluida la antrópica.

Sin embargo, esta posibilidad crea una nueva dimensión dentro del campo de la gestión, ya que abre opciones para vincular el comportamiento social a un conjunto de parámetros que revelan el estado de conservación de los ecosistemas de un territorio, lo cual se transforma en un instrumento que concede a los gestores ambientales o comunidades a situar sus estrategias de forma permanente en la búsqueda de soluciones a los problemas (González , 2006).

Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Gestión de los Residuos Sólidos.

4.2.2

En 2015, la cumbre de las Naciones Unidas aprobó 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que entraron en vigor el 1 de enero de 2016. A través de estos objetivos, los países aumentarían sus esfuerzos durante los próximos 15 años para acabar con la pobreza en todas sus formas, reducir la desigualdad y abordar el cambio climático, al tiempo que garantizan que nadie se quede atrás (DNP, COMPES 3934, 2018).

El sector de los residuos sólidos domina el marco para el cumplimiento de los ODS, ya que la mala gestión de los residuos sólidos tiene múltiples impactos en la sociedad, el medio ambiente y la escala económica. El sector impacta directamente en 12 de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarias - SSPD, 2016).

Tabla 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible y metas globales de GIRS

Objetivos de Desarrollo Sostenible	Metas globales en Gestión de Residuos Sólidos
1. Erradicación de la pobreza "Erradicar la pobreza en todas sus formas posibles"	Reducir significativamente la generación de residuos al prevenir, implementar las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) y crear empleos verdes.
2. Hambre Cero "Acabar con el hambre, lograr la seguridad alimentaria y nutricional y promover la agricultura sostenible"	Reducir el desperdicio de alimentos per cápita y reducir las pérdidas de alimentos en la cadena de suministro.
3. Salud y Bienestar "Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todos los momentos de la vida"	Accesibilidad en el servicio de recolección de residuos sólidos y que estos sean adecuados.
6. Agua limpia y saneamiento "Garantizar la disponibilidad y gestión sostenible del agua y saneamiento básico"	Frenar la incontrolada disposición de los desechos y las quemas a cielo abierto.
7. Energía asequible y limpia "Garantizar el acceso a una energía moderna asequible, fiable y sostenible"	Lograr una gestión sostenible y ambientalmente racional de todos los residuos.
8. Trabajo decente y crecimiento económico "Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente"	Lograr la gestión ambientalmente racional de los productos químicos y todos los desechos a lo largo de sus ciclos de vida y reducir significativamente su dispersión en el aire, el agua y el suelo, de conformidad con un marco acordado internacionalmente, para minimizar su impacto en los efectos negativos sobre la salud humana y el medio ambiente.
9. Industria, innovación e infraestructura "Construir infraestructura flexible, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación"	
11. Ciudades y comunidades sostenibles "Ciudades y asentamientos humanos inclusivos, seguros y sostenibles"	
12. Producción y consumo responsable "Patrones de consumo y producción sostenibles garantizados"	
13. Acción climática "Tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus impactos"	
14. Vida submarina "Conservación y Uso Sostenible de los Océanos y Recursos Marinos para el Desarrollo Sostenible (Propuesta del Gobierno de Colombia)"	
15. La vida en los ecosistemas terrestres "Protección, restauración y promoción del uso sostenible de los ecosistemas terrestres, manejo sostenible de los bosques, lucha contra la desertificación, detener y revertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de la biodiversidad (propuesta del Gobierno de Colombia)"	

Fuente: Elaboración propia basado Objetivos de Desarrollo Sostenible y GIRS - PNUD, 2016.

Asimismo, para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, Colombia estableció en la Política Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos (COMPES 3874, 2016) ciertas metas que apuntan a la gestión integral de residuos sólidos al 2030.

Estos incluyen: la reducción del impacto negativo de las ciudades en el medio ambiente per cápita, centralizándose en la gestión de residuos municipales, como se refleja en el objetivo No. 11, el cual se relaciona a ciudades y comunidades sostenibles, y la reducción significativa en la generación de residuos a través de actividades de preventivas, reductivas, de aprovechamiento, tratamiento y reutilización que permiten el cumplimiento del Objetivo 12, que habla de la producción y consumo responsable (DNP, COMPES 3874, 2016).

Gestión Ambiental Participativa.

4.2.3

Alcanzar una mejor calidad de vida incide directamente en dos elementos fundamentales de las problemáticas ambientales: por un lado, el elemento activo, es decir, las actividades que el ser humano promueve para su propio desarrollo, que son fuente de los conflictos ambientales; y el pasivo, que corresponde a los factores ambientales y sus Interrelaciones y flujos afectados por ellos. Por tanto, la gestión ambiental debe entenderse como la gestión de un sistema ambiental (incluidos sus dos sistemas) a través de acciones que involucren a los elementos esenciales del mismo. (Unida en Diversidad, 2017).

La gestión ambiental se puede definir como un instrumento que consigue la máxima racionalidad en los procesos de toma de decisiones relacionadas con la protección, defensa, protección y mejora del medio ambiente a través de la información interdisciplinar coordinada y la participación ciudadana. (Estevan Bolca, 1994), o bien normas, procesos, controles, que buscan proteger, proteger y mejorar la calidad del medio ambiente y utilizar los bienes y servicios ambientales sin comprometer su potencial como patrimonio intergeneracional (Buros

Castillo, 1996), sin embargo para que la gestión pueda tener éxito, debe ser participativa; con influencia directa de la sociedad en las normas y decisiones ambientales, así mismo debe reconocer las aspiraciones de los grupos étnicos que buscan controlar sus propias instituciones, forma de vida, desarrollo económico y cultura.

De allí la importancia de mantener un sistema institucional abierto que garantice la posibilidad de considerar las ideas y decisiones de la comunidad sobre el proyecto en la decisión final, reconociendo el derecho a la participación y la existencia de diferentes mecanismos y espacios a través de los cuales las personas, las comunidades y las organizaciones no gubernamentales (ONG) pueden contribuir al fortalecimiento del cuidado ambiental.

La gestión ambiental participativa facilita una definición coherente de necesidades de acuerdo al contexto y realidades de la región al permitir la integración de todos los actores (sector público y privado, comunidades locales, universidades, etc.) Identificación económica, social y ambiental de formas más eficientes, efectivas y soluciones duraderas, resultando en co-beneficios, optimización de recursos (técnicos, financieros, culturales) para estrategias de gestión ambiental integrando múltiples saberes y perspectivas, y mejorando la capacidad de apropiación cultural desde bases y territorios (RAMSAR, 2002).

Algunos aspectos importantes que se deben considerar al desarrollar y aplicar una estrategia GAP o mejorar las estrategias existentes son:

- a) educación y conciencia ambiental a todos los niveles;
- b) capacitar a todo el personal pertinente;
- c) identificar la necesidad de destinar financiamiento específico para acciones encaminadas al fortalecimiento de las GAP,
- d) acceso equitativo a la información,

e) aplicar mecanismos participativos mediante la identificación de líderes locales o regionales,
y

f) Monitoreo e investigación participativa del contexto sociocultural y análisis integrado para identificar prioridades y posibles cursos de acción e identificar conflictos de manera temprana (Rengifo Rengifo, 2012).

Territorio

4.2.4 Es un concepto abarcado desde la teoría y metodología expone y narra el desarrollo espacial de las relaciones sociales que crean los humanos en el ámbito cultural, social, político o económico (Bailly, Ferras., 1995).

El territorio está localizado y por lo tanto tiene características naturales específicas y se basa en un proceso de apropiación, y cimentación de identidades entorno a él (Harvey, 2004).

Por eso, hay signos de apropiación, producto de la actividad humana porque hay un proceso humano de cuidado y transformación de los espacios apropiados. En el sentido de la escuela alemana, este concepto es la forma más visible y comprensiva del comportamiento humano sobre el territorio, que acumula prácticas territoriales relacionadas con la historia, la cultura, el nivel tecnológico, etc. (Brunet, 2001).

El territorio, como cualquier concepto, ayuda a explicar y comprender las relaciones sociales en correlación con las dimensiones espaciales (Goncalvez Porto, 2001), y contendrá las prácticas sociales y los significados simbólicos que los humanos han desarrollado en sociedades estrechamente relacionadas con la naturaleza

Sin embargo, como las formas y estructuras de ocupación son muy diversas, no existen tipos territoriales. Por lo que desde la perspectiva de la globalización este concepto se entrelaza y

permite trasgredir límites fronterizos a partir de las relaciones sociales, generando cambios en las cotidianidades, (Santos, 2000) este aspecto también representa el debilitamiento de las raíces culturales, es por esto que se van convirtiendo en escenarios problemáticos (Ramírez, B. R. 2003) llenos tensión social y conflicto de intereses.

Desarrollo humano y medios de vida sostenible.

El desarrollo Humano parte de la idea de que la política es tan importante para el desarrollo exitoso como la economía, y lograr esto de manera consistente con los objetivos de desarrollo humano es construir formas sólidas y profundas de gobernabilidad democrática en todos los niveles de la sociedad. (Informe Desarrollo Humano PNUD, 2002).

Por su parte, el autor Amartya Sen considera que las personas no son una herramienta para el desarrollo, sino el fin mismo del desarrollo, cuando señala que el énfasis en el capital humano, especialmente en el desarrollo de habilidades y destrezas en su conjunto, modera la idea de población para el desarrollo y la humanización. Vale la pena preguntarse, sin embargo, si reconocer la importancia del "capital humano" contribuye a comprender la importancia de los seres humanos en el desarrollo. Si consideramos que el desarrollo en última instancia expande la capacidad de las personas para participar en actividades valiosas y elegidas libremente, entonces es totalmente inapropiado considerar a los seres humanos como "herramientas" del desarrollo económico (Sen, Amartya, 1998).

También refleja el desarrollo humano como el objetivo central de la actividad humana y el crecimiento económico, como un medio importante para promoverlo. Al mismo tiempo, los logros en materia de desarrollo pueden contribuir decisivamente al crecimiento económico. Por lo tanto, se deben estudiar dos cadenas causales diferentes: una se extiende desde el crecimiento económico hasta el desarrollo humano, ya que los recursos del ingreso nacional se asignan a

actividades que contribuyen a este último; la segunda es desde el desarrollo humano hasta el crecimiento económico, mostrando que los recursos humanos además de ser el objetivo principal del desarrollo, también contribuye a aumentar el ingreso nacional (Naciones Unidas, 2002).

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura maneja el concepto de medios de vida sostenibles (MVS) para la evaluación a nivel de los hogares dentro de la asesoría metodológica y la experiencia del PAT (Plan de Custodia del Territorio) en América Latina. Robert Chambers utilizó el término por primera vez a mediados de la década de 1980 y puede definirse como las habilidades, los activos (recursos materiales y sociales) y las acciones necesarias para la vida. Los medios de vida son sostenibles si pueden responder y recuperarse de interrupciones y choques repentinos y mantener sus capacidades y activos ahora y en el futuro sin destruir su base de recursos naturales. Como resultado, los medios de vida se ven afectados por impactos externos que aumentan su resiliencia y por ende reducen su vulnerabilidad (FAO, 2017).

Al referirse a este tipo de enfoques, se expresa su fin como un medio de subsistencia que promueve el desarrollo sustentable, no solo desde una perspectiva ecológica, sino también desde un punto de vista institucional, social y económico, y arroja resultados verdaderamente positivos (FAO, 2003).

Para ello se pueden aplicar varios métodos, los cuales deben tener las siguientes características:

- Concentrarse en la población.
- Responsivo y participativo
- A través de múltiples niveles
- Aplicación en cooperación con un tercero
- Sostenibilidad, (económica, institucional, social y ambiental)

- Dinámico

la idea encapsula un concepto pentágono de cinco activos principales disponibles para las poblaciones rurales: capital humano - capital natural - capital social - capital financiero - capital físico (FAO, 2003).

La gestión ambiental y los servicios ecosistémicos.

Este concepto hace referencia a las acciones que realizan las sociedades e instituciones para
 4.2.6 proteger, preservar, restaurar, mejorar y utilizar racionalmente el patrimonio biogeográfico y cultural o desarrollar la planificación urbana o los asentamientos humanos para una convivencia sana y armoniosa a largo plazo, incluyendo las necesidades básicas y adquiridas (Bassols, Medoza, & Davies, 2011).

Sin embargo, la pregunta es más complicada, ¿quién es el responsable de la gestión ambiental? ¿Cómo y quienes deciden qué se debe preservar, corregir o salvaguardar? ¿Qué es una ocupación razonable del territorio? ¿Qué se debe prevenir y predecir?

La gestión ambiental implica entonces “APLICAR” los conocimientos, criterios, principios y valores explícitos en la Educación Ambiental para el manejo adecuado, deliberado y participativo de la función pública y demás estructuras sociales, episodios y problemas de impacto ambiental en diversidad de contextos, para lograr el funcionamiento adecuado de los ecosistemas y el mejoramiento de la calidad de vida de la población dentro de un marco de coexistencia sostenible (Contreras, 1994).

Con respecto a los servicios ecosistémicos, históricamente la mayoría de las decisiones relacionadas con los aspectos ambientales han tenido un componente económico y actualmente se basan en argumentos determinados por las fuerzas del mercado; sin embargo, la continua degradación ambiental resalta la necesidad de incorporar este factor en las estrategias de

desarrollo y adoptar nuevas metodologías y conceptos (De Groot RS, Wilson MA, Boumans RMJ, 2010).

En la historia moderna, el concepto de ecosistemas prestadores de servicios tiene su origen en el movimiento ambientalista que comenzó a gestarse en las décadas de 1960 y 1970, que resultó en la condena de los efectos negativos de la contaminación, la deforestación, especialmente el agotamiento de los bosques tropicales, la capa de ozono, el impacto de algunas especies pelágicas de suma importancia y el cambio climático (Carpenter , SR.; Defries , R.; Dietz , T.; Mooney , H.A., 2006).

El acceso a esta información ha fomentado la investigación científica y los movimientos cívicos y políticos destinados a comprender el papel que juegan los ecosistemas en el bienestar humano, y el trabajo de Westman (1977) es el primer acercamiento formal al tema. Ahora se acepta que los servicios de los ecosistemas vinculan estas dos dimensiones (Turner , Georgiou , & Fisher , 2008) lo que permite registrar los impactos humanos en los ecosistemas y evaluar los beneficios de los recursos naturales (Farber et al., 2006). De esta forma, el concepto de servicios ecosistémicos intenta brindar un marco efectivo para la toma de decisiones que involucren el uso de los recursos naturales, con énfasis en la sustentabilidad.

Esto significa que los diversos servicios de los ecosistemas necesitan un arreglo que permita clasificarlos, priorizarlos y compararlos, facilitando así el potencial intercambio de sus beneficios (Wallace, 2007), al otorgarles actividades de valor de intercambio económicamente competitivas para facilitar la toma de decisiones y la definición de estrategias de conservación y manejo.

La co-creación como elemento de participación.

El término co-creación es relativamente nuevo y se refiere al proceso creativo de diseñadores y personas no capacitadas que trabajan juntas para desarrollar un producto/servicio que satisfaga las necesidades del usuario final. Esto significa que los usuarios/clientes están involucrados en cada fase del diseño, desde la detección de requisitos hasta la implementación del producto, compartiendo su conocimiento y experiencia con los requisitos detectados. (Almanatura, 2012).



Ilustración 2. Dinámica participativa de la Co-creación

Figura 1. Dinámica participativa de la Co-creación

Fuente: El autor, 2022.

En su búsqueda por co-crear nuevos modelos, las instituciones y los colectivos ven en la participación un eje muy importante de su forma de existir y actuar. ¿Cómo crear procesos que mantengan el respeto por las contribuciones del público/colaborador y reconozcan la diversidad de roles entre el público, participantes, expertos, facilitadores, creadores y entidades? ¿Cómo equilibrar sus diversos conocimientos? El "diseñar la participación" es un desafío fascinante y

cada vez más necesario en todos los campos. Según Bob Ketner, es importante destacar tres enfoques diferentes de participación que surgen en cualquier proceso de participación (2015):

- Participación ocasional: Sus colaboradores lo hacen ocasionalmente a través de comentarios y aportaciones de ideas.
- Compromiso guiado: Colaboradores interesados, expertos en la materia o miembros de la comunidad que desarrollan colaboraciones más sofisticadas que son más sostenibles en el tiempo.
- Red de expertos: opiniones de una red de expertos sobre proyectos y contenido auténtico.

Finalmente, es necesario aclarar que los conceptos de gestión ambiental, educación ambiental y territorio son conceptos vivos y dinámicos, ya que están íntimamente relacionados con los componentes ambientales, entendidos como un entramado complejo entre sociedad, cultura y naturaleza. en tiempo y espacio. Por ello, el concepto busca encontrar una relación armoniosa entre los sistemas socioculturales y naturales, bajo la visión de sistemas, participación y mejora de la calidad de vida.

4.3.1 **4.3 Marco conceptual**

Consejo comunitario

El Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial Mediante en la Resolución 456 de 2003 ordenó la producción de un “Modelo de Desarrollo Sostenible para los Archipiélagos de Nuestra Señora del Rosario y de San Bernardo”, que permitieran el restablecimiento, conservación, manejo y uso sostenible de los ecosistemas y recursos naturales presentes en el área como apoyo al desarrollo económico, social y ambiental de las comunidades locales.

Este conjunto de Islas son el territorio ancestral de una comunidad afro descendiente que vive en ellas desde hace más de 200 años (Consejo comunitario de Orika, 2006).

Conceptos de ambiente, complejidad ambiental y problemática ambiental.

El concepto de medio ambiente puede definirse como "el resultado de la interacción de los sistemas biofísicos y culturales que implican diferentes tipos de configuraciones estructurales en la historia, o el resultado de la interacción histórica de los "sujetos" y los "objetos" humanos. Naturaleza., que produce una cierta forma social y natural" (González , 2006), y "un conjunto de relaciones dinámicas entre elementos sociales y naturales que interactúan y cambian a perpetuidad (Serna Ramírez, 2007).

Esto demuestra que el medio ambiente se compone de elementos abióticos (aire, agua, suelo, energía, atmósfera, clima, etc.), bióticos (vivientes: plantas, animales, humanos) y elementos sociales (económicos, políticos, tecnológicos, histórico-culturales, moral y estética), el último componente, que a su vez determina una cultura cuyos subsistemas se centran en: el conocimiento, los símbolos, la tecnología, la organización. Por tanto, el medio ambiente no debe reducirse a sólo organismos físicos, ni verdes, debe ser considerado desde una perspectiva holística, incluyendo la sociocultural, como un sistema complejo en sí mismo.

Así, el concepto de medio ambiente en términos de complejidad es el entrelazamiento del orden físico, biológico y cultural; la hibridación entre la economía, la tecnología, la vida y lo simbólico, que abre una nueva reflexión sobre la naturaleza del ser, del saber y del conocer; sobre la mezcla de conocimientos en la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad; sobre el diálogo de saberes y la inserción de la subjetividad en las formas de conocimiento; sobre la inclusión de los valores y los intereses en la toma decisiones y en las estrategias de apropiación de la naturaleza (Leff, 2004).

Este concepto hace alusión a la combinación de las ciencias naturales y sociales, capaces de explicar cualquier fenómeno desde un enfoque interdisciplinario y comprenden la realidad de manera global y holística (Bertalanffy, 1968).

Las teorías anteriores apoyan el estudio de la naturaleza, la sociedad, la economía, la física, la cognición, etc., como un conjunto de elementos que interactúan con el ambiente, por un lado, se muestra claramente que los elementos no se pueden estudiar de forma aislada, sino como un conjunto, un sistema que estudia todas sus partes (elementos). Así, un sistema se entiende como un todo indivisible, un conjunto de elementos o situaciones que interactúan, y también como una identidad independiente y coherente (Austin Millán, 2003).

Por otra parte, los problemas ambientales relacionados con lo anterior derivan esencialmente de la insuficiente interrelación entre la población y los procesos ecosistémicos organizados en sociedad, y el ser humano, en una perspectiva antropocéntrica, reduce el concepto ambiente a medio ambiente, es decir, ve a la naturaleza como algo externo, como una mercancía explotada y un oponente a someter, en la construcción cultural que hace posible la sociedad humana (González , 2006). Esta desconexión de las diversas partes del sistema (humano-naturaleza) ha provocado que los problemas ambientales trasciendan de lo local a lo global en los últimos años, desembocando en una crisis ambiental global cada vez más grave.

En conjunto, es importante generar una profunda reflexión y conciencia entre la población mundial sobre la protección y el cuidado del medio ambiente, así como una reflexión colectiva sobre cómo podemos cambiarlo. De esta manera, se protege la salud y el bienestar de las personas y los ecosistemas. En este sentido, la sociedad debe involucrarse en las actividades diarias, ser consciente de la importancia de la protección del medio ambiente todos los días, ser consciente del cambio de comportamientos y actitudes frente a los recursos infinitos y repensar los modelos de producción. Vive el consumismo, orientando el nuevo modelo de desarrollo, el

desarrollo sostenible. Esta puede entenderse como “la situación ideal” caracterizada por la realización de un método de interrelaciones con sistemas biofísicos a través de los cuales se maximiza su potencial productivo y reproductivo inherente; el objetivo de conservación se logra desde una perspectiva ecosistémica, al tiempo que se cumple necesidades humanas desde una perspectiva de producción y mejorar las posibilidades de producción a través de una comprensión de la lógica operativa subyacente de los ecosistemas (González, Montes, & Santos, 2007).

Concepto de Gestión Ambiental

4.3.3 Para Gulhl (1998), la gestión ambiental es la gestión participativa de la condición ambiental de un área por parte de diversos actores mediante el uso y aplicación de medios legales, de planificación, técnicos, económicos, financieros y administrativos para lograr las funciones ecosistémicas y mejorar la calidad de vida de la población en el marco de la sostenibilidad.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (1994) establece que la gestión ambiental es un proceso cuyo objetivo es lograr un uso óptimo de los recursos ambientales existentes dentro de un territorio determinado, minimizando los impactos ambientales. Acciones relacionadas con el desarrollo en el campo. Por tanto, debe entenderse como un proceso técnico, administrativo, financiero y político mediante el cual la autoridad competente organiza un conjunto de recursos de diversa índole (humanos, financieros, técnicos, de información, etc.), cuyo objeto es proteger la gestionar y proteger el medio ambiente y los recursos naturales renovables en áreas específicas (González F. , 2001).

En resumen, estas definiciones demuestran claramente que, para desarrollar una gestión ambiental efectiva, es necesario comprender las condiciones e impactos del medio ambiente, la vulnerabilidad y el potencial del área, la oferta, cantidad y calidad de los recursos naturales, las

tendencias de la demanda, y la demanda. Las interrelaciones entre los componentes ambientales, y el impacto o impacto de dichas interacciones, pues solo así se puede tener un claro entendimiento de lo que se va a manejar, proteger y utilizar; el asesoramiento en la planificación; la elección adecuada de las personas involucradas en el proceso; desde diferentes dimensiones (política , sociales, institucionales, etc.) especificando responsabilidades, diseño metodológico adecuado, mecanismos y herramientas (económicas, financieras, instrumentales, operativas, normativas, institucionales, etc.).

Participación Comunitaria y Políticas Públicas.

4.3.4 El concepto de participación comunitaria ha sido concebido por diferentes autores bajo diferentes nombres: participación cívica, participación social, participación masiva. Nuria Cunill (1991) utiliza el término “participación cívica” y afirma que esta se refiere a un acto voluntario de interacción social encaminado a participar en alguna actividad pública para intervenir en su proceso y beneficiarse de ella, también reconoce que se trata de una definición amplia y que conceptos como popularidad, comunidad y compromiso social pueden equipararse a compromiso cívico.

El compromiso cívico implica una práctica social que supone una interacción explícita entre el Estado y los actores de la sociedad civil, a partir de la cual esta última permea el Estado. Las intervenciones individuales en las actividades públicas pueden durar mientras sean portadoras de los intereses de la sociedad.

Este proceso se puede analizar desde distintos cortes dimensionales, como:

- Un medio para fortalecer la sociedad civil, un enfoque que “no se refiere estrictamente al Estado, ni a la ‘participación’ en este sentido, sino al desarrollo de la autonomía de los sujetos sociales

- Medios de socialización política, refiriéndose a los procesos necesarios para crear espacios y mecanismos de interfaz entre el Estado y los actores sociales, así como para permitir la transparencia en la toma de decisiones gubernamentales y burocráticas y ampliar la capacidad de influir en la toma de decisiones.

El primer enfoque contempla el compromiso de la comunidad como el proceso mediante el cual las personas participan en la deliberación de los temas que les interesan. En el segundo enfoque, se ve a la comunidad como fuente de asesoría y recursos, el eje principal se basa en el aporte humano y/o de recursos, logrando el apoyo de la comunidad en la ejecución de los programas de gobierno, y abriendo canales de comunicación solo en los casos a conocer. sus necesidades y perspectivas sobre cómo abordarlas. (Pagani, 2001).

Por otro lado, la política pública “es el curso de acción o el flujo de información relacionado con objetivos públicos. Estos son desarrollados por el sector público con la participación frecuente de la comunidad o el sector privado. Las políticas pueden incluir lineamientos o contenidos, herramientas o mecanismos e instituciones; sin embargo, algunas políticas públicas carecen de uno o más de los elementos mencionados, sus objetivos pueden ser confusos, contradictorios o simplemente declarativos, la asignación de tareas entre el sector público, la comunidad y el sector privado pueden ser ineficaces o ineficientes, como también los medios o arreglos institucionales pueden ser inconvenientes o escasos, y varios elementos pueden no estar bien articulados.

En este sentido, la ciudadanía juega un papel fundamental en la formulación de la política pública, no como un objetivo estratégico para debilitar en mayor medida al Estado, sino todo lo contrario: la ciudadanía se afirma cívica, política y socialmente, lo que requiere una participación

genuina y efectiva. y compromiso con los asuntos públicos (responsabilidad social). La ciudadanía sumada con la responsabilidad estatal proporciona una configuración estatal más democrática y eficiente basada en un concepto de ciudadanía enraizado en el compromiso social.

En estas condiciones, se deben desarrollar prácticas sociales autónomas para lograr una sociedad de individuos soberanos en la que confluyan los “enfoques de capacidades”, es decir, cómo la sociedad y las propias políticas públicas apoyan el desarrollo de capacidades para que cada quien haga lo suyo. La idea de "calidad de vida".

Conceptos asociados a la metodología de la investigación

4.3.5 • Matriz de consistencia metodológica:

En esta matriz se exponen y determinan los aspectos fundamentales en el desarrollo de la investigación advirtiendo una conexión lógica y coherencia entre el título, el problema, los objetivos, el tipo, método, diseño e instrumentos de investigación, hipótesis, variables; de mismo modo la población y la muestra correspondiente del estudio; este instrumento permite tener una visión general del estudio, puesto que permite ubicar las actividades que se plantean como necesarias para dar cumplimiento a los resultados.

• Diseño descriptivo

En este se describen las principales cualidades, y características de las comunidades de Isla Grande. Su función principal es profundizar, describir o medir conceptos o situaciones (Hernández, 2012).

Por lo general, se realiza a través de encuestas o censos porque son idóneos para medir el sexo, edad, preferencias, ente otras características.

• Investigación mixta:

Analiza e interpreta tanto los datos cualitativos como cuantitativos en un solo estudio, dentro de un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación; para realizar inferencias, resultado de toda la información obtenida y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (Creswell , 2014).

Esto implica la combinación de enfoques en un mismo estudio. Sobre un estudio cuantitativo que nos ofrezca unos resultados llamativos en alguna de sus variables y que afecte a una determinada franja de población, se puede utilizar posteriormente un estudio cualitativo en esa franja poblacional para comprender mejor el fenómeno.

De igual forma, sobre las conclusiones extraídas de un estudio cualitativo, se pueden aplicar posteriormente a un estudio cuantitativo para conocer qué parte de una población más amplia podría encontrarse en esa situación (Johnson, 2007).

- Diseño descriptivo:

Tiene como prioridad describir cualidades, características de un fenómeno o grupo de personas. Su función principal es profundizar, describir o medir conceptos o situaciones (Hernández, 2012).

Por lo general, se realiza a través de encuestas o censos porque son idóneos para medir el sexo, edad, preferencias, ente otras características.

- Investigación de acción participativa (IAP):

La naturaleza de esta orienta el proceso de estudio a la realidad o algún aspecto de la realidad de manera científicamente rigurosa, con el objetivo de involucrar a los actores involucrados, mapear el problema e identificar los factores. En la comunidad de investigación, este tipo de investigación implica métodos de investigación mixtos, ya que utiliza la recopilación de datos cuantitativos, cualitativos o simultáneos para obtener resultados (Creswell , 2014).

La IAP proporciona una forma para que las comunidades analicen y comprendan mejor sus problemas, necesidades, capacidades y recursos. Se caracteriza por una combinación de teoría y práctica que posibilita el aprendizaje, la conciencia crítica de las personas frente a la realidad, su empoderamiento, el fortalecimiento y ampliación de sus redes sociales, su movilización colectiva y sus acciones transformadoras (Eizagirre & Zabala, 2017).

- Sistema de variables:

Dentro del marco de la investigación, representa la estructura teórica que se precisa en un conjunto de supuestos, los cuales permiten explicar y establecer una aproximación con la realidad investigada (Eizagirre & Zabala, 2017).

Estos están relacionados con las preposiciones que establecen relaciones entre los hechos, surgiendo como una posible solución al problema (Hernandez Sampieri, Fernandez Collado , & Baptista Lucio , 2006).

- La validez de un instrumento:

Indica el grado de precisión con el que mide la construcción teórica que pretende medir y si se puede utilizar con el fin previsto. Un instrumento puede ser fiable pero no válido; pero si es válido ha de ser también fiable.

- Validez de contenido:

Se define como el grado en que los ítems que componen el test representan el contenido que el test trata de evaluar (Validez de juicio de experto). Por tanto, la validez de contenido se basa en la definición precisa del dominio y en el juicio sobre el grado de suficiencia con que ese dominio se evalúa (Castejón Costa, 1997).

- La triangulación metodológica:

Se define como el uso de diversos métodos en la investigación de un mismo objeto de estudio, combinando dos más teorías, fuentes de datos, métodos de investigación; que al ser combinados puede obtenerse la interpretación de varias formas abordando mejor el fenómeno investigado (Arias Valencia, 2000).

En el caso específico de la triangulación de datos no solo se triangula la metodología, sino también las fuentes de datos, como es el caso de esta investigación, donde se realizó una búsqueda de diversas fuentes; se comparan resultados de análisis, identificando los patrones similares y así verificar hallazgos.

4.4 Marco Histórico

Los primeros pobladores del archipiélago fueron pescadores de la isla de Barú, quienes establecieron potreros y delimitaron terrenos en la isla Grande, donde comenzaron a sembrar cultivos temporales de “rosas” (*Hibiscus rosa-sinensis*) y coco (*Cocos nucifera* L) como una importante actividad económica. En la década de 1960, las plantaciones de coco se vieron afectadas por una enfermedad llamada porroca u hoja pequeña y quebrada cuyo agente causal es un nemátodo (*Botryorhynchus theobromae* Pat.), que destruyó gran parte del área sembrada. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2011)

A fines de la década de los 60, la mayoría de las personas del interior del país comenzaron a llegar a las Islas del Rosario, interesadas en pescar y disfrutar de los atractivos visuales de la zona. Algunas de estas personas compraron terrenos en la costa de la isla a los lugareños; en este

proceso de compra y construcción de casas de recreo, los aborígenes se convirtieron en cuidadores y empleados domésticos de los nuevos propietarios. construcción y albañilería, venta de mariscos, provisión de transporte y deportes acuáticos, elaboración y venta de artesanías a los turistas Muchos prefieren ir a Cartagena a invertir su dinero en una casa y encontrar un futuro para sus familias (Durán Bernal, 2007).

Los lugareños que quedaron en la isla comenzaron a establecer sus casas en el interior de la isla, en diferentes zonas de la isla mayor, originándose así el pequeño pueblo de Petares, así como asentamientos dispersos en otras zonas denominadas El Mamón, La Punta o El Pueblito (INCODER, 2012).

A partir de la década de 1980 se ha intensificado la actividad turística, así mismo se ha iniciado un período de bonanza económica por la llegada de personas vinculadas al narcotráfico. Alrededor de 2001-2002, la propiedad "Éxtasis" fue entregada a la Armada Nacional para su administración cuando algunas de las tierras de Isla Grande fueron expropiadas por el estado en el proceso de narcotráfico, incluidas grandes extensiones de Isla Grande, Las instalaciones fueron utilizadas espontáneamente por familias indígenas del archipiélago y Barú que trasladaron sus viviendas al interior de la zona, formando el poblado hoy conocido como Orika. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2011)

En 2003, el MADS detectó un deterioro acelerado de los ecosistemas y la biota en el área del Parque Nacional Natural Corales del Rosario y San Bernardo (PNN-CRSB), debido en parte a las altas emisiones de sedimentos del Canal del Dique a partir de la práctica de actividades recreativas y extractivas no sustentables en su zona de amortiguamiento, es por esto que dispuso a través de la Resolución 456 de 2003, elaborar un "Modelo de Desarrollo Sostenible para los Archipiélagos de Nuestra Señora del Rosario y de San Bernardo", por parte del MADS, PNN, CARDIQUE, Distrito de Cartagena, EPA e INVEMAR, con el apoyo de la Armada Nacional y

DIMAR. El modelo intentó incorporar criterios para la protección de sus ecosistemas y procesos ecológicos clave, definiendo mecanismos para el manejo y uso sustentable de los recursos naturales (Bossa Herazo, 2004).

Posteriormente, el MADS emitió la Resolución 679 de 2005, que declaró las áreas marinas protegidas de las Islas del Rosario y San Bernardo. El Consejo de Estado, mediante sentencia de 24 de noviembre de 2011, resolvió confirmar la sentencia del Tribunal Administrativo de Cundinamarca de 9 de noviembre de 2006, con algunas adiciones y modificaciones, entre las cuales ordenó al MADS, luego de la ejecución de dicha sentencia, dentro de seis (06 meses de 2008, continuar tomando acciones para desarrollar un plan de manejo de AMP-ARSB.

4.5 Marco legal

4.5.1 Leyes

- *El Código de Recursos Naturales – Decreto- Ley 2811 de 1974*

Establece la base normativa para prevenir y controlar la contaminación del medio ambiente y de los productos ambientales (aire, agua y suelo) mediante el establecimiento de mecanismos para el mejoramiento, defensa y renovación de los recursos naturales renovables con el propósito de proteger la salud y el bienestar de todos los habitantes del territorio nacional.

- *Constitución Política de 1991*

Según su artículo 8, el Estado y el pueblo están obligados a proteger la riqueza cultural y natural del país. Por su parte, el artículo 58 establece las funciones ecológicas inherentes a la propiedad privada, entre ellas el respeto al derecho a un medio ambiente sano y a la protección del medio ambiente en virtud de los tratados internacionales; lineamientos básicos de manejo para el reconocimiento de las cuestiones ecológicas (arts. 9, 94, 226).

El artículo 79 determina que para el Estado es obligatorio la protección de la biodiversidad e integridad del medio ambiente, debe brindar protección a las áreas de especial importancia ecológica y suscitar la formación para lograr estos fines.

El artículo 80 establece que los estados deben planificar el manejo y uso de los recursos naturales para asegurar su desarrollo sostenible, conservación, restauración o reemplazo, y cooperar con otros estados para proteger los ecosistemas fronterizos

El artículo 95, apartado 8, obliga a los ciudadanos a proteger los recursos culturales y naturales del país ya garantizar la protección de un medio ambiente sano.

El artículo 334 establece que el Estado puede intervenir en el uso de los recursos naturales y el uso de la tierra por ley con el fin de lograr la defensa del ambiente y optimizar la calidad de vida de la población.

- *Ley 99 de 1993*

Desarrolla la política ambiental colombiana mediante la creación del Ministerio del Medio Ambiente como entidad pública responsable de la gestión y protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables. Al mismo tiempo, ordenó el establecimiento de un sistema ambiental nacional, Sina.com, y emitió otras normas sobre el manejo y gestión de los componentes ambientales nacionales. En su artículo 1, numeral 10, identifica las acciones de protección y restauración ambiental como una tarea conjunta y coordinada entre el Estado, las comunidades y las ONG, así como el sector privado. Como función del Estado, apoyar y fomentar la creación de organizaciones no gubernamentales de protección ambiental, y otorgarles facultades específicas. El numeral 12 del mencionado artículo establece que, de acuerdo con la constitución nacional, la gestión ambiental tiene un carácter descentralizado, democrático y participativo.

El artículo 7 de la Ley No. 99 de 1993 define la ordenación ambiental del territorio como “la función atribuida al Estado para regular y dirigir el proceso de diseño y ordenación del uso del Territorio y de los recursos naturales renovables del Estado a fin de asegurar su Desarrollo adecuado y desarrollo sostenible.

De acuerdo con los gráficos 1 y 2 del artículo 31, las regiones autónomas y las corporaciones de desarrollo sostenible ejercen las funciones de máxima autoridad ambiental dentro de su jurisdicción de acuerdo con normas superiores y normas y lineamientos previstos por el Ministerio del Medio Ambiente, son responsables de llevar a cabo asuntos relacionados con las políticas, planes y programas nacionales ambientales.

El artículo 63 establece que, para velar por el interés colectivo de un medio ambiente sano, el ejercicio de las funciones en materia ambiental se ajustará a los principios de coordinación regional, jerarquía normativa y rigor secundario, por lo que los mecanismos de planificación, ejecución y control deberán ser coordinados, coherentes y homogéneo, con el fin de realizar un seguimiento y una evaluación integrales de las políticas ambientales nacionales dentro del SINA.

- *Ley 388 (1997) de Desarrollo Territorial.*

El artículo 5, define el ordenamiento territorial como “el conjunto de acciones políticas, administrativas y de planificación material coordinadas que realizan los municipios, distritos y áreas metropolitanas en el ejercicio de sus funciones públicas, dentro de los límites prescritos por la Constitución y la ley. desarrollo Instrumentos que orientan el desarrollo de los territorios bajo su jurisdicción y regulan el uso, renovación y ocupación de los espacios, de manera estratégica y en armonía con el medio ambiente y las tradiciones históricas y culturales”.

El artículo 7, establece que las facultades de las entidades públicas en el desarrollo de las funciones del orden se desarrollarán dentro del marco normativo vigente, teniendo en cuenta los principios de coordinación, concertación y subsidiariedad dentro de la autonomía del municipio,

determinada por la naturaleza del municipio. Prevalecen las disposiciones para entidades con un mayor alcance de compensación territorial.

El artículo 10(1) de la Ley establece que en la elaboración y aprobación de los planes territoriales de los municipios y distritos se deben tener en cuenta los lineamientos para el manejo de cuencas hidrológicas emitidos por las CAR o autoridades ambientales, que son condicionantes ambientales y constituyen normas de grado superior.

Por su parte, los objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica, ratificado por la Ley No. 165 de 1994, son la conservación de la diversidad, el aprovechamiento sustentable de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios derivados del uso de los recursos.

Decretos

4.5.2

- *Decreto 1729 de 2002*

Establece lineamientos y fases para el manejo de cuencas hidrológicas y define el proceso de manejo de una cuenca con el objetivo principal de planificar el uso y manejo sustentable de sus recursos naturales renovables de manera que se pueda mantener o restaurar el aprovechamiento económico de dichos recursos y la naturaleza física de la cuenca - un equilibrio adecuado entre las estructuras biológicas y en particular la protección de los recursos hídricos; también establece que la gestión así concebida constituye la planificación de su uso sostenible y la implementación de medidas específicas destinadas a proteger, preservar, proteger y prevenir el deterioro y/o restauración de la cuenca hidrológica en el marco de planes y proyectos.

- *Decreto 1200 de 2004*

Identifica la planificación ambiental regional sustentable como un mecanismo de gestión que oriente la gestión, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales renovables de manera

coordinada, contribuyendo a la consolidación de alternativas de desarrollo de corto, mediano y largo plazo desde una perspectiva ambiental, según las características biofísicas, la dinámica económica, social y cultural.

- *Decreto 2372 de 2010*

Se reglamenta el sistema nacional de áreas protegidas, se prescriben categorías de manejo y otras disposiciones, y junto con el CONPES 3680, se incorporan los lineamientos para avanzar en un SINAP completo, ecológicamente representativo y efectivamente administrado que contribuya al orden territorial, países que adhieran a los compromisos nacionales Objetivos de conservación y desarrollo sostenible.

- *Decreto 1640 de 2012*

Regula las herramientas de gestión en la planificación, ordenamiento y gestión de cuencas hidrológicas y acuíferos, el proceso de obtención de información hidrológica para su procesamiento y difusión a través de la estandarización y homogeneización, que permite la predicción, toma de decisiones y gestión de actividades necesarias para la conservación y sostenibilidad de las cuencas hidrológicas.

Políticas

- *Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (PNGIRH)*

Es el resultado de una serie de iniciativas del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) hoy y del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) para establecer lineamientos armonizados, indicadores y la gestión de los recursos hídricos nacionales a través del desarrollo de metas. , estrategias y objetivos Un curso de acción estratégico para la

gestión de los recursos hídricos que puede abordar los problemas actuales de los recursos y promover su uso eficiente y conservación en beneficio de las generaciones futuras.

- *Política para la Gestión de la Biodiversidad y sus servicios Ecosistémicos (PNGIBHSE)*

Su objetivo es aprovechar la resiliencia de los sistemas socio ecológicos, considerar escenarios cambiantes y promover la gestión integrada de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos a través de la acción conjunta, coordinada y concertada de los países, los sectores productivos y la sociedad civil. Desarrollar y orientar el desarrollo e implementación de herramientas de gestión ambiental (políticas, reglamentos, planes, programas y proyectos) para la conservación en los diferentes niveles organizacionales, además de servir de base para los vínculos interinstitucionales y parte esencial del desarrollo nacional.

5 Diseño Metodológico

En el presente apartado se detallan los aspectos metodológicos utilizados en la investigación.

Tabla 4. Diseño Metodológico

Métodos y Diseños	Participantes y Muestra	Técnicas e Instrumentos	Método de Análisis de Datos
<p>Tipo de estudio: Mixto, esto indica que durante el proceso se recolectan, seleccionan procesan y analizan datos de tipo cuantitativo y cualitativo.</p> <p>Alcance: Descriptivo</p> <p>Diseño:</p>	<p>Población: 1907 habitantes</p> <p>Participantes/ muestra: 153 habitantes de la isla Grande.</p> <p>Tipo de Muestreo: Nominado o Avalancha.</p> <p>Formula:</p>	<p>Técnica: Escala de Likert</p> <p>Instrumento: Encuesta para medir la percepción, hábitos y comportamientos socio económicos y ambientales de la población</p>	<p>Estadística descriptiva: De Frecuencia Medición nominal. Tablas de frecuencia.</p>

Investigación Acción Participativa (IAP). (propone un análisis crítico con la participación activa de los grupos implicados)	$n = \frac{2.58^2 * 0.5 * 0.5 * 1907}{0.1^2 * (1907 - 1) + 2.58^2 * 0.5 * 0.5}$ $n = 153$	Validez pilotaje y confiabilidad del instrumento <i>Validez de contenido:</i> 0.89 <i>Validez de criterio:</i> Alfa de Cronbach 0,85
---	---	--

Fuente: Elaboración del autor, 2021.

La metodología propuesta contempla las siguientes actividades:

- Visitas de campo a la zona de estudio para recolección de información.
- Entrevistas Semi estructuradas: Este tipo de entrevistas generan encuentros con los informantes o entrevistados, recibiendo sus percepciones sobre la realidad socio-ambiental.
- Esas entrevistas fueron conversaciones informales, con una guía previa que abarcaron todas las inquietudes y propósitos de la investigación.

5.1 Sistema de Variables – Consistencia de la Investigación

A continuación, se define el conjunto de preguntas y objetivos bases de la investigación que permitieron determinar las actividades se realizarán para posteriormente establecido el planteamiento recolectar la información en campo que ayudara a que el supuesto pueda ser comprobado.

Tabla 5. Tabla de Consistencia de la Investigación

Título: Factores socio-económicos y ambientales que afectan el Desarrollo sostenible de la comunidad de Isla Grande Archipiélago de Nuestra Señora del Rosario – Bolívar

Pregunta General:

¿Cuáles son Factores socio-económicos y ambientales que afectan el Desarrollo sostenible de la comunidad de Isla Grande Archipiélago de Nuestra Señora del Rosario - Bolívar?

Preguntas Específicas:

¿Cuáles son las condiciones socio ambientales de la comunidad de Isla Grande?

¿Cuáles son las características ambientales del territorio de la comunidad de Isla Grande?

¿cuáles son los factores que podrían estar obstaculizando el desarrollo sostenible de la comunidad de Isla Grande de la comunidad de Isla Grande?

Objetivo de la Investigación:

Analizar los factores socio-económicos y ambientales que afectan el Desarrollo sostenible de la comunidad de Isla Grande Archipiélago de Nuestra Señora del Rosario – Bolívar

Objetivos Específicos:

- Caracterizar socio-ambientalmente la comunidad de Isla Grande
 - Caracterizar ambientalmente el territorio de la comunidad de Isla Grande
 - Determinar los factores que obstaculizan el desarrollo sostenible de la comunidad de Isla Grande
-

Fuente: Elaboración del autor, 2021.

5.2 Naturaleza de la Investigación

La naturaleza de esta investigación es de tipo acción participativa; de allí que el estudio se orientó a la realidad actual de la población de Isla grande, por lo que se tomaron muestras protagonizadas por los actores involucrados, y con la intención de identificar los aspectos fundamentales del problema y así identificar los factores que podrían estar obstaculizando el desarrollo en el territorio.

5.3 Sistema de variables

Para la formulación del sistema de supuestos se inició con categorizaron variables nominales asociadas a factores significativos derivados de la problemática y; de allí se formuló un supuesto principal y un supuesto alternativo que parte de los objetivos; divididos en varios elementos de estudio sujetos a las diversas dimensiones de cada factor; y para el desarrollo de cada aspecto, se expuso una serie de indicadores integrados y medidos en los instrumentos de recolección de la información. A continuación, se presenta la matriz de sistematización de este proceso:

Tabla 6. Sistema de variables/supuestos

Variable nominal	Supuestos	Elementos de estudio			
		Dimensiones	Indicadores	No. ítems	
Factores socio-económicos y ambientales	S1: La identificación y análisis de las características socio-económicas y ambientales que afectan a la comunidad de Isla Grande pueden ayudar a identificar cuáles son los factores que pueden estar obstaculizando el Desarrollo sostenible de la comunidad de Isla Grande.	Factor social	edad Género índice de escolaridad convivencia estado civil ocupación recreación programas de apoyo institucional organizaciones de la sociedad civil	Encuestas entrevistas observación directa análisis documental	1 – 9 (preguntas del instrumento)
		Factor económico	educación vivienda estratificación económica salud ingreso económico saneamiento básico	Encuestas entrevistas observación directa análisis documental	10 - 17 (preguntas del instrumento)
		Factor Ambiental	gestión de residuos saneamiento básico Gestión de recursos naturales problemáticas ambientales plan de gestión integral de residuos sólidos Ordenamiento territorial	Encuestas entrevistas observación directa análisis documental	18 – 26 (preguntas del instrumento)
Gestión ambiental y desarrollo sostenible	SA: La gestión ambiental participativa enfocada al desarrollo sostenible, permite la posibilidad de generar escenarios alternativos de educación ambiental fomentando prácticas ambientales que no alteren el equilibrio de los ecosistemas, y generen nuevas prácticas ambientales.	Residuos sólidos	contaminación reciclaje separación en la fuente Proyectos productivos	Encuestas entrevistas análisis documental	27 – 31 (preguntas del instrumento)
		Afectaciones ambientales	contaminación de recursos naturales talas aprovechamiento indiscriminado de recursos	Encuestas entrevistas análisis documental	32 – 39 (preguntas del instrumento)
		Programas/ estrategias de Gestión ambiental	proyectos comunitarios fortalezas y amenazas en la gestión ambiental del territorio instituciones / autoridades ambientales - programas institucionales	Encuestas entrevistas análisis documental	40 – 45 (preguntas del instrumento)

Fuente: Elaboración del autor, 2021.

Tipo y diseño de investigación

Dada a las características de la naturaleza de la investigación (Acción Participativa) el tipo de estudio utilizado es el mixto, con un diseño descriptivo, en el que se describen las principales cualidades, y características de las comunidades de Isla Grande.

5.5 Fuentes de información

Fuentes primarias.

- 5.5.1
- Información descriptiva que permita analizar los factores socio ambientales de la zona de estudio.
 - Entrevistas virtuales a los líderes comunitarios, Representantes del consejo comunitario, funcionarios gubernamentales, autoridades ambientales.

5.5.2 Fuentes secundarias

Datos obtenidos de documentos, artículos y entes oficiales y no oficiales, la revisión de la literatura existente, en lo que respecta a desarrollo Sostenible, Participación Comunitaria, Agendas Interinstitucionales Ambientales y Sistema de gestión ambiental.

- Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Cartagena de Indias.
- PGIRS del Distrito de Cartagena de Indias
- Sistema de gestión ambiental del Archipiélago Islas del Rosario.
- Plan de Gestión Ambiental Regional – PGAR Cardique.
- Plan de Manejo Ambiental y Modelo de Desarrollo Sostenible del Área Marina Protegida.
- Plan de Desarrollo del Distrito de Cartagena de Indias
- Sistema de Gestión Ambiental – SIGAM de la zona insular.

Población muestra

- cálculo de muestra

A partir del universo el cual será objeto de aplicación del instrumento se aplicó la siguiente

5.5.3 fórmula para cálculo de muestra en población finita:

N: población: 1907

p: probabilidad a favor - 0.5

q: probabilidad en contra - 0.5

e: Margen de error 10% - e = 0.1

z: nivel de confianza: 99% - puntuación de z: 2.58

n: muestra

Fórmula para población finita
$$n: \frac{z^2 * p * q * N}{e^2 (N-1) + z^2 * p * q}$$

$n = ?$

Fórmula 1. Cálculo de muestra

$$n: \frac{2.58^2 * 0.50 * 0.50 * 1907}{0.1^2 * (1907 - 1) + 2.58^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 153$$

Fuente: Elaboración del autor, basado en fórmula para el cálculo de muestra, 2021.

Muestra: 153 habitantes de Isla Grande

La población y muestra estudiado es de 153 individuos (*ver Fórmula 2. Cálculo de muestra*), fue seleccionado por el método aleatorio simple.

Está conformado por un grupo de residentes de la Isla Grande, miembros de su comunidad en edades que van desde los 18 a los 60; se convocaron aquellas personas interesadas por solucionar la problemática ambiental de la zona; la muestra tiene representación de todos los estratos sociales que componen el tejido social de la isla.

5.6 Características del instrumento

El instrumento que se diseñó para identificar las características socio económica y ambiental en la comunidad de Isla Grande, así como también determinar los factores que obstaculizan el desarrollo sostenible de la comunidad de Isla Grande tomó como base el instrumento utilizado por la Corporación Regional del Canal del Dique – CARDIQUE para caracterizar socio ambientalmente la comunidad de Isla Fuerte, en el programa Gestores del desarrollo – asociado al Plan de fortalecimiento del Sistema Nacional Ambiental –SINA.

Sobre la base de esta información previa, se introdujeron nuevas preguntas, orientadas a la caracterización económica, percepción de la comunidad frente a las prácticas ambientales de los habitantes de la zona, percepción de los habitantes frente a los planes y programas ejecutados por las instituciones y/o privados; de este modo se logró un nuevo formato de encuesta que se puso a disposición de los habitantes para su respuesta.

5.7 Tipo de Muestreo

Con una muestra aleatoria simple se identificaron los primeros participantes en la muestra, sin embargo durante el proceso y con el propósito de abarcar la mayor cantidad posible de participantes guiados por el cálculo de la muestra, se combinó con un muestreo nominado o en cadena, donde se le pidió al primer grupo recomendar a otros participantes ; se inicialmente pedir a los informantes que recomienden a posibles participantes logrando una relación de confianza con los nuevos participantes, y el acceso a personas difíciles de identificar.

5.8 Validez del pilotaje y confiabilidad del instrumento

Esta investigación sustenta la validez del instrumento a partir de los siguientes componentes:

El indicador de validez de juicio (experto) estableció un puntaje de 0.89, lo que indica que el instrumento tiene confiabilidad y validez en el contenido.

En relación a la validez de criterio y de consistencia interna, se obtuvo un puntaje de 0,85 en el coeficiente Alfa de Cronbach que es el promedio de las correlaciones entre los ítems y de acuerdo este indicador el instrumento tiene consistencia y correlación en sus ítems.

El método de análisis de esta investigación fue por Escala ordinal, lo que significa que, las variables se diferenciaron por sus nombres y no tuvieron orden ni jerarquía asociada a ellas. Con el uso de tablas de frecuencia, o gráficos se presenta la distribución de los datos según la información tabulada.

5.9 Triangulación de la información

En este estudio parte del análisis de información obtenida de entrevistas y encuestas realizadas e información emitida por instituciones ambientales con incidencia y desarrollo en Isla Grande, específicamente, informes técnicos y estudios realizados en la zona en relación a las diversas problemáticas ambientales y sociales que amenazan la sostenibilidad y sustentabilidad del territorio, por ende, incide directamente en el desarrollo del mismo, y la calidad de vida de sus habitantes.

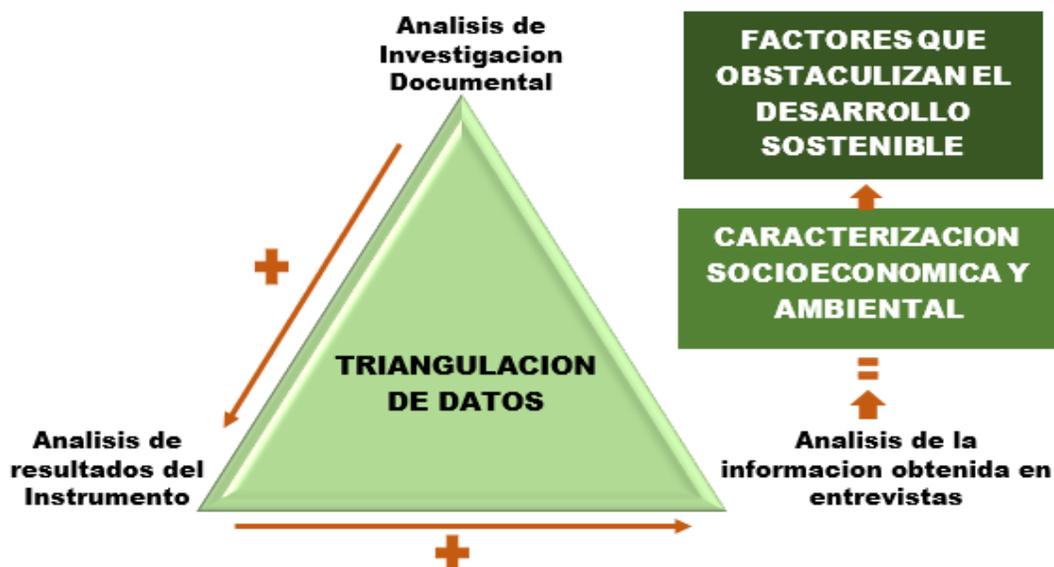


Figura 2. *Triangulación y análisis de datos en la Investigación*

Fuente: Elaboración propia, basado triangulación de información para análisis de datos, 2021

5.9.1 **Procesamiento de datos**

Para el procesamiento de toda la información obtenida durante esta investigación, con previa selección, organización y contraste de los datos de las fuentes señaladas en la triangulación de los datos, y con el propósito de intentar llegar a las conclusiones que los datos originaron y la validación de la hipótesis de la investigación se planteó el siguiente proceso:

- *Investigación documental:*

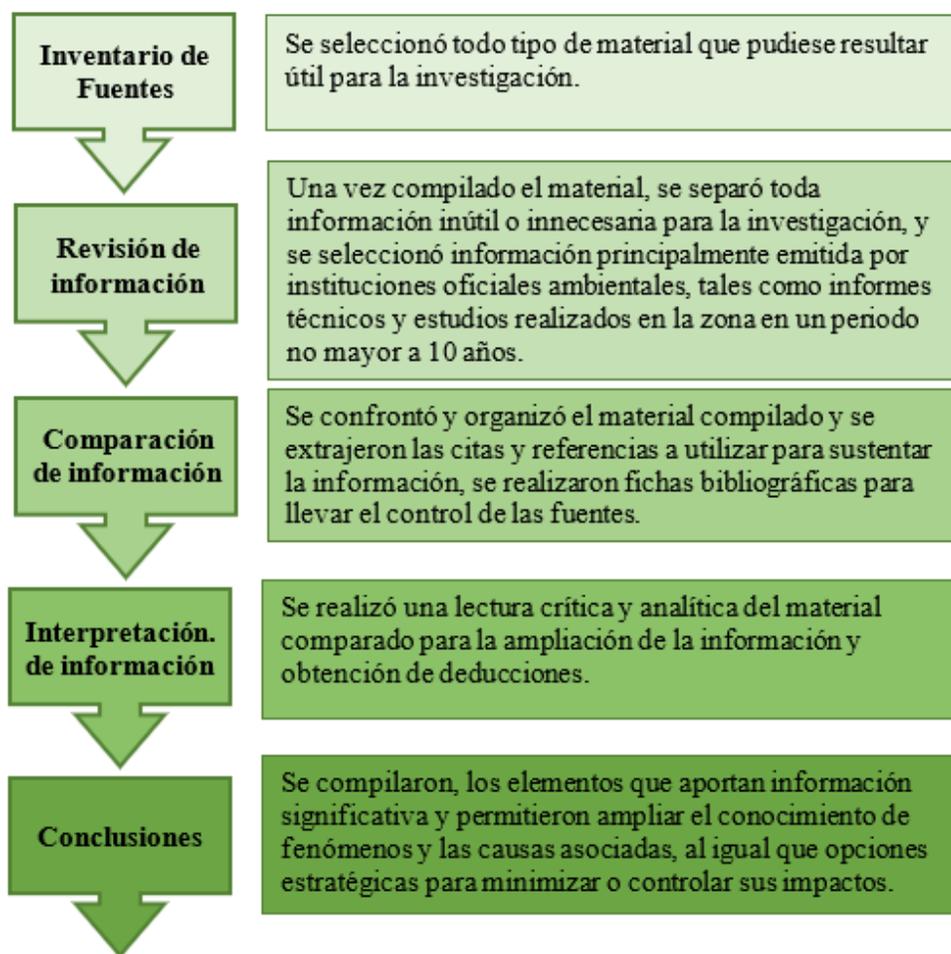


Figura 3. Procesamiento de información documental

Fuente: Elaboración propia, basado Procesamiento de información documental, 2021

– *Entrevistas*

A partir de una selección de un reducido número de miembros representativos de la comunidad de Isla grande (5% de la muestra) quienes además manifestaron la intención de quedar en el anonimato, también se obtuvo la participación de algunos funcionarios de autoridades ambientales (Parques Nacionales, CARDIQUE) con intervención en la zona (4 participantes), con estas entrevistas se logró establecer apreciaciones, experiencias u opiniones de los entrevistados en relación al tema investigado.

La información recopilada en el ejercicio de las entrevistas, fue analizada, organizada, y se distribuirá a lo largo de la descripción de caracterización con el fin de aportar, validar o narrar características de la zona de estudio.

– *Encuestas:*

En esta etapa se procesaron los datos con ayuda de la herramienta de análisis estadístico IBM SPSS Statistics 25; el análisis de los datos fue determinado teniendo en cuenta los siguientes componentes:

- El tipo de medición de las variables
- Los supuestos formulados
- El diseño y metodología de la investigación

En lo que respecta a esta investigación para realizar la validación de supuestos se introdujeron los datos en software estadístico estableciendo el número de variables a analizar y la escala de medida para el procesamiento (Escala, continua o nominal) y la relación categórica entre ellas.

Posteriormente se realizó el procesamiento de los datos a través de los análisis estadísticos de tipo descriptivos e inferenciales por frecuencia, con el objeto de establecer la mayor cantidad de datos porcentuales y cruce de tablas necesarias para analizar y obtener resultados de la información recopilada.; obteniendo la información en relación a los aspectos socioeconómicos y ambientales de la población objeto del estudio; para facilitar el proceso de análisis de los datos se generaron tablas y gráficas extraídas de los datos.

Por último, cabe aclarar que, con la investigación documental, el resultado de entrevistas semi estructuradas realizadas y el análisis de los datos arrojados por las encuestas, se estableció la triangulación de la información; obteniendo así una vista más amplia el presente estudio, estableciendo la combinación y articulación de varios métodos de obtención y recolección de

datos; lo que sustenta la siguiente caracterización socio-económica y ambiental de la comunidad de Isla Grande; donde se describe de manera sucinta el análisis de la información.

6 Resultados y discusión

6.1 Características socio-económicas y ambientales de la comunidad de Isla Grande



Nota: Fotografía tomada durante el primer acercamiento al área de estudio

Fuente: Elaboración del autor, 2020

6.1.1

Consejo comunitario

Esta isla actualmente cuenta con la titulación colectiva asociada a la comunidad de Isla Grande – Caserío Orika, Resolución número 3393 de 2014, Consejo Comunitario “Tierras de las Comunidades Negras”, los terrenos baldíos ocupados colectivamente por las Comunidades Negras organizadas en el Consejo Comunitario de Comunidades Negras de la Unidad Comunera de Gobierno Rural Islas del Rosario Caserío de Orika, situados en jurisdicción del Distrito de Cartagena de Indias, departamento de Bolívar (FAO, 2018).

Por otro lado, y relación a la configuración comunitaria en la isla, para la gobernanza y el manejo de tierras colectivas, en el marco de la Asamblea Nacional Constituyente y la

constitución de 1991 (Art. 55 - Ley 70/93) crearon los consejos comunitarios como organizaciones internas de comunidades afrodescendientes, como mecanismo para proteger los derechos relacionados con la propiedad colectiva y la identidad cultural y además de poder exigir el respeto de los derechos ancestrales como minoría étnica negra sobre los territorios en las Islas del Rosario e Isla Grande; con el fin de implementar proyectos de desarrollo que mejoraran la calidad de vida, y la exigencia al acceso a servicios públicos fundamentales ante el Distrito de Cartagena.

Algunas de las funciones del consejo incluyen: asignar internamente las áreas ganadoras, velar por la protección de los recursos naturales y elegir un representante legal, quien es la persona que adquiere la propiedad de la propiedad y se encuentra integrado por la comunidad nativa y presidido por la junta directiva que la integra el presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y fiscal; este consejo existe desde hace unos 18 años para responder a las diferentes circunstancias de la convergencia de la isla y el cuestionamiento de la legitimidad de la presencia de los isleños en el territorio.

A partir de lo anterior, se puede evidenciar que la existencia de este consejo comunitario es de vital importancia para la configuración de este territorio, para ello en febrero de 2006 solicitaron la titulación colectiva de un terreno ocupado por aproximadamente más de 300 familias que residían en Isla Grande e Isleta y solo hasta el año 2014 y tras muchos años de pugnas y travesías legales, se logró comprobar la existencia de comunidades afrodescendientes desde antes de la vigencia del código fiscal de 1912, lo que permitió que se aplicara la ley 70 y la titulación colectiva, concediendo 100 hectáreas y 5.760 m², a través de la resolución 3393 de 2014 (Consejos Comunitarios de Islas, 2017).

Actualmente existe un alto grado de apropiación y el reconocimiento que tiene la comunidad sobre el Consejo Comunitario, y en las múltiples entrevistas se logró evidenciar que la mayoría

de las personas dice que el Consejo cuenta con el apoyo de la comunidad, esto refleja la credibilidad que tienen los líderes del Consejo. Esto denota un impacto positivo en los proyectos de fortalecimiento organizativo.

Ahora bien, la zona insular de la jurisdicción de CARDIQUE (ZIJC), según el DANE para el año 2018 para Isla Grande el estimado poblacional corresponde a 1.907 personas, 909 hombres y 998 mujeres (2005) y habitan un territorio de 5.32 km², como consecuencia se evidencia una densidad poblacional alta (promedio de 355 hab/km²).

Características socio económicas

6.1.2 En lo que respecta a la muestra para este estudio fue de 153 individuos compuesta por dos grupos heterogéneos donde las mujeres tienen mayor representatividad con un 56,9% y los hombres con un porcentaje en representación de 43,1% (ver *figura 4*), que oscilan en edades en el rango de 18 a 60 años (ver *figura 4*).

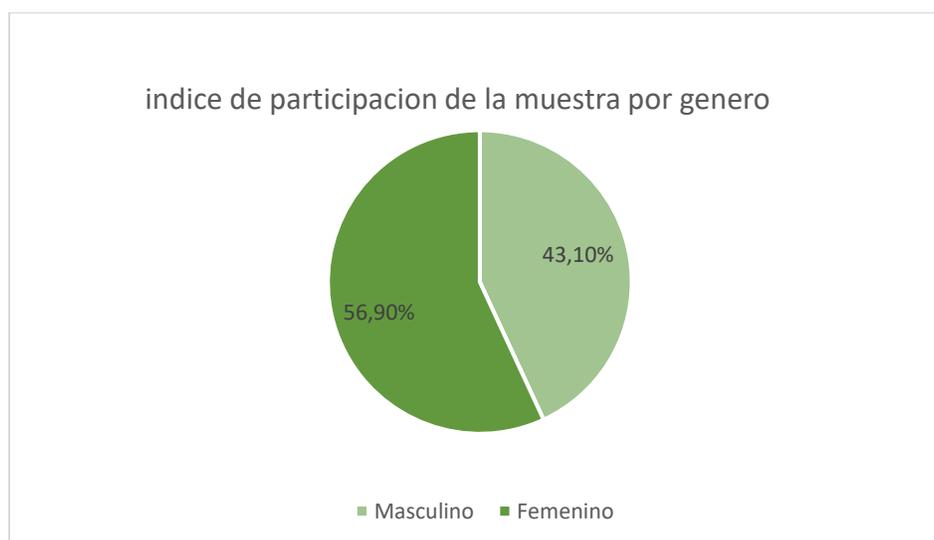


Figura 4. Índice porcentual de muestra por género

Nota: Análisis de datos obtenidos con el programa IBM SPSS

Fuente: Elaboración del autor, 2021

En el caso del grupo sobresaliente en participación de mujeres, encontramos que el rango de edad de 31 a 40 se ubica con una mayoría en representación 14.38%, esto se debe al gran interés que manifestaron un grupo mujeres de la empresa asociativa Isla Limpia, pertenecientes a la población de Orika, quienes apoyan en la recolección de residuos vía marítima en Hoteles, Casas de Recreo entre otros; y al estar vinculadas a diversos procesos de participación comunitaria en relación a la recuperación de los ecosistemas de la Isla, se mostraron interesadas en la investigación.

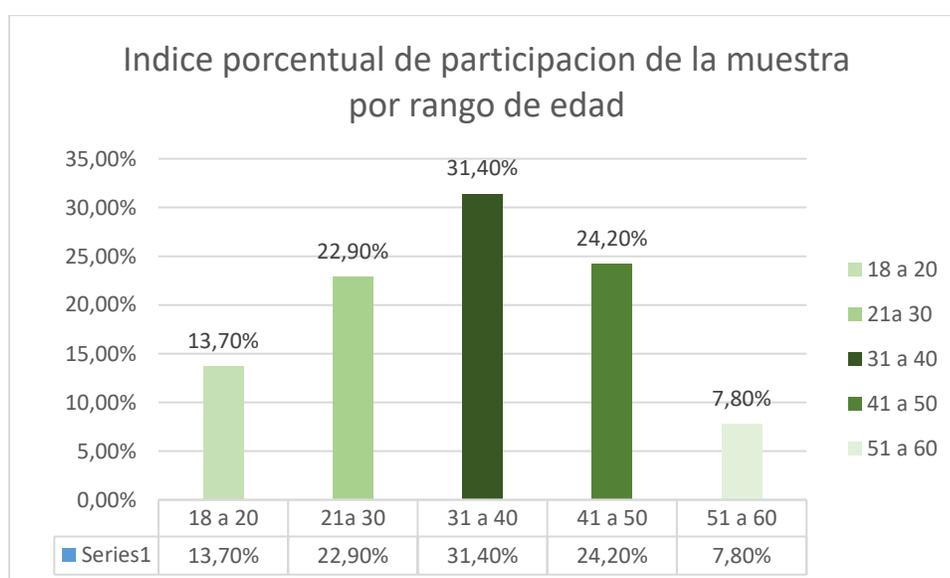


Figura 5. Índice porcentual de participación de la muestra - rango edad

Nota: Análisis de datos obtenidos con el programa IBM SPSS

Fuente: Elaboración del autor, 2021

Ahora bien, encontramos que para la muestra la participación de jóvenes en el rango 18 a 20 es la segunda más baja con 13.73%, primando la representación femenina con 9,80%; esta constante de mayor porcentajes en el género femenino se repite en el rango de 18 a 40 años, denotando el gran interés y participación que tienen las mujeres en su territorio, además de la disposición y acogida que le otorgan a todos los aspectos relacionados con el mejoramiento de su

territorio, se pudo evidenciar la gran expectativa que tienen de obtener mayor información sobre los ecosistemas de su territorio.

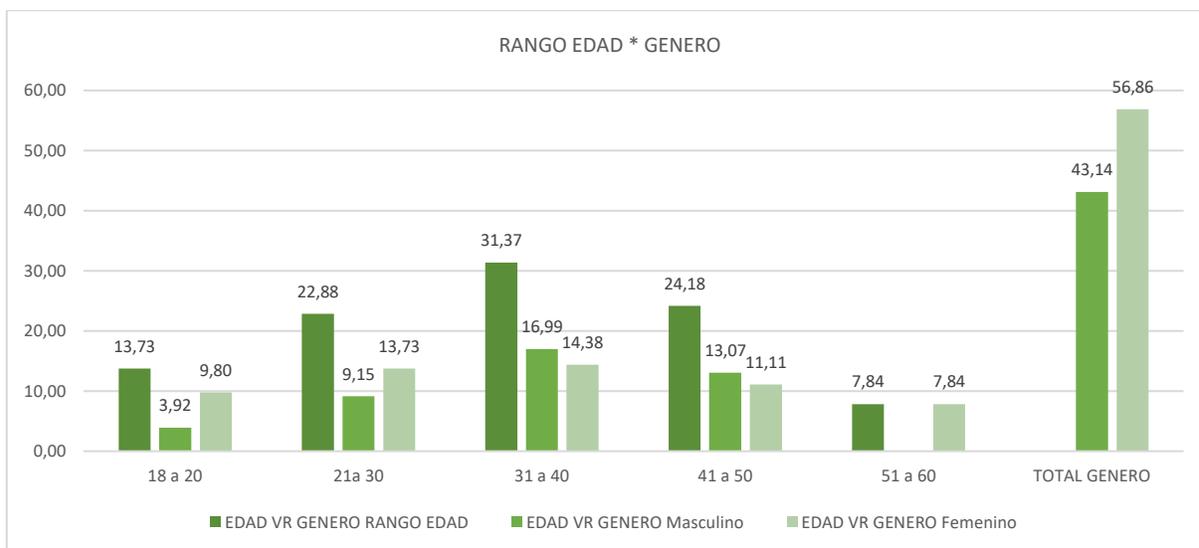


Figura 6. Rango edad Vs Género de la muestra

Nota: Esta información surge de tablas cruzadas entre rango edad y género, programa IBM SPSS.

Fuente: Elaboración del autor, 2021

Según datos presentados por el Consejo Comunitario realizando una comparación en retrospectiva, la situación educativa en la Isla ha mejorado mucho en relación al escenario de 2014, puesto que Institución Educativa de Islas del Rosario (INSTEIR), ubicada en Islas del Rosario, a unos 800 metros aproximadamente de Isla Grande, es la única institución educativa aledaña al sector, brinda educación primaria, secundaria y nocturna de manera completa (en años anteriores solo había ciclo educativo disponible hasta grado 9 de bachillerato), por lo que muchos de los habitantes han podido concluir sus estudios de bachillerato, sin embargo solo hasta el 2012 se dio la primera promoción de 13 estudiantes graduados de la institución (2017).



Ilustración 3. Institución Educativa Islas del Rosario

Nota: fachada de la entrada

Fuente: Elaboración del autor, 2020

Sin embargo, es relevante resaltar que infraestructura de esta institución es precaria, y el abastecimiento de agua y el servicio de luz es irregular, según información suministrada por los entrevistados, el acceso al agua en el plantel es casi nula, y dado que el suministro se da por tanque elevado y es recargado semanalmente, esto representa que el recurso no sea suficiente para el uso en baños, cocina y consumo en general. Incluso manifestaron que cuando el servicio proveedor de agua no llega o se retrasa, tienen que cerrar las instalaciones del plantel.

En cuanto al nivel académico de los participantes, se encontró que, el 41,18% afirmó llegar hasta la primaria predominando rango de edad de 31 a 40 con 13,07% y con el número de casos más bajo en el rango de edad de 51 a 60 con 3,27%, el 40,52% hasta la secundaria, y solo el 18,3% ha logrado obtener titularidad técnica o profesional.

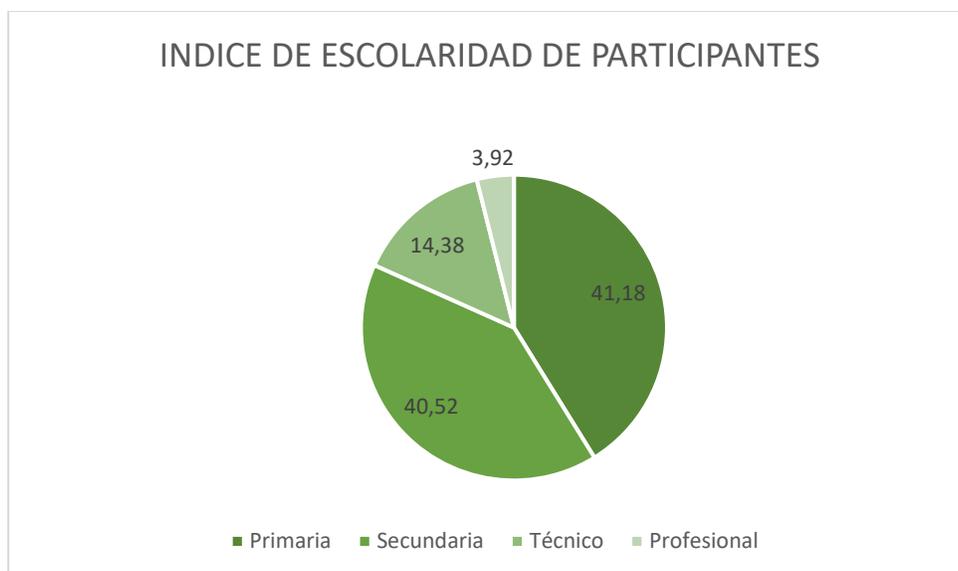


Figura 7. Índice de escolaridad de los participantes

Fuente: Elaboración del autor, 2021

Según información suministrada por habitantes del sector, uno de los factores que más influye en el bajo índice de escolaridad en la población, se debe al olvido por parte del distrito y entidades públicas en relación a la inversión pública para el desarrollo de una infraestructura de calidad para los estudiantes, uno de los fenómenos que demuestra el abandono, es que en muchas ocasiones los estudiantes deben recibir las clases fuera del aula, a pesar del sol o el calor que haga, puesto que la electricidad que abastece el plantel, depende de una planta eléctrica que la mayoría del tiempo no funciona, no tienen agua potable, por lo que el colegio permanece sin agua, además de otros factores que repercuten directamente con el desánimo de los jóvenes para asistir a clases, generando un bajo nivel académico de los estudiantes, la falta de orientación vocacional; ante la escasez de recursos para manutención muchos desisten de continuar los estudios y buscan generar ingresos para ayudar a la economía del hogar.

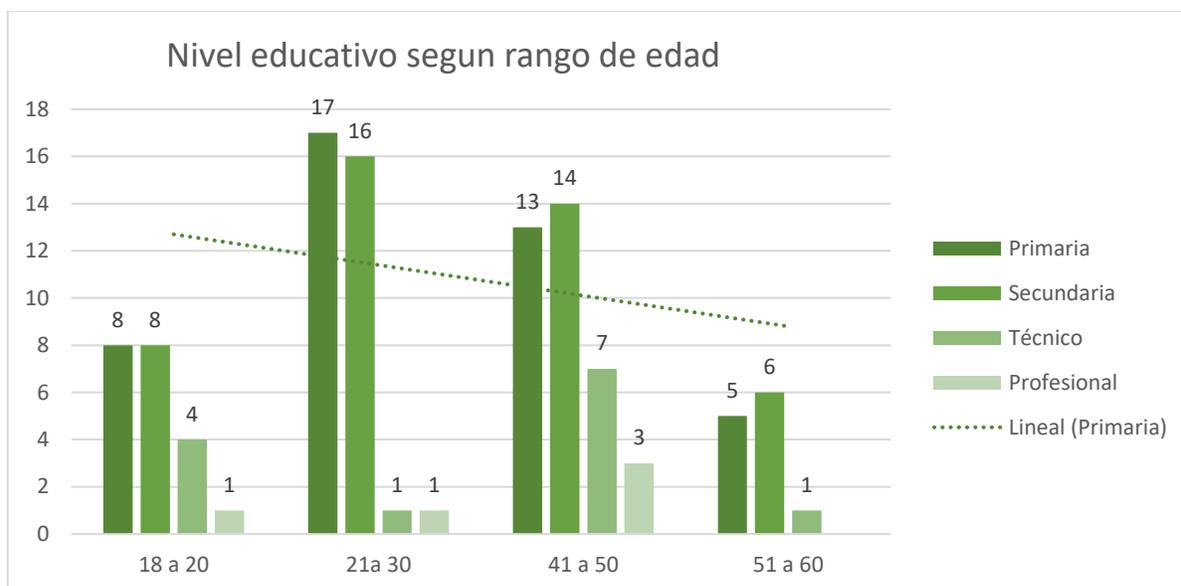


Figura 8. Nivel educativo según rango de edad

Nota: esta información surge de tablas cruzadas entre rango de edad y nivel educativo, obtenidos con el programa IBM SPSS. Fuente: Elaboración del autor, 2021

Ahora bien, al efectuar el análisis de la información en relación al aspecto económico, se logró identificar los siguientes resultados al cruce de la información contenida en las tablas; se pudo determinar que la actividad más recurrente realizadas por las personas que tiene el grado de primaria es la del empleo informal con 20,92 % , seguida por 7,84% que hace relación a aquellas que están empleadas en hoteles de la zona, y sucesivamente, para las personas que tienen el grado de bachiller es el empleo informal con 13,73% y para el caso de índice de desempleo general es de 16,99%, y como promedio más alto se evidenció el empleo informal con 45,10%.

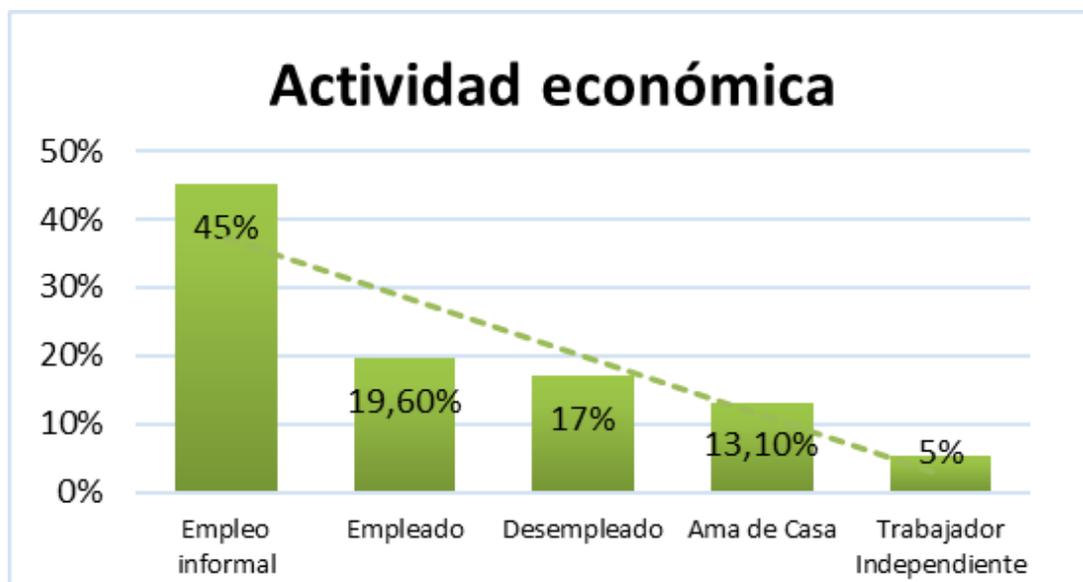


Figura 9. Índice porcentual según actividad económica de los participantes

Nota: Análisis de datos obtenidos con el programa IBM SPSS

Fuente: Elaboración del autor, 2021

De lo anterior se puede advertir que el nivel educativo está directamente relacionado con las actividades laborales que realizan los habitantes de la comunidad y afecta los ingresos mensuales obtenidos como pago de los servicios prestados en las actividades laborales diarias, formales e informales, siendo el empleo informal el más representativo de la muestra, seguido de los empleados regulares, que están asociados al empleo en hoteles y establecimientos comerciales de la región, ganando en promedio un salario mínimo.

Esos grandes grupos marcan la tendencia en la isla; esto deja ver la necesidad de una fuente de empleo alterna que permita a muchos de esos trabajadores informales, formalicen su actividad laboral gozando de los atributos de un empleo formal y mejorando su situación económica.

El nivel de educación también tiene incidencia y correlación con otras variables incluidas en el instrumento de medición que determinan las características de esta muestra como lo son el estrato socio económico y el promedio de ingreso mensual en el hogar factores determinantes

para establecer el nivel de vida de la muestra cómo se puede observar en la figura 10 que se presenta a continuación:

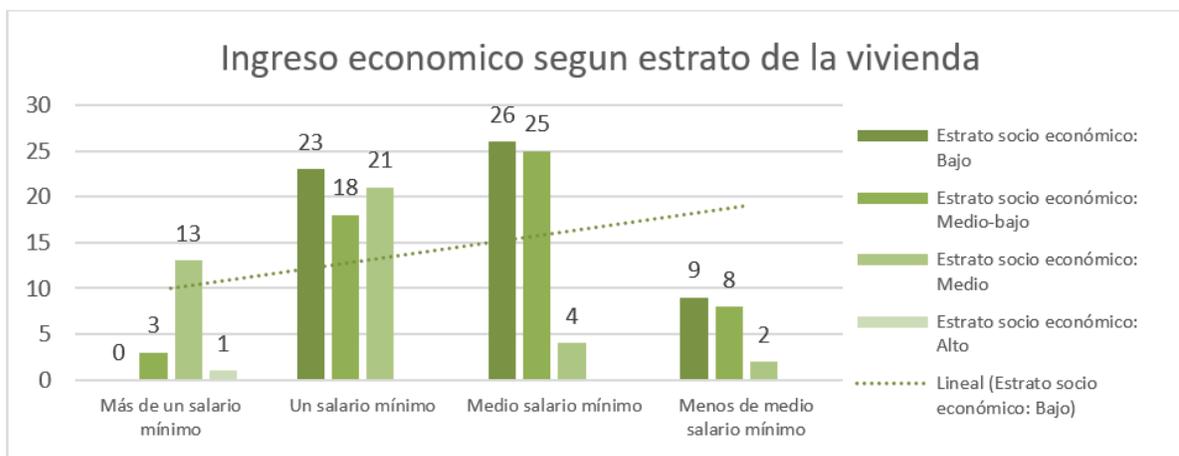


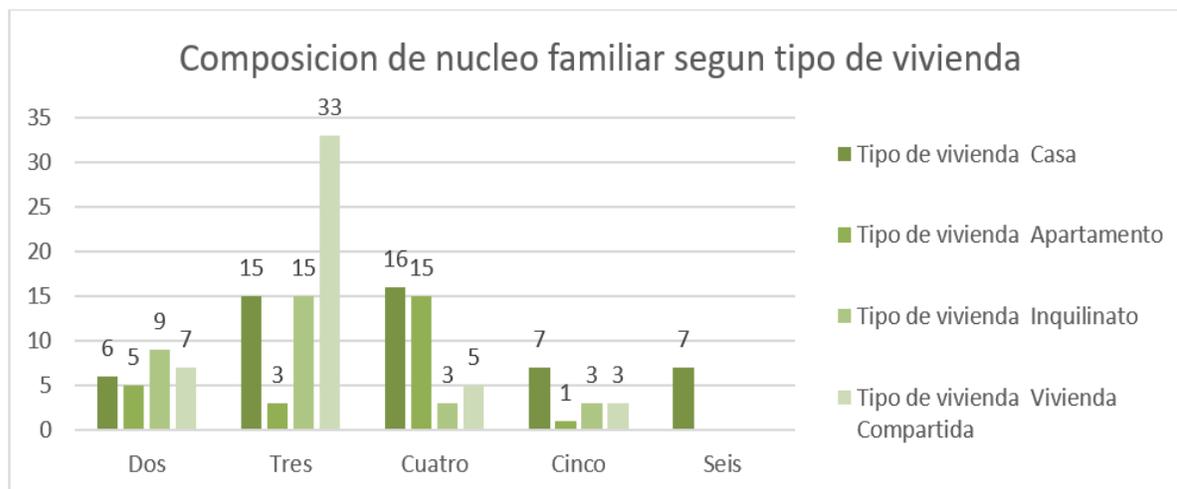
Figura 10. Promedio Socio económico del hogar

Nota: Análisis de datos obtenidos por tablas cruzadas con el programa IBM SPSS

Fuente: Elaboración del autor, 2021

Al analizar la correlación entre la percepción subjetiva sobre la situación económica y el nivel de escolaridad de los encuestados y la relación que estos indicadores tienen con otros indicadores del nivel socioeconómico como el ingreso y la posesión de vivienda se logró determinar en la presente investigación; el 73.2% de los encuestados se ubican en el estrato bajo y medio bajo que las persona encuestadas que su grado de escolaridad es el de primaria se ubican en el estrato bajo, y su ingreso promedio es de un salario mínimo.

Cabe anotar que son diversas las actividades económicas que se realizan en la comunidad; predominantes son la pesca, el servicio en casas privadas como actividades tradicionales que aún predominan, pero también se nota un incremento en el surgimiento de nuevos negocios que se han ido desarrollando durante los proyectos implementados por el Consejo Comunitario de Orika, como son los artesanos actividades relacionadas con el ecoturismo (Consejo Comunitarios de Islas del Rosario - Isla Grande, 2015).



*Figura 11. Tipo de vivienda * No. De personas en núcleo familiar*

Nota: Análisis de datos obtenidos con el programa IBM SPSS

Fuente: Elaboración del autor, 2021

Es importante resaltar que más del 48.3% de los encuestados manifiestan un ingreso mensual que oscila entre medio salario mínimo y menos de un salario mínimo, lo que conlleva a que los algunos núcleos familiares vivan en viviendas compartidas o inquilinatos, generando situaciones de hacinamiento y problemas de convivencia entre los habitantes.

Después de haber interpretado este grupo de datos salta a la vista el bajo nivel económico de la población encuestada y la precariedad en sus condiciones de vida.

Cabe anotar que, el desarrollo económico de los habitantes de este territorio ancestralmente ha dependido del uso y explotación de sus recursos naturales; sin embargo con las reglamentaciones expedidas por las autoridades ambientales con incidencia en la zona, especialmente de PNNCRSB, han condicionado el uso de los mismos, lo que ha incidido directamente en los ingresos económicos y las condiciones de sus habitantes; actividades como la pesca, caza entre otros se ha visto limitado y en ciertos casos prohibido.

Ante esta situación sus nativos han mostrado su descontento, puesto que al momento de establecer el Parque y la zona protegida no tuvieron en cuenta las características y particularidades de sus habitantes, por lo que establecieron normatividades ambientales pasando desprovisto las necesidades y condiciones de su población.

Saneamiento Básico

6.1.3.1 Gestión de residuos sólidos

6.1.3

A continuación, se presenta análisis de la relación e interacción con el medio ambiente y las prácticas de gestión de residuos implementadas en el hogar por la comunidad.

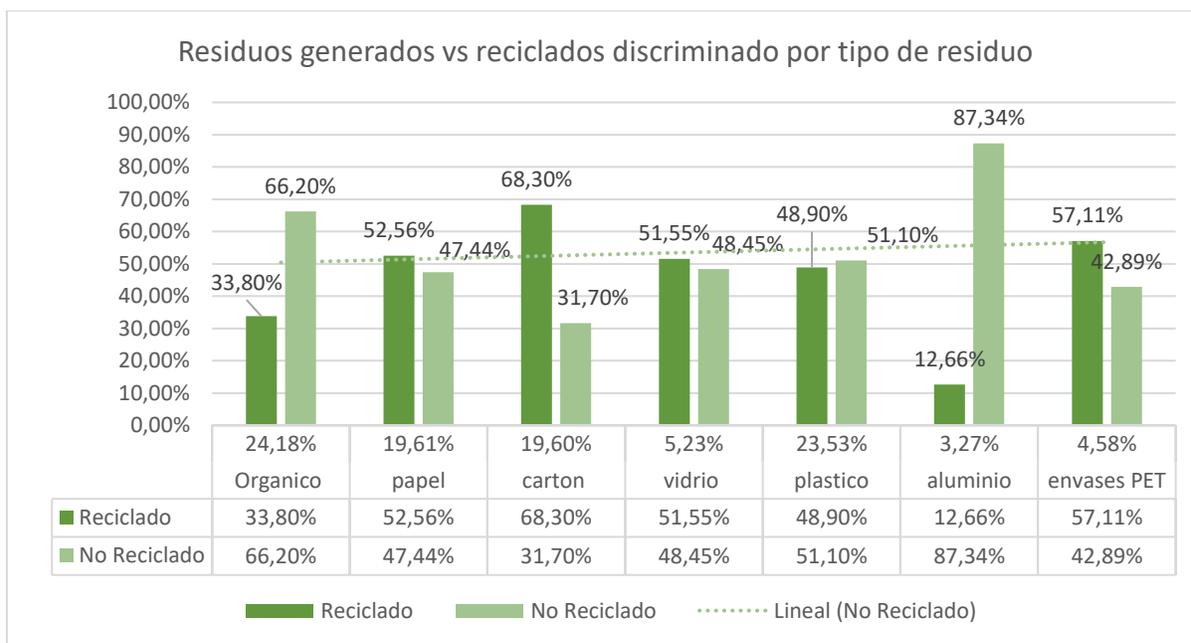


Figura 12. Índice porcentual de residuos generados vs reciclados - tipo de residuos.

Nota: Datos recopilados de informes técnicos 0377 - 0392/2020, CARDIQUE – PGIRS CARTAGENA

Fuente: Elaboración del autor, 2021

Según informe técnico realizado por CARDIQUE (2020), basado en datos aproximados tasados por Aseo Urbano de la Costa S.A E.S.P, proveedor del servicio de recolección en la zona, con una cobertura aproximada de 54% del territorio total de Isla Rosario y San Bernardo

los hogares de esta comunidad generan una gran variedad de residuos, siendo los residuos orgánicos los más preponderantes, estos residuos derivan del principalmente de los restos de alimentos que en algunas ocasiones son utilizados para alimentar a los animales, pero en la mayoría de los casos (ver figura 12) son arrojados a botaderos de cielo abierto, quemados o vertidos al mar. Este tipo de residuos no son comercializados y suele subestimarse el potencial de comercialización que pueden tener, seguido del plástico con 23.53%, seguido del cartón y papel con 19.61% cada uno, esto demuestra que existe un alto potencial de residuos que pueden ser reciclados (Informe Tecnico 0377/20, 2020).

Ahora bien, el índice de producción general de residuos únicamente de la población de Orika en una semana, es aproximadamente 3438 kg y al mes equivaldría a 17190 kg por mes aproximadamente y el cuarto provisional central de almacenamiento de residuos sólidos puede albergar 17.856 kg, lo anterior no incluye aquellas zonas desprovistas del servicio de recolección y zonas aledañas; y teniendo en cuenta que el porcentaje de residuos no reciclados de 49.82% se puede inferir que no es suficiente, ya que los residuos por sus características, forma, entre otros, como plásticos y latas ocupan mayor volumen en el espacio si no son compactados (Informe Tecnico 0392/20, 2020).

En lo que respecta a los residuos especiales y peligrosos RESPEL como el aceite usado, los filtros dañados de las plantas eléctricas en 60 – 70 % de las casas y hoteles, los empacan y embalan para transportarlos a Cartagena por la misma persona o empresa que les presta el servicio de mantenimiento.

El 50 – 60 % de los residuos especiales y peligrosos generados por la comunidad de Orika son usados para curar la madera y como antiadherente de los moldes para la construcción de hexápodos, los residuos restantes son recogidos y transportados por el personal de isla limpia y guardados en el centro de acopio.

La recolección y transporte de residuos del centro de acopio hasta Cartagena se da una vez a la semana, la empresa isla limpia se encarga de recoger y transportar todos los residuos generados por los hoteles y casas de recreo, pero los de la comunidad de Orika presentan retraso en cuanto a la recogida y transporte al centro de acopio, muchas veces por un período de 15 días. En general estos residuos son transportados desde el centro de acopio general temporal hasta la ciudad de Cartagena, por medio de una lancha para el transporte de residuos por vía marítima.

Cabe resaltar que el cuarto de almacenamiento temporal, es utilizado para albergar los residuos que se generan en las islas vecinas o que se encuentran dentro del área de protección marina natural.

Por último, la descarga de los residuos de la zona insular se realiza en el parqueadero Caribe de Cartagena, ubicado en el barrio el bosque, los cuales son descargados y almacenados en una caja estacionaria.

6.1.3.2 Sistema de tratamiento de aguas residuales.

En el boletín informativo de ordenamiento del territorio en Islas Rosario y San Bernardo, basado en estudios realizados en la zona con una muestra de 145 predios participantes en materia de calidad ambiental señalan que, para el año 2018 con un conteo de 437 personas habitantes de dichos predios se estimó según frecuencia por número de personas un total de 907.27m³ vertimientos líquidos al mes a partir del estimado de 2.1 m³ por persona (FAO, 2018).

	<i>N° de Personas</i>	<i>Vertimiento RL (m³/mes)</i>
Recuento	145	145
Promedio	3,01379	6,25703
Desviación Estándar	2,09492	4,43804
Coeficiente de Variación	69,5111%	70,9288%
Mínimo	0	0
Máximo	11,0	23,1
Rango	11,0	23,1
Sesgo Estandarizado	2,95879	2,95371
Curtosis Estandarizada	1,67222	1,58293

Figura 13. Resumen estadístico de promedio de vertimiento liquido en la isla

Fuente: Boletín informativo de ordenamiento del territorio Islas, FAO, 2018.

En términos generales el promedio general de vertimiento liquido en la isla (incluyendo hoteles y otros) es de 1.147,33 m³, el cual proyectado anualmente da como resultado 13.784 m³ anuales, en cuanto al promedio es de 3,0 de personas por casa (2018).

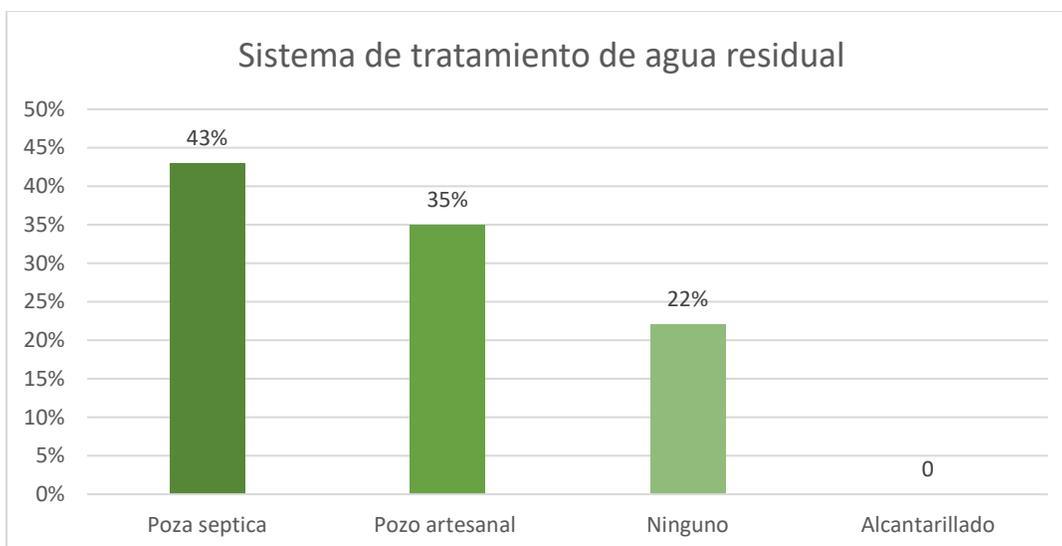


Figura 14. Sistema de tratamiento para las aguas residuales generadas

Nota: Análisis de datos obtenidos con el programa IBM SPSS

Fuente: Elaboración del autor, 2021

Ahora bien, en relación al índice porcentual del sistema de tratamiento que prima en las viviendas de los habitantes de Isla Grande, tenemos que el 43% de la muestra tiene poza séptica, el 39% pozo artesanal y el 22% manifestaron que no tienen ninguno, cabe anotar que las tres variables derivan de la falta de un sistema de alcantarillado, por lo que deben acudir a letrinas en malas condiciones, sanitarios conectados a pozos artesanales que hacen en el suelo sin ninguna medida sanitaria o ambiental, y en el peor de los casos al aire libre.

6.1.3.3 Abastecimiento de agua potable.

El abastecimiento de agua en la comunidad de Isla grande es una situación compleja y precaria, teniendo en cuenta que la isla no cuenta con acueducto, el agua llega generalmente en grandes lanchas llenas de agua proveniente de Cartagenera, conocida localmente como "bongo", esta agua se descarga en grandes piscinas o estanques administradas por el consejo comunitario y distribuidas a los vecinos. El valor por galón oscila entre \$2000 y \$3,000, dependiendo de la ubicación. Sin embargo, la calidad del agua que beben los isleños no es la mejor porque los

sistemas utilizados para abastecer de agua a estas comunidades están lejos de estandarizar la calidad y los procesos de consumo; en ocasiones el agua está insalubre, ya sea porque el bongo no se reparó correctamente y hubo una fuga que hizo que el agua se mezclara con la salinidad del agua de mar, o simplemente porque no se lavó correctamente, dejando gusanos, metales, o simplemente salada. En tales casos los isleños suelen añadir un poco de cloro o alumbre para "limpiar" el agua. Sin embargo, especialmente en los niños, las dolencias intestinales, diarrea, y las enfermedades de la piel se han vuelto comunes; pero en estos casos, otro remedio que adaptarse y superarlo, ya que no hay otra fuente para abastecerlos.

A lo anterior también se suma la dificultad de transportar el agua, el acarreo diario de agua que tienen que realizar los habitantes desde el punto de almacenamiento que se encuentra a gran distancia sus residencias, los lleva a trasladar el galón en carretilla, o en algunos casos simplemente pagar a otro. Esto demuestra que el impulso por la extracción de agua no es solo económico, sino que también tiene un alto grado de connotación social y desigualdad.

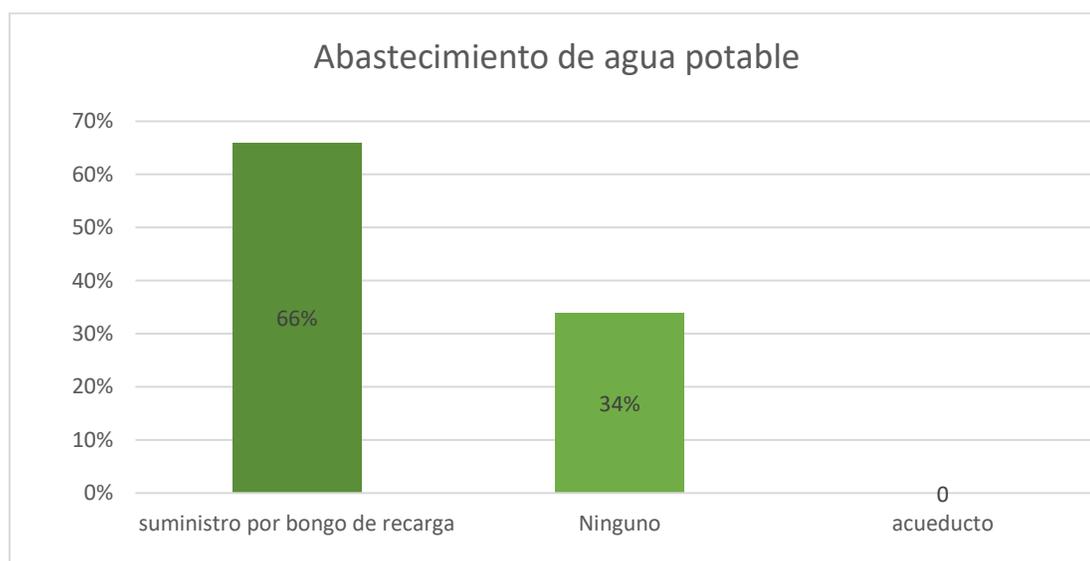


Figura 15. Abastecimiento de agua potable en Isla Grande

Nota: Análisis de datos obtenidos con el programa IBM SPSS

Fuente: Elaboración del autor, 2021

El índice arrojado por la muestra para el caso del sistema de abastecimiento de agua potable arroja que el 66% de la población depende del suministro de un tercero (*ver figura 9*) y cuando este falla la situación local se agudiza, puesto que la última opción que les queda es solicitar a los hoteles cercanos la dotación del recurso, y si estos no acceden no tienen ninguna otra opción.

Teniendo en cuenta que para el acceso al agua deben pagar por el servicio. el 34% de la muestra indica que no posee ningún sistema de abastecimiento de aguas, puesto que no tienen recursos económicos que les permita acceder a la compra, y apelan a la donación de sus vecinos, familiares o negocios e instituciones aledañas.

Según informe de calidad de vida en Cartagena, en la isla diariamente se consumen al rededor 60 y 80 litros de agua por hogar, lo que da un promedio de 2,5 a 3 m³ al mes (Cartagena como vamos, 2020), sin embargo, el gasto a comparación con el distrito de Cartagena, no es proporcional donde el m³ en los estratos 5 y 6 oscilan entre los 3400 y 3700 pesos y el promedio de consumo por hogar es de 16,85 m³ de agua potable al mes: esta desproporción no es solamente en índice de consumo, sino también en promedio de costo y calidad de agua; teniendo que estos hogares de Cartagena tienen un promedio de pago de \$149.784 (incluido el cargo fijo), en comparación con los \$150.000 a \$240.000 que puede gastar un isleño consumiendo 10 veces menos agua (ACUACAR, 2020).

6.1.3.4 Abastecimiento eléctrico y gas

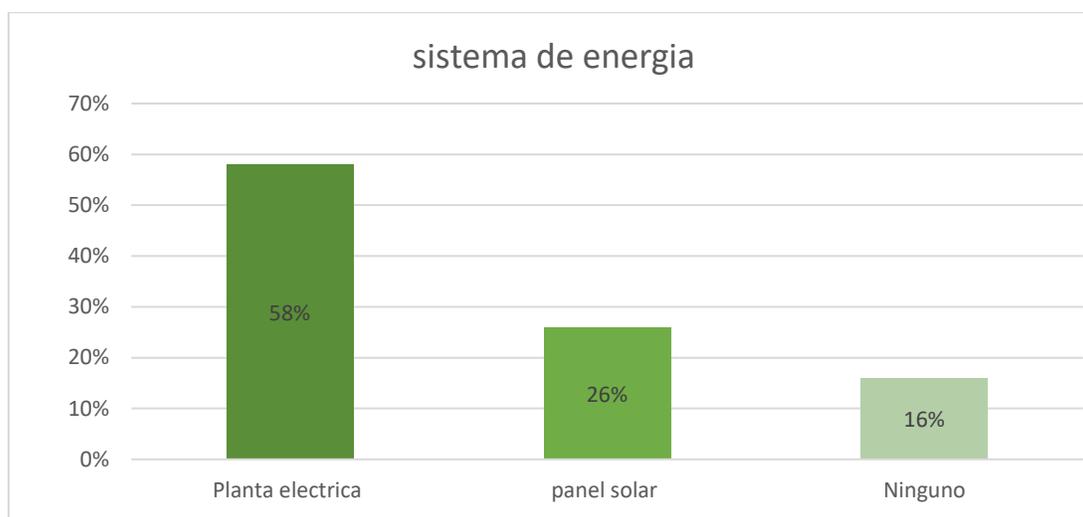


Figura 16. Sistema de energía de los predios

Nota: Análisis de datos obtenidos con el programa IBM SPSS

Fuente: Elaboración del autor, 2021

En la figura anterior se muestra que el 58% de los predios usa energía eléctrica suministrada por planta eléctrica, estas plantas han sido en su mayoría donadas por diversas fundaciones e instituciones que aportaron a la comunidad el acceso a este servicio, puesto que en la isla no cuenta con redes eléctricas; el 26% corresponde a los predios que usan panel solar principalmente asociados a eco hoteles, el 16% no cuentan con sistema de energía, por lo que es normal encontrar extensiones eléctricas que conectan de una casa a otra.

En lo que respecta al método de cocción de alimentos encontramos que resalta con un 59% el uso de carbón o leña que en la mayoría de los casos es obtenida por la tala de mangle entre otras especies, en el caso de gas propano (pipeta) se obtuvo un 29%, al igual que con el agua este servicio representa ser un costo alto para los habitantes, puesto que las pimpinas llegan en lancha de Cartagena o sectores aledaños por y esto incide directamente en el costo final.

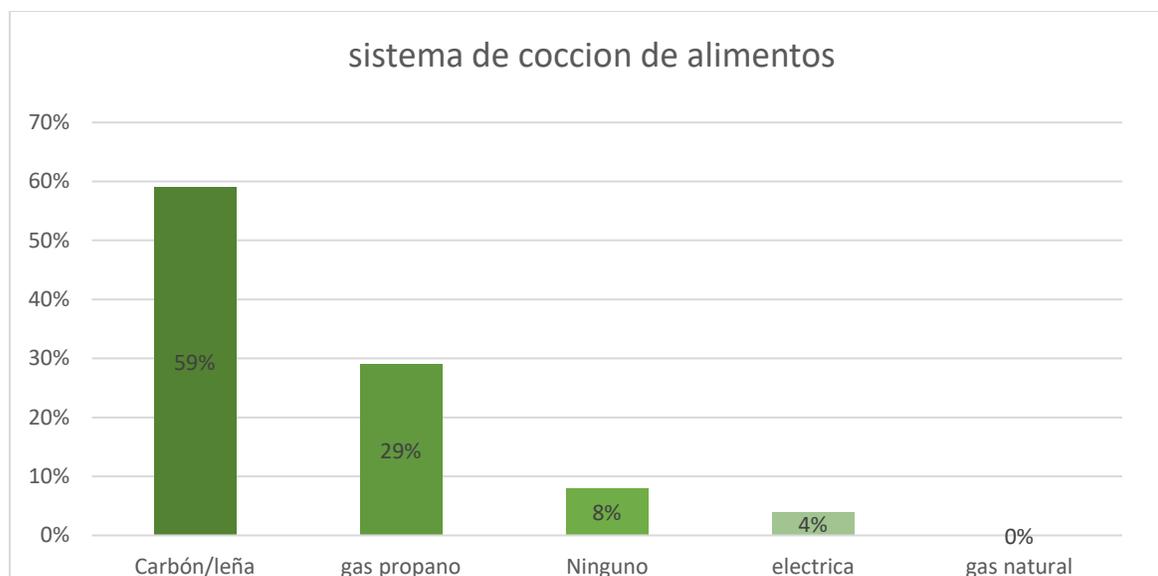


Figura 17. Sistema de gas o cocción de alimentos

Nota: Análisis de datos obtenidos con el programa IBM SPSS

Fuente: Elaboración del autor, 2021

6.1.4 Aspectos Ambientales y de comunidad

Una vez establecidas las características principales entorno a lo social y económico de la comunidad se da paso a la relación e interacción con el ambiente y las prácticas cotidianas como comunidad.

La situación ambiental en la isla es compleja y según manifestaron los encuestados tiene varios problemas, aseguraron que entre los diversos problemas se destacan principalmente: la falta de agua potable, fallas eléctricas, mecanismos insuficientes he intermitentes de recolección de basura, erosión de los terrenos por causas del efecto del viento y el mar, el arrojado de residuos al mar; a continuación, se muestra en el cruce de análisis de datos recolectados.

*Tabla 7. Problemática ambiental * percepción ante proyecto de GA*

Pregunta/Categoría	¿Considera necesaria la implementación y puesta en marcha de un proyecto para la gestión ambiental del territorio?					
	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Total	
¿Cuál es el problema ambiental que más aqueja a la isla?	Cambio climático	11	7	1	1	20
	Contaminación por residuos sólidos	18	61	6	1	86
	Deforestación	0	4	0	0	4
	Degradación del suelo	0	6	0	0	6
	Alteración de los ecosistemas marinos	1	4	1	3	9
	Escases de agua		16	9	0	3
Total				46	91	8 8 153

Nota: Análisis de datos obtenidos con el programa IBM SPSS

Fuente: Elaboración del autor, 2021

El 56,21% de la muestra determinó que el principal problema que aqueja a la isla es la contaminación de los desechos sólidos, y esta es el resultado del mal manejo y disposición, a causa de no tener un servicio eficiente de gestión y recolección de basura, por lo que la basura es colocada en los puntos de copio en el muelle ubicado frente al mar, cuando el volumen de

residuos la capacidad del contenedor, la basura termina vertida en el mar que es arrastrada por las olas hasta las playas continuas. Es importante señalar que los servicios de limpieza en Isla Grande son brindados por el operador Aseo Urbano de la Costa SA ESP, el cual contrata a varias personas de la misma comunidad para las actividades de recolección, transporte interno y recolección marítima en otras islas. de la región, sin embargo, la tasa de generación de residuos es muy alta.

Según el acuerdo 11703, correspondiente al PGIRS para el Distrito de Cartagena elaborado por la autoridad ambiental CARDIQUE (2003), se determinó que: Si bien el Distrito de Cartagena ha realizado algunas acciones en el manejo de residuos sólidos, estas se han enfocado en la prestación de servicios de limpieza y erradicación de rellenos sanitarios y puntos críticos de disposición inadecuada, con escasos avances en planes de gestión de los residuos sólidos (pág. 144). Actualmente no hay evidencia de que esté involucrado en la promoción de la investigación sobre la utilización y el reciclaje de residuos. Asimismo, el sector productivo no está incluido en dicha propuesta, pudiendo desarrollarse una estrategia orientada al ecodiseño, así como otras directrices relevantes dentro del concepto de economía circular y gestión ambiental sostenible.

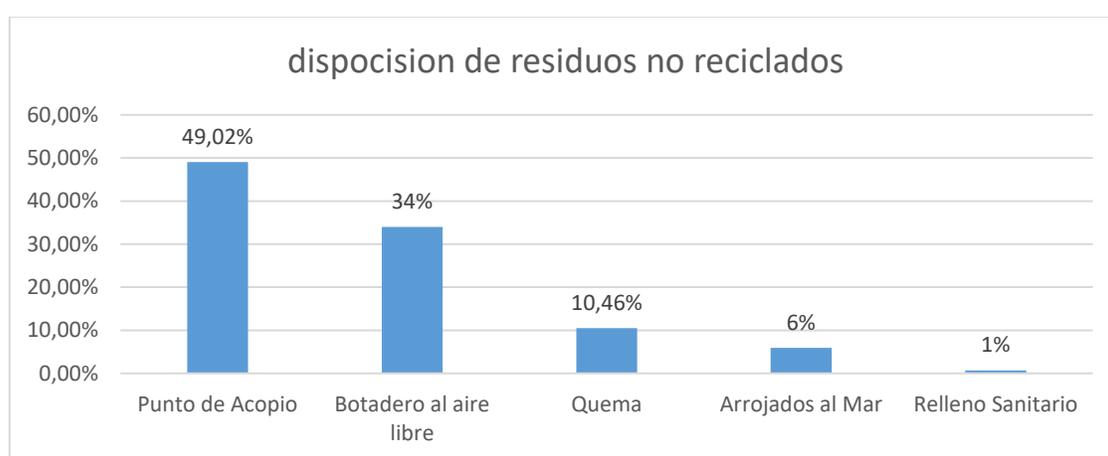


Figura 18. Disposicion de residuos sólidos no reciclados

Nota: Análisis de datos obtenidos con el programa IBM SPSS

Fuente: Elaboración del autor, 2021

El 64.7% de los encuestados dijo que manejan sus residuos de manera responsable, pero esto no está en consonancia con los problemas que vive la comunidad, y no es suficiente porque, como se mencionó anteriormente, después de que los residuos salen de la casa están en un punto de recolección abierto y no hay control ni gestión.

Esta situación se convierte en un gran problema porque toda la basura que se recoge en la isla en este momento se concentra, y si la empresa de recogida de basura no la recoge a tiempo, en marea alta acabará esparcida en el mar por la acción del fuerte oleaje.

La acumulación de basura arrastrada por la marea y el vertido de aguas residuales proporcionado por los habitantes de la zona puede afectar la dinámica natural de los ecosistemas; los bloqueos de los canales, más apropiadamente los manglares; además que conduce a cambios significativos en el flujo de agua dentro, lo que lleva en algunos casos a un aumento de sedimentación, y contaminación del subsuelo (PNNCR, 2019).

7 Lineamientos ambientales – Isla Grande

Teniendo en cuenta los resultados de la caracterización e integrando todas las categorías en general a continuación se presenta una serie de lineamientos ambientales que se proponen con el objeto de facilitar la gestión ambiental sostenible en esta área de importancia ecológica.

Cabe anotar que este apartado surge como forma de respuesta a las problemáticas evidenciadas y descritas en la presente investigación, y tras la revisión de diversos manuales y estudios relacionados se formulan los siguientes lineamientos.

7.1 Actores asociados

Los actores sociales y ambientales tienen un papel fundamental en el proceso de recuperación de cualquier territorio e inciden de diferentes maneras, incluyendo el uso directo de los ecosistemas, el diseño de normativas o políticas públicas, implementación de proyectos, financiación de programas o actividades y sobre todo ayudan en el diagnóstico, formulación ejecución y seguimiento en la formulación de estrategias que aporten a la recuperación en todas las dimensiones de un territorio.

Para identificación de los actores relevantes para estos lineamientos, se tuvieron en cuenta múltiples aspectos en los que cada uno puede aportar en el proceso.

Sin embargo, cabe destacar que debe haber un proceso de reconciliación y recuperación de confianza, puesto que las relaciones con la comunidad e instituciones está actualmente fracturada. Y para el éxito de cualquier proceso se requiere el compromiso y la disposición de cada una de sus partes.

A continuación, se presenta mapa de actores con incidencia en el proceso de facilitar la gestión ambiental en Isla Grande:

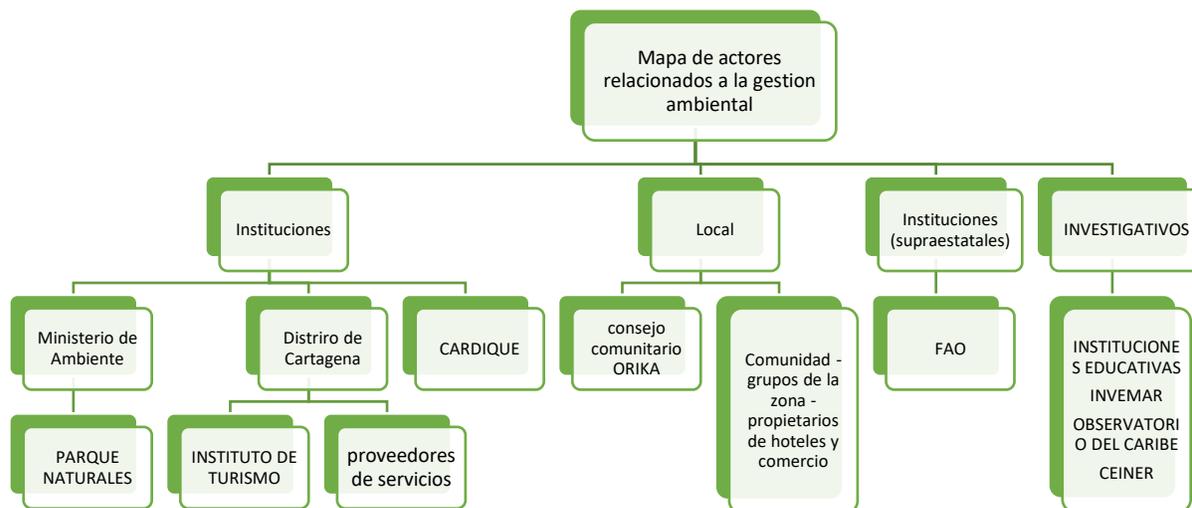


Figura 19. Mapa de actores con incidencia y participación en la construcción de planes de recuperación ambiental de Isla Grande

Fuente: Elaboración del autor, 2021

7.2 Matriz Dofa – situación social, económica y ambiental en Isla Grande.

Debilidades

1. Cobertura incipiente de los sistemas de saneamiento básico
2. Altos costos y difícil acceso al territorio
3. Escasa cobertura e instalaciones médicas deficientes
4. Déficit en los protocolos y programas para el manejo adecuado de residuos
5. Falta de intervención de los entes de control para regular el aprovechamiento y explotación de los recursos naturales
6. Escasa inversión pública
7. Falta de Gestión y alianzas entre el sector público y privado para el desarrollo de la comunidad
8. Bajo nivel de formación y oportunidades educativas y de capacidades de los miembros de la comunidad
9. Pérdida de relaciones entre la comunidad y las instituciones
10. Falta de planes y programas eficientes para el manejo ambiental sostenible de la isla
11. Falta de oportunidades laborales e ingresos económicos

Oportunidades

1. Programas del gobierno nacional: que financian e incentivan en los campos de: microempresas, educación, infraestructura y proyectos productivos y negocios verdes
2. Participación de la comunidad en los programas que adelantan las instituciones en la zona
3. Acompañamiento y apoyo a la gestión de las organizaciones en la isla (Negritudes, Concejo comunitario, fundaciones)
4. Programas de IGUANAS de gestión y educación ambiental por parte de la corporación regional ambiental
5. Gestión proyectos de emprendimiento comunitario para mejorar la economía y el tejido social
6. Titularidad de propiedad colectiva
7. Organización comunitaria estructurada
8. Interés y disposición de la comunidad por la recuperación ambiental de su territorio
9. Biodiversidad marina y terrestre en los ecosistemas del territorio.

Fortalezas

1. Acompañamiento por parte de la administración para la Capacitación, organización y gestión comunitaria en la zona
2. Disposición y apoyo por parte de los líderes comunitarios en facilitar los procesos de cambio
3. Interés de los moradores en participar en los encuentros y capacitaciones
4. Propiciar la conformación de un equipo sólido de gestión por parte de la comunidad
5. Riqueza en recursos naturales, flora y fauna
6. escenario Propicio para el turismo ecológico
7. Mano de obra para la ejecución de proyectos en beneficio de la comunidad

Amenazas

1. Desarticulaciones políticas sociales del Estado y las entidades y organizaciones con jurisdicción en las islas. Poca articulación e implementación de los planes estratégicos por sectores.
2. Falta de reconocimiento por parte del sector privado y entidades estatales como Consejo Comunitario.
3. Necesidades Básicas Insatisfechas, que generan como consecuencia el incremento de la presión frente al ecosistema marino y terrestre.
4. Disminución de los recursos naturales afectando la subsistencia de los pobladores. Proliferación de servicios de turismo que no vinculan personal de la zona, sino de otros lugares.
5. No hay presencia institucional de entidades de formación técnica - profesional en la zona que potencialice el desarrollo humano de los pobladores.
6. Disminución de los recursos naturales pesqueros por sobre explotación. Prohibición del maricultivo responsable con o alternativa de sustento y repoblamiento de las zonas.
7. Alto índice de vertimientos que contaminan en suelo y área marina, generando pérdida de hábitat y alteración en los ecosistemas
8. Alto índice de generación de residuos no aprovechados o reutilizados
9. Baja inversión financiera para el desarrollo local
10. Inestabilidad jurídica frente a los terrenos. Limitaciones para realizar procesos de inversión en las estructuras ya construidas.
11. Alta presión en los ecosistemas estratégicos insulares

Figura 20. Matriz DOFA – Comunidad de Isla Grande

Fuente: Elaboración del autor, 2021

7.3 Lineamientos estratégicos en materia de restauración de ecosistemas estratégicos, adaptación al cambio climático, manejo sostenible y bienestar, calidad de vida

A partir de la información recopilada en la investigación y expuesta de forma general en la matriz Dofa, se formulan los siguientes lineamientos estratégicos que apuntan a dar respuesta a las diversas problemáticas que se presentan en el territorio de estudio.

1. – Objetivo: Generar acciones estratégicas para la protección, restauración y conservación de ecosistemas insulares estratégicos (manglares, arrecifes de coral, pastos marinos, bosques y playas)

Acciones Estratégicas:

- Protección, restauración y conservación de ecosistemas insulares estratégicos
- Implementar planes de manejo y planificación de cuencas
- Implementación del Plan de Planificación y Manejo de la Cuenca y del recurso hídrico
- Generación de programas de repoblación forestal manglarícos y de especies icticas de la zona
- Implementación de sistemas alternativos para el abastecimiento de agua potable
- Gestión Integrada de Aguas Pluviales
- Controlar las actividades agrícolas que tienen un impacto ambiental negativo en los cuerpos de agua
- Monitoreo continuo y programado de la calidad de agua
- Gestión de los sedimentos
- Restauración de humedales y cuerpos de agua
- Facilitar el desarrollo e implementación de programas de conservación y uso eficiente del agua (PAYUEDA) en todos los actores incidentes de Isla Grande

2. - Objetivo: Proteger, restaurar y conservar los recursos pesqueros de las Islas Nuestra Señora del Rosario y la Reserva Marina Islas San Bernardo.

Acciones Estratégicas:

- Desarrollar un plan de manejo de pesquerías
- Control de las actividades pesqueras
- Reglamento para artes y métodos de pesca
- Promover y financiar proyectos productivos sostenibles para pescadores artesanales

3. objetivo: Reducir los impactos negativos en los suelos de las actividades sociales, económicas y culturales de los habitantes.

- Acciones Estratégicas:

- Formulación de lineamientos de uso y ocupación de suelo para el manejo del baldío que constituye el estado de Nuestra Señora del Rosario y la isla de San Bernardo
- Establecer un modelo de contrato o mecanismo legal para asegurar la estabilidad jurídica del arrendatario de baldío nacional
- implementación de un modelo eficiente de Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos ajustado a las necesidades del territorio y sus habitantes
- Establecer sistemas alternativos para el método de disposición de aguas residuales
- Elaborar en conjunto con los diferentes actores el diseño y formulación de medidas para mejorar el saneamiento básico en la isla
- control y vigilancia de actividades mineras

4. - Objetivo: Implementar medidas para la gestión del riesgo ambiental y la adaptación al cambio climático en las áreas marinas protegidas de las Islas Nuestra Señora del Rosario y San Bernardo.

- obras de Ingeniería (blanda o dura) para controlar y mitigar los procesos de erosión costera
- Fortalecimiento en planes de prevención, promoción y atención interinstitucional de desastres naturales
- Integrar aspectos relacionados con la gestión de riesgos y la adaptación al cambio climático en la planificación territorial de las áreas marinas protegidas
- Implementar proyectos piloto alternativos para proteger a las comunidades de catástrofes naturales
- Realizar estudios técnicos especializados para identificar medidas de mitigación y reducción de riesgos derivados del aumento del nivel del mar, fenómenos geológicos y climáticos.

5. – Objetivo: Mejorar la infraestructura social de las áreas marinas protegidas para satisfacer las necesidades básicas de la población.

- Acciones Estratégicas:
 - Desarrollar planes de construcción social, incluyendo: salud, educación, recreación, turismo, vivienda, agua potable, saneamiento básico y ordenamiento territorial
 - Implementación de proyectos de energías alternativas
 - Tomar medidas para aumentar continuamente el uso residencial de electricidad
 - Construir o modernizar infraestructura administrada por entidades estatales.

8 Discusión

Los cambios ambientales asociados a las actividades antrópicas ejercidas en los ecosistemas de Isla Grande representan ser un gran tema de discusión en la comunidad académica y las instituciones ambientales y conservacionistas, puesto que la progresiva ocupación humana y la presión constante de la explotación y contaminación de los recursos naturales no permiten la recuperación natural de estos ecosistemas (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2011), sin embargo las medidas establecidas en el marco del establecimiento de áreas protegidas y el concepto de Parque Natural, no tuvo en cuenta las necesidades ni la existencia de las comunidades nativas en la formulación de las normatividades y planes de conservación del área, a consecuencia de ello se ha desarrollado una relación conflictiva entre instituciones y pobladores.

Las limitaciones asociadas al uso de su entorno representan para las comunidades un obstáculo para el desarrollo de sus medios de vida, actividades cotidianas como el uso del espacio marítimo, como medio de transporte, productivo y fuente de alimento, o lo que Lefebvre (1974) denomina "práctica espacial", que corresponde a formas en sus habitantes crean, usan y perciben sus espacios, y cuando estas comienzan a modificarse porque se ven obligados por las regulaciones ambientales, se traduce en conflictos en el que se superponen y dominan las visiones nacionales frente a las necesidades y perspectivas locales. En relación a lo anterior, Montañez y Delgado (1998) señalan que la capacidad creativa de los actores para la apropiación de sus territorios es desigual y diferencial.

Ahora bien, la teoría del desarrollo sostenible según Dourojeanni (2000), indica que este tiene tres objetivos esenciales: desarrollo económico, equidad (en lo social, económico y ambiental) y la sostenibilidad ambiental, por lo que Casares y Arca (2002) señalan que la sostenibilidad se

configura como un marco necesario para el desarrollo humano, un paso en el abordaje del medio ambiente y sus problemas, e incorpora las variables del medio humano a la visión tradicional del medio natural, y hace especial énfasis en su organización institucional, económica y social; es por esto que debe existir un equilibrio en las medidas adoptadas en cada territorio, teniendo en cuenta las particularidades y características especiales del entorno y sus habitantes, entendiéndolo como un todo y no de manera segregada (Bassols, Medoza, & Davies, 2011).

Es así que para limitar las posibilidades cotidianas de sus nativos se deben implementar políticas públicas que se orienten en la solvencia de necesidades básica satisfechas, así como el desarrollo de las capacidades de sus población (Contreras, 1994), ofreciendo otras alternativas de subsistencia que permitan los cambios de las practicas contraproducentes que afectan y amenazan la estructura ambiental de sus territorios (Carnacea C. M, 2003).

Los consejos comunitarios de Islas (2017) señalan que, los diversos programas, planes de manejo y gestión ambiental formulados por las autoridades e instituciones ambientales en relación con la degradación de las áreas de Islas, parten del análisis parcial de la problemática, puesto que no incluyen a las comunidades como factor fundamental de la resolución, sino como causa del problema, son pensados desde el ideal normativo, no desde el contexto real.

Teniendo en cuenta los principales resultados obtenidos en esta investigación y que coinciden en el señalamiento que hace PNNCRSB (2019) de las causas que más afectan la estabilidad ambiental asociadas a el manejo inadecuado de residuos sólidos, el índice de contaminación por vertimientos de aguas residuales al suelo y a cuerpos de agua y la sobre explotación de los recursos, solo muestran el resultado de una comunidad que no tiene los mínimos básicos de saneamiento, ni medio de vida económicos alternos a los que usufructúan del ecosistema (FAO, 2003), es por esto que si las causas de raíz no se eliminan, ninguna medida ambiental podrá resarcir y evitar los daños ambientales que causados por estos impactos.

9 Conclusiones

En lo que respecta a la caracterización socio económica de la comunidad de Isla Grande se logró identificar que la población encuestada muestra un nivel bajo en formación académica, sustentado por el porcentaje de más del 40% de individuos que cuentan únicamente con estudios de básica primaria, y solo el 18,3% ha logrado obtener titularidad técnica o profesional; este tipo de situaciones devienen de la falta de orientación, oportunidades, incentivos y escasez de recursos económicos que poseen los habitantes que deben decidir si estudiar o trabajar para poder solventar sus necesidades básicas diarias. Ahora bien, cabe mencionar que las condiciones sanitarias y físicas del único plantel educativo en el área es precaria, puesto que no cuenta con las condiciones óptimas en materia de agua potable, electricidad, alcantarillado e infraestructura; además, que los recursos y espacios educativos son muy limitados; lo que también representan factores influyentes en la deserción escolar.

Este aspecto influye directamente en el porcentaje de ocupación formal laboral (19.60%), puesto que la mayoría de opciones laborales en los requisitos mínimos exigen una formación educativa más elevada, lo que conlleva a que 45% de la muestra dependa de la informalidad o rebusque, de allí que 73.2% de los encuestados se ubiquen en el estrato bajo y medio bajo, con un promedio de ingreso mensual de menos de medio salario mínimo legal, dado que sus actividades económicas dependen principalmente de la explotación de los recursos de la zona, y servicios turísticos ocasionales.

La pobreza y la baja calidad de vida de su comunidad en este territorio, se observa en las necesidades básicas insatisfechas que se asocian principalmente a aspectos tales como la infraestructura carente de sus viviendas y espacios comunitarios, el promedio de ingreso

económico, el índice de informalidad laboral, la deficiencia de los sistemas de saneamiento básico y esto no corresponde con el desarrollo del turismo en la región.

Por otro lado, en cuanto a las situaciones que afectan ambientalmente al territorio de la comunidad de Isla Grande hay dos aspectos principales a resaltar, el primero gira en torno a los vertimientos de aguas, en el que se evidenció que solo una pequeña fracción de los generadores de estos vertimientos cumplió en cierta medida con los requisitos establecidos en la normatividad vigente, y dado que las autoridades ambientales con jurisdicción en la región no realizan un monitoreo regular de las descargas líquidas de Isla Grande esta problemática continuara deteriorando la flora y fauna marina, lo que constituye un riesgo para biodiversidad de los ecosistemas, como en servicios ecosistémicos que estos brindan a sus habitantes.

En materia de manejo de residuos, este estudio permitió mostrar el manejo inadecuado de los mismos desde la recolección de residuos, el uso indebido de lugares como puntos de acopio temporal para su posterior recolección, y la insuficiente capacidad de acopio temporal de los residuos para su posterior traslado y disposición final todo esto al compararlo con el índice de producción y los métodos de disposición denota la falta de protocolos estrictos en materia de residuos y la implementación del Plan Regional de Manejo Integrado de Residuos Sólidos (PGIRS) del Área Marina Protegida Insular.

La ausencia o deficiencia de aspectos básicos y esenciales para el desarrollo eficiente de un territorio frenan el progreso y satisfacción de la población, que es una de las razones del fracaso en materia de calidad de vida, además de las insuficiencias del gobierno en materia de políticas públicas que ayuden a su población en el desarrollo económico, social y territorial.

Para poder lograr un desarrollo local sostenible y facilitar la gestión ambiental de la comunidad de Isla Grande se requiere de una explotación adecuada de sus recursos naturales y la articulación de los planes de desarrollo y políticas públicas a las particularidades y necesidades

focalizadas de su población, por lo la consecución de objetivos planteados en los lineamientos propuestos depende de la integración de todos los actores involucrados y el trabajo articulado, y el establecer indicadores ambientales de sustentabilidad efectivos a través de los cuales se pueda medir el índice de efectividad de las acciones y estrategias aplicadas donde el ambiente, la economía y la población se interrelacionen, garantizando una ruta de desarrollo óptimo y sostenible a mediano y largo plazo.

10 Recomendaciones

La Autoridad Competente debe realizar un estudio, en el cual se contemple, el estudio de calidad de agua marina dentro del territorio en mención, para establecer una línea base con índice de cumplimiento ambiental sostenible, que permitan monitorear el estado del recurso y, luego mediante una medida jurídica restringir los límites permisibles para evitar el deterioro del medio marino y costero y de esta forma promover un desarrollo sostenible.

Para aumentar el "empoderamiento" económico y social, se propone el desarrollo de programas horizontales o separados para manejar los conceptos de autogobierno, responsabilidad compartida, veeduría ciudadana y participación activa.

Para fortalecer a los actores y potenciar los elementos del modelo de desarrollo sostenible y así puedan liderar y ser un elemento constructivo permanente, se recomienda la construcción de un sistema de comunicación que fortalezca esa relación y evite el conflicto, a partir de un mapa social de relaciones.

11 Bibliografía

- ACUACAR. (2020). *Reporte de consumo de agua y alcantarilado - Cartagena*. Cartagena de Indias: Aguas de Cartagena.
- Alcalde, I. (2015). Diseñar la participación: De la interacción a la co-creación. En I. Alcalde, *Visualización de la información de los datos al conocimiento* (págs. 33 - 36). Madrid, España: Editorial UOC.
- Almanatura. (16 de JUNIO de 2012). *Almanatura*. Obtenido de <http://almanatura.com/2012/06/pasos-hacia-creacion/>
- Arias Valencia, M. M. (Marzo de 2000). La Triangulación Metodológica. *La Triangulación Metodológica: sus principios, alcances y limitaciones*, XVIII, 2 - 9. Medellín, Colombia : Universidad de Antioquia. Obtenido de <https://revistas.udea.edu.co/index.php/iee/article/download/16851/14590/>
- Austin Millán, T. (2003). *Comunicación Intercultural*. Recuperado el 12 de 03 de 2018, de cholonautas- Sitio Web Orientado al Desarrollo de las Ciencias Sociales en Perú: <www.cholonautas.edu.pe/pdf/cominter.pdf>.
- Bassols, M., Medoza, C., & D. S. (2011). Gobernanza. Teoría y prácticas colectivas. Repensando las redes: Gobernanza como hegemonía. *Anthropos*, 37.
- Bertalanffy, L. V. (1968). Fundamentos, Desarrollo y Aplicaciones. En L. V. Bertalanffy, *Teoría General de los Sistemas*. México: Fondo De Cultura Económica.
- Bossa Herazo, D. (2004). Tierra Bomba, Barú e islas del Rosario.
- CARDIQUE. (22 de Julio de 2017). Corporación Autónoma regional del canal del Dique - Seguimientos Ambientales Zona Insular del Distrito de Cartagena. Cartagrna de Indias D.T.C, Bolivar, Colombia.

CARDIQUE. (2020). *Análisis de GIRS en CARTAGENA*. Informe Técnico 0377/20, Cartagena.

CARDIQUE. (2020). *Seguimiento ambiental en materia de residuos sólidos con índice de reporte AL0008568-20 presentado por operador de servicio de aseo*. Informe Técnico 0392/20, Cartagena.

Carnacea C. M, Á. (2003). *Arte, Intervención y Acción Social. Hacia la Construcción de Comunidades Inclusivas*. (U. A. Madrid, Ed.)

Carpenter , SR.; Defries , R.; Dietz , T.; Mooney , H.A. (2006). Evaluación de ecosistemas: necesidades de investigación. *Science*, 257–258.

Cartagena como vamos. (2020). Informe de Calidad de Vida - Cartagena de Indias. *Cartagena como vamos*. Cartagena.

Castejón Costa, J. L. (1997). *Introducción a los métodos y técnicas de investigación y obtención de datos*. España: Sant Vicent del Raspeig.

Consejos Comunitarios de Islas. (2017). *Línea base e impacto de proyectos de desarrollo sostenible*. Cartagena.

Contreras, H. (1994). *Ambiente, Desarrollo y calidad de vida*. Caracas: Contreras Manfredi.

Creswell , J. (2014). Investigación - acción participativa. En *Investigación, Planeación, conducción y evaluación en investigación cuantitativa y cualitativa* (pág. 36). USA: Pearson (4ª ed).

Cunill Grau, N. (1991). *El Programa Nacional de Solidaridad y la participación social: observaciones preliminares*. Caracas: CLAD Mimeo.

DANE. (16 de agosto de 2005). *Proyecciones de población vigentes 2005 - 2020*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>

- De Groot RS, Wilson MA, Boumans RMJ. (2010). Una tipología para la clasificación, descripción y valoración de las funciones, bienes y servicios de los ecosistemas. *Ecological Economics*(41), 393–408.
- Departamento Nacional de Planeación - DNP. (2016). *Política nacional para la gestión integral de residuos sólidos - CONPES* . Bogotá: DNP - Presidencia de Colombia.
- DNP, C. N. (21 de Noviembre de 2016). COMPES 3874. *POLÍTICA NACIONAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS* . Bogota D.C, Cundinamarca, Republica de Colombia.
- DNP, C. N. (10 de Julio de 2018). COMPES 3934. *POLÍTICA DE CRECIMIENTO VERDE*. Bogota D.C, Cundinamarca, REPÚBLICA DE COLOMBIA .
- Durán Bernal, C. A. (2007). *Es nuestra isla para dos*. Cartagena de Indias D.T.C: Universidad de los Andes-CESO. Colombia.
- Eizagirre , M., & Zabala, N. (15 de 03 de 2017). *icualitativa wordpress - Investigación-acción-participación (IAP)*. . Obtenido de icualitativa wordpress:
<https://icualitativa.wordpress.com/temas/tema-2/investigacion-accion-participacion-iap-marlen-eizagirre-y-nestor-zabala/>
- FAO. (Septiembre de 2003). *CAPÍTULO 1: EL ENFOQUE DE LOS MODOS DE VIDA SOSTENIBLES*. Obtenido de <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/006/ad682s/ad682s00.pdf>
- FAO. (2017). *FAO*. Obtenido de www.fao.org/in-action/herramienta-administracion.../medios-vida-sostenibles/es/
- FAO. (2018). *Boletín informativo de ordenamiento del territorio en Islas Rosario y San Bernardo*. FAO.
- González , F. (2006). En busca de caminos para la comprensión de la problemática ambiental : la decisión moderna entre cultura y naturaleza. *Ambiente y desarrollo. Ensayos*, 5, V,

- Ambiente y desarrollo. Ensayos 5*, 34 - 36. (IDEADE, Ed.) Bogotá, D.C, Colombia: Universidad Pontificia Javeriana.
- González, F. (2001). Ecosistema, Cultura y Biodesarrollo . En P. U. Javeriana, *Utopía para los Excluidos* (pág. 416). Bogotá: Universidad Javeriana .
- González, J., Montes, C., & Santos, I. (08 de 2007). Capital natural y desarrollo: por una base ecológica en el análisis de las relaciones Norte Sur. Papeles de Relaciones Ecosociales y Cambio Global. *Capital natural y desarrollo*, 100, 100:63-78.
- Guhl Nannetti, E., & otros, y. (1998). Guía para la gestión ambiental regional y local. En *El qué, el quién, y el cómo de la gestión ambiental* (pág. 287). Santafé de Bogotá, Colombia: Fonade.
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado , C., & Baptista Lucio , P. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Hernández, S. R. (2012). *Metodología de la Investigación*. Santiago de Chile. : Ed. Mc Graw Hill. Chile. .
- INCODER. (2012). *OBSERVATORIO PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LOS ARCHIPIÉLAGOS DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO Y SAN BERNARDO*. Cartagena de Indias D.T.C: OBSERVATORIO DEL CARIBE.
- Incoder. (2014). Atlas ambiental de los archipiélagos de Nuestra Señora del Rosario y de San Bernardo. En J. Romero. Cartagena.
- Johnson, B. &. (2007). *Mixed methods research*. london inglaterra: Sabinkis.
- Leff, E. (2004). La Complejidad Ambiental. En E. Leff, *Racionalidad Ambiental la Reapropiación Social de la Naturaleza* (págs. 48 - 51). méxico: siglo xxi editores, s.a. de c.v.

Martínez Arias, M. R. (1995). *Psicometría. Teoría de los tests psicológicos y*. Madrid, España: Síntesis.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (23 de agosto de 2011). En entorno ambiental del Parque Nacional Natural Corales del Rosario y San Bernardo. . Cartagena de Indias D.T.C, Bolivar, Republica de Colombia.

Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (31 de Mayo de 2005). Resolucion 0679 . *Declaracion del Área Marina Protegida de los Archipiélagos del Rosario y de San Bernardo*,. Bogota , Colombia .

Naciones Unidas. (Diciembre de 2002). Crecimiento Económico y desarrollo humano en America Latina. *CEPAL 78*.

Niño , L. M., & Posada, C. (2015). *Planificacion y ordenamiento territorial para las islas del osario y San Bernardo*. Cartagena: Incoder.

Niño, L.M. & Prada, M.C. . (2014). *Compilación experiencias sobre la administración sostenible de los archipiélagos Islas del Rosario y San Bernardo*. Bogotá: Instituto Colombiano de Desarrollo Rural (Incoder) – Universidad Jorge Tadeo Lozano.

Pagani, M. L. (2001). *Participación Comunitaria y Políticas Públicas*. La Plata, Argentina : Universidad Nacional de La Plata.

PNNCR. (2019). *Informe tecnico No. 0471 - Analisis de actividades turisticas que impactan al PNCR*. Cartagena, Bolivar .

RAMSAR. (02 de Noviembre de 2002). *Gestión Ambiental Participativa* . Obtenido de http://archive.ramsar.org/pdf/res/key_res_viii_36_s.pdf

Rengifo Rengifo, B. A. (7 de Mayo de 2012). LA EDUCACION AMBIENTAL UNA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA QUE CONTRIBUYE A LA SOLUCION DE LA

- PROBLEMÁTICA AMBIENTAL EN COLOMBIA. *XII Coloquio Internacional de Geocritica*. Bogota D.C, Cundinamarca, Republica de Colombia: GEOcritica.
- Sen, Amartya. (1998). Desarrollo económico. *Revista Internacional del Trabajo*, Vol. 136(Nro. 2).
- Serna Ramírez, A. (julio de 2007). El Derecho A Un Ambiente Sano Y La Pedagogía Ambiental. *EL ÁGORA USB*, 7(2), 345 - 359.
- Suárez, J. M., Jornet, J. M., & Sáez, A. (1991). *Proceso general de investigación*. Valencia, España: Universidad de Valencia,.
- Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarias - SSPD. (2016). *Informe Nacional de Aprovechamiento* . Bogota D.C: SSPD.
- Trujillo, F., Gärtner, A., Caicedo , D., & Diaz, M. (2013). *Diagnóstico del estado y conservación de las Islas del Archipiélago del Rosario y San Bernardo*. . Bogotá: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Turner , R., Georgiou , S., & Fisher , B. (2008). Valoración de los servicios ecosistémicos: el caso de los humedales multifuncionales. *Cromwell Press*, 240.
- UAESPNN. (2018). *Plan de Manejo del Parque Nacional Natural Corales del Rosario y San Bernardo*. Cartagena, Colombia.: UAESPNN - Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia. Territorial Costa Caribe.
- Unida en Diversidad. (23 de Agosto de 2017). *Desarrollo Sustentable*. Obtenido de La Gestion Ambiental: [Doi//https:Desarrollo_Sustentable/.../4.../La_gestion_ambiental_GAyTA_](https://Desarrollo_Sustentable/.../4.../La_gestion_ambiental_GAyTA_)
- Universidad Jorge Tadeo Lozano. (2014). *Sistema de Gestión Ambiental de los ArchipiJorgSistema de Gestión Ambiental de los Archipiélagos Islas Del Rosario, San Bernardo E Isla Fuerte*. Cartagena.

