



Facultad de
Humanidades

Valoración y perspectivas de soluciones basadas en la naturaleza para la mitigación y adaptación al cambio climático. Caso: Punta soldado, Buenaventura, Colombia.

Andrés Camilo Duque Lerma

Jhon Stevan Gómez Suarez

Trabajo de grado presentado para optar al título de Geógrafo

Director

Oscar Buitrago Bermúdez, Doctor en Geografía

Codirectora

Constanza Ricaurte Villota, Doctora en Ciencias en Oceanografía Costera

Universidad del Valle

Geografía

Santiago de Cali

2024

OSCAR BUITRAGO BERMUDEZ

Director de Trabajo de Grado

CONSTANZA RICAURTE VILLOTA

Co-directora de Trabajo de Grado

IRMA ESPERANZA AYES

Jurado

LINA MARIA OSPINA OSTIOS

Jurado

2024

Dedicatoria

Dedicado principalmente a Dios, por la vida, el amor y dotarnos de fuerza para culminar este reto.

A nuestra familia, amigos y compañeras de amor, su compañía son pilares de sostenimiento en momentos donde la cotidianidad se hacía insoportable.

Finalmente, a nuestros directores, por el apoyo, la paciencia, las ideas y por querer estar en este proceso con nosotros.

Agradecimientos de Andres Camilo Duque Lerma

La vida está llena de experiencias significativas que, aunque a veces nos presenten desafíos, también nos brindan momentos de alegría. Independientemente de las emociones que experimentemos, solemos encontrar razones para estar agradecidos con algo o con alguien. Ahora, al concluir esta significativa etapa de mi vida universitaria, reflexiono sobre las numerosas personas a quienes estoy profundamente agradecido por haber compartido este camino conmigo. Sin embargo, siento que es justo mencionar especialmente a aquellas que han tenido un impacto considerable en esta travesía.

Comenzaré agradeciendo en el orden en el que se desplegó esta experiencia para mí, empezando quizás por la persona más influyente en aquel entonces: Martha Mosquera. Su persistente y constante aliento para que me inscribiera en la universidad, así como su apoyo económico indispensable para adquirir el formulario de inscripción, cubrir los costos del ICFES, entre otros gastos, son gestos que guardo con profundo agradecimiento en mi corazón.

En este camino, no podría haber avanzado solo; el apoyo constante, desinteresado y lleno de amor que he recibido, creo, solo puede encontrarse en los padres. Por ello, mi madre, Claudia Lerma, y mi padre, Gilberto Duque, son el pilar más fuerte en mi vida y los responsables de quien soy hoy. Decir 'gracias' parece insuficiente para expresar todo lo que han hecho por mí, pero quiero que sepan que estoy eternamente agradecido por su amor incondicional y su paciencia. Los amo profundamente. Y no puedo dejar de mencionar a mis abuelas, cuyas oraciones, llamadas y mensajes me han brindado compañía y soporte a lo largo de este viaje. A ellas, mi eterna gratitud por toda la vida.

Ahora dedico este espacio a quienes han llenado este proceso de un sinfín de emociones: mis compañeros. ¿Qué sería de la vida universitaria sin ellos? Probablemente, se convertiría en un ambiente puramente competitivo, en el sentido más literal de emprender una 'carrera'. Sin embargo, gracias al compañerismo y los vínculos -o 'aparcerismo', como lo denomina el profesor Rodolfo Espinoza en su clase

de Historia de las Ideas Geográficas-, hemos tenido la oportunidad de aprender, disfrutar, enfrentarnos a frustraciones sin quedarnos estancados y vivir de manera más amena y placentera, tal como el profesor Ramón nos recuerda en sus correos. A mis compañeros: Fernando, Brayhan, Miguel, Yeral, Gustavo, Camila, Stevan, Ronald, Carlos V, Karen, Sthephany, Valentina, Angela, Manuela, Ricardo, Carlos C, Andrés, y a todos aquellos que no puedo mencionar pero que han sido esenciales en este viaje, ¡gracias por su invaluable compañía!; y a mi novia, Jescelly Gil, por darme fuerza, por su compañía, por elegirme, enseñarme, aconsejarme y por su amor desinteresado.

Para finalizar este espacio de agradecimientos, deseo expresar mi gratitud a todos los profesores del Departamento de Geografía de la Universidad del Valle, especialmente a mi director, Oscar Buitrago Bermúdez. Les agradezco profundamente por brindarme la oportunidad de aprender de sus valiosas ideas y por su paciencia a lo largo de este recorrido. Igualmente, mi sincero agradecimiento a mi codirectora, Constanza Ricaurte y al INVEMAR por su apoyo esencial en el desarrollo de este trabajo, su infinita paciencia y la oportunidad de colaborar tan estrechamente con ella.

Agradecimientos de Jhon Stevan Gómez

Agradezco a mi familia por su apoyo incondicional durante mi carrera, especialmente a mi madre, quien con su apoyo incondicional me saco adelante para culminar mis estudios y poder crecer profesionalmente; agradezco infinitamente a mis dos abuelos Henry y María, a mi abuela Nubia por enseñarme a no rendirme y creer en las oportunidades que me ofrece la vida, su cariño y apoyo incondicional.

Un especial agradecimiento a las personas que me apoyaron en mi formación, a mi compañero Ronal Bonilla por su paciencia y enseñanza, sobre todo su gran compañerismo y dedicación; a mi compañero Andrés Camilo Duque por llevar a cabo este trabajo en conjunto y el gran aporte que dejo en mi proceso de aprendizaje desde sus conocimientos y capacidades.

A mis directores de trabajo de grado Oscar Buitrago y Constanza Ricaurte, agradezco profundamente la enseñanza impartida desde sus directrices para realizar esta actividad investigativa y formativa, por la orientación y el acompañamiento en todo este proceso y por la oportunidad de trabajar con una institución tan representativa nacional como el INVEMAR.

Por último, quiero dedicar este espacio de agradecimiento a mi novia Laura María Arias quien me acompañó en este último tramo de mi carrera y me ha enseñado que todo se consigue desde el esfuerzo, por enseñarme a creer en el proceso y las oportunidades, por ayudarme a crecer personalmente, por su apoyo y comprensión en momentos difíciles y por ser una de mis mayores motivaciones para seguir creciendo; a ella, infinitas gracias por sacar lo mejor de mí.

Resumen

Este estudio explora las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) como estrategias holísticas frente a los desafíos del cambio climático, enfocándose en Punta Soldado, Buenaventura, Colombia, una región emblemática de vulnerabilidad climática y socioeconómica. A través de una metodología cualitativa, centrada en el postulado de que los seres humanos conforman una memoria espacial producto de sus experiencias, base de la Geografía de la Percepción, y complementada por técnicas de entrevistas en profundidad y recolección de material audiovisual, se evalúa la efectividad y percepción comunitaria de las SbN implementadas entre 2010 y 2023. Estas incluyen proyectos de recuperación del manglar, turismo comunitario y construcción de barreras permeables, destacándose por su alineamiento con el Estándar Mundial de la UICN y su enfoque en adaptación y mitigación climática.

Los resultados revelan una percepción positiva de las SbN por parte de la comunidad, con un conocimiento avanzado sobre la fragilidad ecológica y los impactos del cambio climático. Se observa una valorización de iniciativas como el ecoturismo y la protección mediante barreras permeables, lo que ha generado beneficios económicos y ecológicos significativos. Estos beneficios son conocidos como servicios ecosistémicos. Sin embargo, se identifica una falta de infraestructura adecuada para enfrentar eficazmente los desafíos climáticos, aunque la comunidad ha recurrido a conocimientos ancestrales para la adaptación.

Este trabajo subraya la importancia de las SbN en la transformación hacia sociedades más resilientes y sostenibles, proporcionando herramientas prácticas para su implementación efectiva y enfatizando la necesidad de superar barreras de implementación. Además, destaca la importancia de incluir perspectivas comunitarias en la evaluación de las SbN, identificando una brecha en las herramientas disponibles que a menudo no consideran estas perspectivas ni están adaptadas a contextos específicos.

Palabras clave: Soluciones Basadas en la Naturaleza, percepción comunitaria, adaptación, mitigación, Punta Soldado.

Contenido

Introducción	11
1. Pregunta de investigación	14
2. Objetivos	14
2.1. Objetivo General	14
2.2. Objetivos Específicos.....	14
3. Justificación	14
4. Antecedentes	16
4.1. Efectividad y viabilidad de las SbN.....	16
4.2. SbN en la Planificación y adaptación urbana.	17
4.3. Bienestar social y económico.....	17
4.4. Resiliencia y Adaptación	18
4.5. Bienes y servicios ambientales	18
4.6. Estrategias y enfoques de adaptación	19
5. Marco Conceptual	20
5.1. Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN)	28
5.2. Mitigación y adaptación al cambio climático	31
5.3. Adaptación basada en Comunidades	31
5.4. Adaptación Basada en Ecosistemas	32
6. Políticas, Gestión de Riesgos y Manejo Integrado de Zonas Costeras en el Contexto de las Soluciones Basadas en la Naturaleza en Colombia	34
6.1. Políticas y Normativas Relacionadas con SbN en Colombia	34
6.2. Gestión del Riesgo y Adaptación Comunitaria en el Marco del Cambio Climático	36
6.3. El Manejo Integrado de Zonas Costeras (MIZC) en Colombia: Evolución y Fortalecimiento Político	36
7. Metodología	39
7.1. Fases del Estudio.....	41
7.1.1. Fase 1	42
7.1.2. Fase 2	47
7.1.3. Fase 3	50
7.1.4. Fase 4	54
8.1. Caracterización y Desafíos Socioespaciales de Punta Soldado	57
Características Demográficas.....	57
8.2. Características Socioeconómicas	60
8.3. Características naturales.....	64
8.4. Problemáticas y desafíos.....	66
9. Identificación de proyectos realizados en la Isla Soldado desde el 2010 al 2022	70
10. Percepción de la comunidad	78
11. Capacidad instalada de la comunidad	81
12. Valoración.....	83
12.2. Criterio 2: El diseño de las SbN se adapta a la dimensión.....	86
12.3. Criterio 3: Las SbN dan lugar a una ganancia neta en términos de biodiversidad e integridad de los ecosistemas	87
12.4. Criterio 4: Las SbN son económicamente viables	89

12.5. Criterio 5: Las SbN se basan en procesos de gobernanza inclusivos, transparentes y empoderadores	91
12.6. Criterio 6: Las SbN ofrecen un equilibrio equitativo entre el logro de sus objetivos principales y la provisión constante de múltiples beneficios	94
12.7. Criterio 7: Las SbN se gestionan de forma adaptativa, con base en datos	96
12.8. Criterio 8: Las SbN son sostenibles y se integran en un contexto jurisdiccional adecuado.....	98
12.9. Resultado valoración.....	100
13. Análisis DOFA de Punta Soldado: Fortalezas y Desafíos de las SbN.....	102
13.1. Análisis interno	102
13.2. Análisis externo	106
Fortalezas	107
13.3. Estrategias de intervención	108
13.3.1. Estrategias (DO).....	109
13.3.2. Estrategias FO	110
13.3.3. Estrategias DA	111
13.3.4. Estrategias FA	112
14. Conclusiones	114
15. Referencias Bibliográficas	119
Anexos	128
Anexo 1 Preguntas de las entrevistas.....	128
Anexo 2. Diseño de matrices	129
Anexo 3: Formulario de Valoración Reformulado.	131

Listado de Tablas

Tabla 1 Principios de las Soluciones basadas en la naturaleza	43
Tabla 2 Tabla de Evaluación de Indicadores de la Herramienta de autoevaluación de la UICN	56
Tabla 3. Resumen de Proyectos SbN en Punta Soldado: Ejecutados y en Curso, 2010-2023.	70
Tabla 4. Caracterización del Proyecto de Turismo Sostenible, Comunitario y Científico en Punta Soldado.....	72
Tabla 5. Caracterización del Proyecto de Protección Costera: Piloto de Barrera Permeable.....	72
Tabla 6. Resultados del análisis de la matriz de acciones implementadas desde la comunidad.....	73
Tabla 7. Resultados del análisis de la matriz de acciones implementadas desde las Organizadoras.....	76
Tabla 8. Resultados análisis matriz de percepción	79
Tabla 9. Resultados del análisis de la capacidad instalada para enfrentar el cambio climático	81
Tabla 10. Evaluación de la Adherencia de Intervenciones al Estándar Global de la UICN para SbN	84
Tabla 11. Detalle de la valoración para el criterio 1	85
Tabla 12. Detalle de la valoración para el Criterio 2	87
Tabla 13. Detalle de la valoración para el criterio 3	88
Tabla 14. Detalle de la valoración para el criterio 4	90
Tabla 15. Detalle de la valoración para el criterio 5	92
Tabla 16. Detalle de la valoración para el criterio 6	95
Tabla 17. Detalle de la valoración para el criterio 7	97
Tabla 18. Detalle de la valoración para el criterio 8	99
Tabla 19. Resultado final de la valoración de los criterios	102
Tabla 20. Matriz DOFA de Punta Soldado	107

Listado de Figuras

Figura 1. Diagrama de la Metodología Aplicada en el Estudio de SbN en Punta Soldado.	42
Figura 2: <i>Localización de Isla Soldado y el poblado Punta Soldado donde se desarrolló este estudio.</i>	58
Figura 3 <i>Entrada a la vereda de Punta Soldado</i>	59
Figura 4. <i>Entrada al sendero Cocotal</i>	60
Figura 5. <i>Puesto de salud de Punta Soldado</i>	62
Figura 6. <i>Caminos y viviendas en Punta soldado</i>	63
Figura 7. <i>Cobertura de Suelo de Isla Soldado.</i>	65
Figura 8. <i>Bosque de manglar descubierto en la zona sur occidental de la Isla Soldado</i>	66
Figura 9. <i>Diferencias de las zonas erosionas en Punta Soldado.</i>	69
Figura 10. <i>Zona de playa recuperada debido a la morfodinámica de la isla.....</i>	75
Figura 11. <i>Piloto barrera permeable en Punta Soldado</i>	78
Figura 12 <i>Planta de energía de Punta Soldado</i>	104
Figura 13. <i>Cabañas para hospedaje</i>	105

Lista de Anexos

Anexo 1: Preguntas de las entrevistas.	128
Anexo 2: Diseño de matrices.....	129
Anexo 3: Formulario de Valoración Reformulado.....	131

Siglas, acrónimos y abreviaturas

AbC	Adaptación Basada en Comunidades
AbE.	Adaptación Basada en Ecosistemas
CDB	Convenio sobre la Diversidad Biológica
CNULD	Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas
INVEMAR	Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
IPM	Índice de Pobreza Multidimensional
MIZC	Manejo Integrado de Zonas Costeras
NbS	Nature-based Solutions (Por su sigla en inglés)
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
PNACC	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático
PNGIBSE	Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos
POMIUAC	Planes de Ordenamiento de Manejo Integrado de Unidades Ambientales Costeras
SbN	Soluciones Basadas en la Naturaleza
UAC	Unidades Ambientales Costeras
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

Introducción

La crisis ambiental y ecológica global, exacerbada por el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero, pone de manifiesto la insostenibilidad del modelo económico capitalista en su fase neoliberal. Este sistema, profundamente arraigado en el extractivismo, privilegia la explotación de recursos naturales, particularmente los combustibles fósiles, contribuyendo significativamente al cambio climático. Históricamente, la Tierra ha experimentado fluctuaciones climáticas significativas (Viñas Rubio, 2012), pero como destaca el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, 2020), las alteraciones climáticas recientes se caracterizan por extremos sin precedentes debido principalmente a la actividad humana.

Según investigaciones del Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras INVEMAR (2016; 2017), las zonas costeras de Colombia están altamente expuestas a amenazas por los impactos del cambio climático. Esto se debe a que dichas áreas están continuamente sujetas a los efectos directos del ascenso del nivel del mar y la erosión costera provocada por el incremento de la intensidad de las olas. Esta situación se agrava al considerar la vulnerabilidad social, económica y ambiental que puede llegar a ser muy alta en Colombia frente a los fenómenos asociados al cambio climático. La evidencia de esta vulnerabilidad se refleja en los Índices de Pobreza Multidimensional (IPM) proporcionados por el DANE (2022), los cuales son mayores en las áreas fronterizas y litorales. Dentro de estas últimas, la región Pacífica resalta con un IPM de 22%, posicionándose como una de las áreas más vulnerables del país. Esta alta vulnerabilidad se debe en gran medida a que estas poblaciones han sido marginadas y excluidas históricamente por el resto de la sociedad, lo que ha dificultado la superación de las condiciones de pobreza. Galvis, Moyano y Alba (2016), en su diagnóstico de la pobreza en el Pacífico, evidenciaron una persistencia en las carencias de buenas condiciones materiales, lo que ha condenado a esta zona las llamadas “trampas espaciales de la pobreza”, evidenciando un rezago significativo de esta región en comparación con otros sectores del país.

Ante esta situación, el papel de la institucionalidad pública en Colombia, con INVEMAR a la cabeza, se centra en investigar, planificar y gestionar las respuestas al cambio climático. La entidad ha sido clave en la motivación y desarrollo de este trabajo de grado, alineando sus esfuerzos con los estándares de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), bajo los cuales se evaluarán las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN). Estas soluciones pretenden no solo mitigar los efectos del cambio climático sino también abordar la vulnerabilidad social y económica mediante un enfoque integral que beneficie a las comunidades más afectadas, a través del fortalecimiento de los servicios ecosistémicos que aportan este tipo de soluciones.

Respecto a las situaciones anteriores, surge un llamado a la acción colectiva. Movimientos ecologistas, junto con instituciones gubernamentales y no gubernamentales, han intensificado esfuerzos para promover la conciencia sobre el consumo responsable y la adaptación al cambio climático. En el marco de estas discusiones, han surgido diversas estrategias para afrontar esta amenaza, enfatizando la importancia de las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN).

Es relevante señalar que, en Colombia, se han registrado avances significativos en la normativa relacionada con el cambio climático, especialmente en lo que respecta a la adaptación. Entre las principales regulaciones se encuentran la Ley 99 de 1993, que establece los fundamentos para la política ambiental; las Leyes 164 y 165 de 1994, y la Ley 629 de 2000, que fortalecen la gestión y protección ambiental. Más recientemente, la Ley 1931 de 2018, que define las políticas para la gestión integral del cambio climático, la Ley 1715 de 2014, que promueve el uso de fuentes no convencionales de energía, y el decreto 298 de 2016, que complementa estas disposiciones. Además, la Política Nacional de Cambio Climático de 2017 articula estos esfuerzos regulativos. Según Rincón Díaz y Arteaga Morales (2022), el país ha progresado en la consolidación de un marco teórico y práctico para enfrentar el cambio climático, incluyendo las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN), a pesar de que su incorporación a nivel nacional es relativamente reciente. Estos esfuerzos han contribuido a la formulación de políticas que integran estas soluciones. Sin embargo, Ayazo-Toscano y Hernández-Palma (2021) destacan que uno de

los principales desafíos en la implementación de las SbN es la falta de conocimiento e información. Subrayan la necesidad de desarrollar metodologías y herramientas estandarizadas que faciliten la inclusión de las SbN en la planificación y ejecución de proyectos de infraestructura en el país, enfatizando la importancia de superar estas barreras para aprovechar plenamente el potencial de las SbN en la lucha contra el cambio climático y sus efectos en las comunidades vulnerables.

Específicamente, en la Isla Soldado, Buenaventura, Colombia, entre 2010 y 2023, se han desarrollado varios proyectos destinados a abordar problemas de conservación, mitigación, adaptación y sostenibilidad ambiental. Estos proyectos varían en alcance, desde iniciativas regionales hasta otras más focalizadas en la isla, puntualmente en el corregimiento de Punta Soldado. Destacan entre ellos el proyecto piloto de barrera permeable (2022) llevado a cabo por la comunidad y Universidad Nacional desde el grupo OCEANICOS, además destacan iniciativas de turismo comunitario y el Centro Territorial para la Conservación, que incluye turismo científico y bioeconomía, que han sido considerados como acciones enmarcadas en las SbN.

La vulnerabilidad de las comunidades ante el cambio climático no es uniforme y varía según el nivel de desarrollo y capacidad de adaptación de ellas en sus procesos territoriales. En este sentido, el corregimiento de Punta Soldado, ubicado en el municipio de Buenaventura, representa un área de particular interés debido a su alta vulnerabilidad y exposición a amenazas por cambio climático. La aplicación de las SbN en este contexto ofrece múltiples beneficios, aunque su implementación ha enfrentado desafíos por la falta de coordinación entre las entidades involucradas.

En este contexto, la presente investigación se enfocó en evaluar la aplicación y efectividad de las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) en Punta Soldado, con la finalidad de establecer recomendaciones que complementen las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático. A través de una caracterización de los proyectos de mitigación y adaptación, y el análisis de la percepción de las comunidades locales, este estudio buscó determinar la capacidad instalada de Punta Soldado para enfrentar los

desafíos del cambio climático, subrayando la importancia de superar las barreras de implementación para maximizar el potencial de las SbN.

1. Pregunta de investigación

¿Cuál ha sido el alcance de los proyectos implementados a partir de las soluciones basadas en naturaleza para la mitigación y la adaptación al cambio climático en Punta Soldado, en el municipio de Buenaventura?

2. Objetivos

2.1. Objetivo General

Valorar los alcances de las acciones implementadas a partir de las soluciones basadas en naturaleza para la mitigación y adaptación al cambio climático en Punta soldado, Buenaventura.

2.2. Objetivos Específicos

- Establecer la percepción de las comunidades frente a las acciones implementadas a partir de las SbN en el contexto costero.
- Determinar la capacidad instalada de las comunidades para hacer frente a los riesgos y los efectos del cambio climático.
- Desarrollar estrategias de acción basadas en el análisis realizado con el estándar global de la UICN, enfocadas en soluciones basadas en la naturaleza, utilizando herramientas de planificación estratégica.

3. Justificación

En el contexto de la creciente crisis ambiental y ecológica global, exacerbada por el modelo económico neoliberal dominante y su impacto en el incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero, emerge la necesidad imperiosa de identificar y aplicar

estrategias efectivas que no solo atenúen los efectos adversos del cambio climático, sino que también promuevan la adaptación y la resiliencia de las comunidades más vulnerables. Este estudio se centró en la valoración de las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) con la intención de determinar su respuesta como una solución innovadora y holística ante tales desafíos. Para tal efecto, como zona de estudio se eligió Punta Soldado, en el municipio de Buenaventura, una región que enfrenta diversos desafíos antes eventos climáticos, la cual en Colombia incorpora de forma estructural aspectos socioeconómicos. Con ello, se pretende no solo contribuir al desarrollo de políticas públicas y prácticas comunitarias comprometidas con la sostenibilidad y la equidad social, sino también llenar un vacío crítico en la comprensión de cómo las intervenciones naturales pueden ser claves en la transformación hacia sociedades más justas, resilientes y sostenibles.

La relevancia de este trabajo radica en su capacidad para ofrecer una evaluación detallada y contextualizada de las SbN en Punta Soldado, abordando tanto su efectividad como la percepción que tienen las comunidades locales sobre estas intervenciones. A pesar de los avances normativos y la creciente incorporación de las SbN en el ámbito nacional, persiste una necesidad evidente de investigar cómo estas soluciones se aplican y viven en contextos específicos, proporcionando perspectivas valiosas para una implementación más efectiva y humana. Además, al identificar y analizar las barreras en la implementación de las SbN, especialmente aquellas relacionadas con la biodiversidad y la salud de los ecosistemas, este estudio subraya la importancia de comprender los retos a los que enfrentan la implementación de estas. Al proporcionar perspectivas valiosas sobre la efectividad y percepción comunitaria de las SbN en contextos específicos como Punta Soldado, la investigación buscó contribuir al conocimiento existente sobre cómo se aplican y se viven estas soluciones, sin necesariamente enfocarse en la adaptación de estrategias, sino más bien en la valoración de las acciones ya implementadas.

Por tanto, la justificación de este estudio se sostiene en la urgencia de producir conocimiento para enfrentar el cambio climático desde una perspectiva que priorice la sostenibilidad, la equidad y la participación de las comunidades. Así, este trabajo no solo aspira a avanzar en el conocimiento académico sobre las SbN, sino que también busca

proporcionar herramientas prácticas para su implementación efectiva, marcando un paso significativo en la lucha contra el cambio climático y en el fomento de un desarrollo más justo y sostenible para comunidades vulnerables.

4. Antecedentes

El cambio climático representa un desafío global que afecta de manera significativa a las zonas costeras, haciendo imperativa la búsqueda de estrategias de mitigación y adaptación efectivas. En este contexto, las soluciones basadas en la naturaleza (SbN) emergen como alternativas prometedoras, aprovechando los procesos y servicios ecosistémicos para enfrentar los impactos climáticos. La literatura internacional proporciona valiosos casos de estudio que evidencian el potencial de las SbN en diferentes contextos geográficos y sociales, así como su efectividad y viabilidad al momento de la planificación e intervención.

4.1. Efectividad y viabilidad de las SbN

El estudio de Peña et al. (2020) sobre la restauración de dunas y marismas destaca la recuperación de ecosistemas costeros y el aumento de servicios ecosistémicos, demostrando la resiliencia de estas áreas a través de SbN. Similarmente, Narayan et al. (2016) analizan la efectividad y los costos de defensas costeras naturales y basadas en la naturaleza, resaltando el potencial significativo de hábitats como arrecifes de coral y marismas para reducir la altura de las olas y ofrecer protección costera. Este estudio subraya la rentabilidad de los proyectos de restauración de manglares y marismas, y su capacidad para ofrecer protección durante tormentas, enfatizando la necesidad de mayor documentación y evaluación para validar su viabilidad.

Por su parte, (Albers & Schmitt, 2016) ilustran cómo se aplican eficazmente estas estrategias, proporcionando beneficios tangibles para los ecosistemas y las poblaciones locales. En Uruguay, Molina y Villarino (2021) describen la aplicación de SbN en la costa

del Río de la Plata, evaluando su efectividad para mitigar la erosión costera y promover la adaptación al cambio climático. Este caso de estudio destaca el rol crítico de las SbN en la conservación de ecosistemas costeros y la protección de infraestructura y poblaciones locales.

4.2. SbN en la Planificación y adaptación urbana.

Lara y Leandro (2022) examinaron la implementación de SbN para mitigar riesgos hidroclicmáticos en Sevilla (España), destacando la resistencia cultural e institucional hacia estas soluciones en favor de infraestructuras convencionales. A pesar de los obstáculos, el estudio subraya la importancia de la gobernanza colaborativa y el conocimiento local para promover la resiliencia urbana. En Costa Rica, Espinal-Giron et al. (2023) evalúan los efectos potenciales de las SbN en el servicio ecosistémico de regulación hídrica en la microcuenca interurbana Río Torres. Los hallazgos indican que la aplicación de un instrumento de planificación urbana como el de Infraestructura Verde puede mejorar significativamente el balance hídrico.

Por otro lado, Sheehan (2023) enfatizó la relación entre la agrobiodiversidad urbana, la salud y los planes de adaptación al cambio climático en ciudades globales, resaltando la importancia de la participación del sector de la salud en la promoción de SbN para una mayor sostenibilidad. Además, estudios como los de Wellmann et al. (2023) y Untereiner et al. (2024) resaltan la necesidad de integrar dimensiones socio-ecológicas-tecnológicas en el diseño de SbN y exploran la disposición de las comunidades a adoptar estrategias innovadoras para la mitigación y adaptación al cambio climático en entornos urbanos.

4.3. Bienestar social y económico

Las SbN no solo son efectivas para abordar desafíos ambientales, sino que también promueven el bienestar de las comunidades, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. La experiencia de proyectos como el "Concepto de Puerto Verde" en Rotterdam (McCarton

& O'Hogain, 2018). Wilms, Van Wesenbeeck y Tonneijck (2020) destacan el enfoque de Construir con la Naturaleza en Indonesia, que ha permitido la participación de las comunidades locales en la rehabilitación de ecosistemas costeros. La capacitación y el empoderamiento de la comunidad para el mantenimiento de las estructuras semipermeables ilustran cómo el involucramiento local es esencial para el éxito y la sostenibilidad de las SbN.

4.4. Resiliencia y Adaptación

Tridello et al. (2023) analizan la adaptación al cambio climático en el sector turístico de Salvador (Brasil), enfatizando la importancia de las SbN y la Adaptación Basada en Ecosistemas (AbE) para mejorar la resiliencia. Este estudio revela cómo medidas urbanas integradas y participativas pueden contribuir significativamente a la adaptación climática, beneficiando tanto a turistas como a residentes.

La región Pacífica colombiana, y específicamente Punta Soldado en Buenaventura (Valle del Cauca), se ha convertido en un foco de investigación sobre el uso de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) para la adaptación y mitigación al cambio climático. Estudios locales como el proyecto piloto de barrera permeable (2022) y el Centro Territorial para la Conservación, resaltan la implementación de SbN como estrategias efectivas para abordar retos ambientales y socioeconómicos, demostrando su potencial para mejorar la resiliencia de comunidades y ecosistemas vulnerables.

4.5. Bienes y servicios ambientales

Samaniego et al. (2021) exploran el potencial de la restauración y conservación de bosques para la adaptación al cambio climático en Centroamérica. A través de un análisis empírico, identifican cómo la cobertura boscosa puede mitigar el impacto de lluvias extremas en la actividad económica regional, resaltando la importancia de preservar y expandir las áreas forestales.

Aristizábal López et al. (2020) exploran los bienes y servicios ambientales en la microcuenca del río Tamauca, en el departamento de Putumayo, subrayando la visión de desarrollo sostenible de la comunidad indígena Inga. Este estudio evidencia la interconexión entre las prácticas culturales indígenas y la conservación ambiental, ofreciendo perspectivas valiosas sobre la gestión sostenible de los recursos naturales.

4.6. Estrategias y enfoques de adaptación

En el caso de España, Desirée (2022) discute el turismo de naturaleza como un modelo sostenible que contribuye a la conservación de ecosistemas y promueve la diversificación económica. Este enfoque alinea el desarrollo turístico con la conservación ambiental, ilustrando otro ángulo de las SbN.

Adapt-Chile y EUROCLIMA (2017) presentan un enfoque para la adaptación basada en ecosistemas a nivel municipal, proporcionando una herramienta para la planificación territorial que contrarreste los efectos del cambio climático. Este trabajo subraya la importancia de los ecosistemas en la protección de la población y en el fortalecimiento de su resiliencia.

En Punta Soldado, se destaca la iniciativa del Grupo Playa Viva (2021) por su enfoque en el turismo comunitario como estrategia para abordar desafíos ambientales y fomentar el desarrollo económico sostenible. De acuerdo con Puin (2022), este esfuerzo demuestra el potencial de las comunidades locales para encabezar proyectos que combinan la conservación con el turismo sostenible, subrayando el rol crucial de la participación comunitaria en los procesos de adaptación al cambio climático.

Bernal Lombana y Espinosa Espejo (2022) presentan estrategias de conservación y desarrollo económico para el sector rural, silvestre y turístico en Buenaventura. Este estudio complementa los esfuerzos del Grupo Playa Viva, proponiendo un enfoque integral que combina la protección ambiental con el desarrollo turístico, potenciando la biodiversidad y cultura local.

Zapata et al. (2023) examinan el uso de estructuras permeables para la adaptación al clima en Punta Soldado. El estudio ofrece una perspectiva práctica sobre cómo las SbN pueden aplicarse para mitigar la erosión costera y la degradación de manglares, enfatizando el papel crucial de la colaboración comunitaria en el manejo de ecosistemas costeros y la adaptación al cambio climático.

En conclusión, la revisión de casos de estudio ha demostrado que las SbN son una herramienta valiosa para la adaptación y mitigación al cambio climático. Se han implementado con éxito en una variedad de contextos, desde países desarrollados hasta comunidades en desarrollo. Sin embargo, en Colombia aún existen desafíos que deben abordarse para asegurar su éxito a largo plazo, pues se han identificado una serie de retos asociados a desconocimiento del potencial de las Sbn; además de la necesidad de fortalecer los mecanismos institucionales frente la gestión del cambio climático. Esta investigación tuvo como objetivo contribuir a la comprensión de las SbN en el contexto local.

5. Marco Conceptual

Colombia se beneficia de una ubicación privilegiada, con litorales tanto en el mar Caribe como en el océano Pacífico, lo que dota al país de una gran biodiversidad marina y costera. Esta biodiversidad proporciona una variedad de bienes y servicios esenciales a las comunidades locales, regionales y departamentales. En vista de la significativa contribución de estos ecosistemas, es importante desarrollar y aplicar herramientas que permitan proteger y conservar estos hábitats, actualmente en riesgo debido a la presión de actividades antrópicas. Además, es crucial implementar estrategias de mitigación efectivas para atenuar los impactos adversos derivados del cambio climático.

De acuerdo con lo anterior, para este estudio se desarrolló un marco conceptual articulado alrededor de las SbN para enfrentar los desafíos de cambio climático. Por ello, se destacó la interconexión entre conceptos como la vulnerabilidad social, la percepción comunitaria, estrategias para la adaptación y mitigación basada en ecosistemas y en

comunidades. Cada uno de estos, contribuye a comprender y evaluar la efectividad de intervenciones medioambientales implementadas en la zona de estudio. Este enfoque permitió analizar la influencia recíproca entre la percepción de la comunidad sobre las SbN y su capacidad para adaptarse a los efectos adversos del cambio climático.

En la búsqueda de estrategias efectivas para enfrentar los desafíos planteados por el cambio climático, las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) emergen como un enfoque innovador que promete no solo mitigar los efectos adversos del calentamiento global, sino también fomentar la adaptación de las comunidades a estas nuevas realidades ambientales. Este marco conceptual se propone explorar la intersección entre las SbN y su capacidad para construir resiliencia en comunidades vulnerables, abordando tanto los desafíos ambientales como socioeconómicos que el cambio climático exacerba.

La vulnerabilidad social es definida por Pelling (2003) como un proceso influenciado por una variedad de factores, entre ellos los medios de vida, las estructuras comunitarias, el género y la etnia. La relevancia de este concepto radica en su capacidad para explicar cómo los impactos del cambio climático se amplifican en comunidades ya en situación de riesgo, haciendo evidente la urgencia de abordajes integrales que consideren tanto la dimensión ambiental como la social. Por su parte, Pizarro (2001) señala que esta vulnerabilidad no se limita a la exposición a amenazas, sino que también incluye la capacidad de las comunidades y familias para manejar estos desafíos. Por ejemplo, la disminución de las masas de hielo y nieve, los cambios en la vegetación y la alteración de los ciclos del carbono generan no solo consecuencias ambientales, sino que también impactan negativamente la seguridad alimentaria, el acceso al agua y otros recursos vitales, profundizando la vulnerabilidad social. Así, los impactos del cambio climático en la naturaleza se entrelazan con factores socioeconómicos, afectando principalmente a las poblaciones más vulnerables.

Además, la vulnerabilidad social sugiere una reevaluación de las políticas públicas para abordar de manera integral tanto la pobreza como la vulnerabilidad, ahora exacerbada por el cambio climático. Al reconocer la interconexión entre los fenómenos naturales y las

realidades sociales, se subraya la urgencia de adoptar un enfoque holístico en la lucha contra el cambio climático y la vulnerabilidad social, asegurando que las medidas de mitigación y adaptación consideren tanto los impactos ambientales como los socioeconómicos.

Las soluciones basadas en la naturaleza (SbN) representan estrategias innovadoras que aprovechan los procesos naturales para abordar desafíos ambientales, económicos y sociales, incluyendo la mitigación y adaptación al cambio climático. Al definir SbN es fundamental reconocer cómo estos proyectos se alinean con los principios de sostenibilidad y resiliencia ambiental, promoviendo la conservación de ecosistemas, la restauración de hábitats y el fortalecimiento de la capacidad de las comunidades para enfrentar el cambio climático. Esta comprensión es clave para analizar el alcance y la efectividad de los proyectos implementados, evaluando su contribución tanto a la reducción de la vulnerabilidad como al mejoramiento de los medios de vida locales.

La comprensión profunda de la vulnerabilidad social y el papel transformador de las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) conduce a la consideración de un aspecto fundamental en la efectividad de cualquier estrategia de mitigación y adaptación: la percepción y participación de las comunidades afectadas. Al profundizar en el tejido social y ambiental, se revela que el éxito de las SbN depende intrínsecamente de cómo las comunidades locales perciben sus retos y recursos. La incorporación de las percepciones comunitarias en la planificación y ejecución de proyectos SbN no solo promueve la aceptación y sostenibilidad de estas iniciativas, sino que también refleja un reconocimiento de la sabiduría y resiliencia locales frente al cambio climático.

La sostenibilidad puede abordarse desde dos perspectivas principales: la sostenibilidad débil y la sostenibilidad fuerte. Gómez (2021) sostiene que la sostenibilidad débil se basa en la idea de que el capital natural, que incluye los recursos y servicios proporcionados por la naturaleza, puede ser sustituido por capital humano y manufacturado. Según este enfoque, mientras la suma total de capital no disminuya, la sostenibilidad se mantiene, permitiendo así la degradación de ciertos recursos naturales si

se compensa adecuadamente con avances tecnológicos y mejoras en otros tipos de capital (Pelenc, Ballet, & Dedeurwaerdere, 2013; Huang, 2018). En contraste, la sostenibilidad fuerte sostiene que el capital natural es insustituible y debe ser preservado en su totalidad (Gómez, 2021). Este enfoque subraya la importancia de no superar ciertos límites ecológicos y de mantener la integridad de los ecosistemas para garantizar la sostenibilidad a largo plazo. La sostenibilidad fuerte no permite la sustitución del capital natural por otros tipos de capital, enfatizando la conservación de los recursos naturales tal como son (Gudynas, 2009; Pelenc et al., 2013). Este enfoque es considerado más conservador y se centra en la protección estricta de los ecosistemas y la prevención de su degradación (Davies, 2013; Gudynas, 2009).

Además, Pierri (2005) amplía esta clasificación al identificar cuatro grados de sustentabilidad: muy fuerte, fuerte, débil y muy débil. La sustentabilidad muy fuerte rechaza completamente la idea de sustituibilidad del capital natural por capital manufacturado y aboga por la conservación y restauración total del capital natural (Pierri, 2005). En el extremo opuesto, la sustentabilidad muy débil sostiene que el capital natural puede ser sustituido totalmente por capital manufacturado, priorizando el incremento del capital total sin preocuparse por su composición específica (Pierri, 2005).

Entre estos extremos, la sustentabilidad débil y fuerte ocupan posiciones intermedias. La sustentabilidad fuerte, aunque inscribe en la economía ecológica, propone mantener el capital natural crítico y permite la sustitución del capital natural no crítico, buscando un equilibrio pragmático entre conservación y desarrollo económico (Pierri, 2005). La sustentabilidad débil, relacionada con la economía neoclásica ambiental keynesiana, reconoce que la sustituibilidad entre capital natural y manufacturado no es perfecta y aboga por la conservación de ciertos elementos del capital natural, dependiendo de las circunstancias concretas (Pierri, 2005).

En síntesis, las diferentes interpretaciones de la sustentabilidad reflejan un espectro de posiciones que van desde la conservación absoluta del capital natural hasta la creencia en su completa sustituibilidad. Estas variaciones destacan las tensiones entre la necesidad

de proteger los recursos naturales y la búsqueda de crecimiento económico, proponiendo distintos grados de compromiso entre ambos objetivos.

Por otra parte, la producción del espacio, según Lefebvre (1974), constituye una dimensión esencial en la comprensión de las dinámicas sociales y ambientales. Esta producción no es meramente un proceso cognitivo individual, sino que emerge de la interacción dialéctica entre la práctica espacial, las representaciones del espacio, y los espacios de representación. La práctica espacial refleja cómo los individuos y las comunidades interactúan con su entorno físico, influyendo y siendo influenciados por este (Lefebvre, 1974, pp. 96-101). Tal interacción, arraigada en la cotidianidad, moldea la materialidad de la producción del espacio y, por ende, la relación de las comunidades con su entorno.

Lefebvre (1974), resalta la importancia de las representaciones del espacio y los espacios de representación en la configuración de la percepción. Las representaciones del espacio, dominadas por enfoques científicos y técnicos, buscan ordenar y conceptualizarlo, mientras que los espacios de representación encapsulan las experiencias vividas y simbólicas de las personas en su entorno (pp. 96-101) a través de los cuales expresan resistencias y subversiones como respuesta a las fuerzas hegemónicas. Estos aspectos subrayan cómo la producción del espacio se construye a través de un tejido complejo de prácticas materiales, representaciones simbólicas y acciones concretas frente a la hegemonía del modo de producción capitalista de los espacios modernos, evidenciando la interconexión entre el espacio físico, la conciencia social y la experiencia vivida.

La percepción, según Yi-Fu Tuan (1974), es un fenómeno complejo que trasciende la simple recepción sensorial. Abarca un entramado de experiencias, actitudes y valores profundamente influenciados por el entorno cultural y físico en el que se desenvuelve el individuo. En su obra "Topofilia: Un estudio de las percepciones, actitudes y valores sobre el entorno", Tuan examina cómo la interacción dinámica entre el ser humano y su entorno moldea la comprensión y el significado del espacio que habita. La percepción no es un acto pasivo, sino una interpretación activa del mundo, enriquecida o limitada por el contexto

cultural y las experiencias vividas de cada individuo (Tuan, 1974, pp. 15-26). Además, Tuan ilustra cómo la percepción es una habilidad adaptativa que responde a las demandas del entorno. Este enfoque subraya que la percepción no solo es un reflejo de estímulos sensoriales, sino también una construcción activa que involucra la memoria, la interpretación y la significación, profundamente enraizada en el contexto cultural y ambiental (Tuan, 1974, pp. 87-106, 107-128).

A pesar de provenir de diferentes enfoques epistemológicos, Lefebvre y Tuan comparten una visión común sobre la importancia de la percepción espacial. Ambos autores coinciden en que la percepción no es un acto pasivo, sino una construcción social y cultural que se configura a través de la interacción entre el individuo y su entorno. Sin embargo, desde Lefebvre se espera que la toma de consciencia acerca del espacio y sus constreñimientos sea explícita y común para transformar la realidad hacia estados de libertad.

La intersección de estas perspectivas teóricas subraya que la percepción del espacio es intrínsecamente activa y dinámica, implicando un proceso continuo de construcción y reconstrucción que refleja las interacciones entre el individuo, su sociedad y su entorno. Este proceso no sólo está influido por las experiencias inmediatas, sino también por el contexto social, cultural y político más amplio. Así, las percepciones de las comunidades sobre su entorno adquieren un papel crucial en la formulación de respuestas adaptativas y sostenibles frente a desafíos globales como el cambio climático y la vulnerabilidad de las comunidades frente a desastres.

La Geografía de la percepción, por lo tanto, se erige como una disciplina clave para comprender y abordar las complejidades de la relación humano-espacio en un mundo cada vez más interconectado y cambiante. La convergencia de las ideas de Lefebvre y Tuan, que destaca el encuentro teórico entre el espacio vivido (Lefebvre) y el lugar (Tuan), refuerza la importancia de considerar las percepciones espaciales no solo como reflexiones subjetivas, sino como elementos centrales en la conformación de estrategias de desarrollo y planificación urbana. Para Lefebvre, en lo vivido cotidianamente confluyen las tensiones

entre las representaciones espaciales (del Estado) y su materialización a la cual se exponen los sujetos. La existencia de lugares, según Agnew y Tuan, se da por la apropiación simbólica, identitaria y afectiva de una porción de la superficie terrestre. El espacio vivido surge precisamente como ámbitos de defensa y resistencia a las concepciones y materializaciones del Estado y los capitalistas; así, el lugar se convierte en el puntal para la producción de los espacios de representación que plantea Lefebvre. Estas estrategias deben ser inclusivas, resilientes y respetuosas con la diversidad cultural y ambiental, situación que difícilmente ocurrirá en el modo de producción capitalista y su forma de cooptar el Estado nacional moderno.

La Geografía de la percepción se ha establecido como un campo de estudio fundamental dentro de la disciplina geográfica, enfocándose en la comprensión del espacio desde una perspectiva subjetiva. Este enfoque, que emergió como una reacción al positivismo y al tratamiento del espacio como una entidad meramente geométrica y topológica, ha evolucionado significativamente desde sus inicios a finales de los años cincuenta en Estados Unidos, especialmente en la segunda Escuela de Chicago (Vara Muñoz, 2008; Tuan, 2018). La influencia de la Psicología Social y el Psicoanálisis en esta etapa inicial fue crucial, marcando el nacimiento de una línea de investigación urbana que no quería prescindir del carácter subjetivo del espacio.

Vara Muñoz (2008) menciona que los trabajos pioneros de Kevin Lynch en *The Image of the City* (1960) y de David Lowenthal, evidencian la aplicabilidad de la Geografía de la percepción, especialmente a través de los mapas mentales, proponiendo una revolución metodológica en el estudio del espacio urbano. Este enfoque no solo se centró en la percepción individual del espacio, sino que también abarcó las comprensiones colectivas, ampliando su utilidad en campos como la planificación urbana, donde las imágenes de la ciudad se convierten en indicadores socioeconómicos clave (Vara Muñoz, 2008).

La metodología de la Geografía de la percepción ha experimentado una notable evolución, incorporando una variedad de técnicas que van más allá de los enfoques

psicológicos iniciales. La transición hacia un enfoque más humanístico se reflejó en la adopción de mapas cognitivos y encuestas como las técnicas más frecuentes, permitiendo un análisis detallado de las visiones subjetivas del espacio (Vara Muñoz, 2010). Estas metodologías, al contrastar el espacio objetivo con el subjetivo, han facilitado una comprensión profunda de cómo los individuos y colectividades experimentan y comprenden su entorno.

En las últimas décadas, la Geografía de la percepción, fundamentada en los postulados de la subjetividad, la experiencia y la interpretación individual del entorno, es decir, el existencialismo y la fenomenología, ha abordado temáticas diversas, como la geografía del tiempo, del ocio, y del turismo, demostrando su flexibilidad y capacidad para adaptarse a nuevos contextos y preguntas de investigación (Vara Muñoz, 2008). La integración de técnicas cualitativas y cuantitativas ha enriquecido el análisis de los datos, ofreciendo interpretaciones que abarcan desde análisis estadísticos hasta interpretaciones de carácter humanístico (Vara Muñoz, 2008).

Por tanto, la Geografía de la percepción ofrece un enfoque valioso para entender el espacio subjetivo, que combina metodologías diversas para explorar la relación entre el espacio objetivo y subjetivo. Este enfoque no sólo ha enriquecido el campo de la Geografía, sino que también ha contribuido al entendimiento de cómo las percepciones y comportamientos humanos moldean y son moldeados por el espacio.

Es por ello por lo que, las percepciones y experiencias espaciales de las comunidades no solo reflejan sus realidades vividas, sino que también proporcionan la base de la autonomía y la generación de fuerzas para afectar las políticas y prácticas de planificación en la búsqueda de empatía y efectividad. Así, este enfoque no solo enriquece nuestra comprensión teórica del espacio, sino que también capacita para la creación de futuros sostenibles fuertes y justos, donde las voces y percepciones de las comunidades sean fundamentales en la conformación de sus entornos.

La implementación de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) en Punta Soldado representa una oportunidad crucial para avanzar hacia la mitigación y adaptación al cambio climático de manera que beneficie tanto al medio ambiente como a las comunidades locales. Sin embargo, es esencial adoptar una perspectiva que evalúe continuamente la efectividad y sostenibilidad de estas intervenciones. Aunque las SbN ofrecen un potencial significativo, su éxito depende de la integración de conocimientos locales, la participación de la comunidad y el compromiso con la equidad social y ambiental. Este estudio se propuso explorar estas dimensiones, identificando desafíos, limitaciones y oportunidades para optimizar la implementación de las SbN en el contexto específico de Punta Soldado.

5.1. Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN)

El término 'Soluciones Basadas en la Naturaleza' (NbS, por sus siglas en inglés) se introdujo por primera vez en 2008 en un informe preparado para el Banco Mundial por MacKinnon, Sobrevila, & Hickey, (2008). Este documento aborda el desafío del cambio climático y su impacto en el desarrollo sostenible, resaltando la importancia de la biodiversidad y la gestión de ecosistemas naturales para mitigar y adaptarse a sus efectos. Se destaca cómo los ecosistemas ofrecen servicios esenciales, a menudo no reconocidos en las cuentas económicas nacionales, pero cruciales para el bienestar humano, como la regulación hídrica, el control de inundaciones y el secuestro de carbono. El informe sostiene que la conservación y el manejo sostenible de la biodiversidad son fundamentales no solo para la sostenibilidad ambiental sino también para la adaptación al cambio climático, debido a su importancia en el ciclo global del carbono. Por lo tanto, las NbS se definen como estrategias de conservación y adaptación que aprovechan los procesos y servicios ecosistémicos para enfrentar desafíos sociales, como el cambio climático y la seguridad alimentaria (MacKinnon, Sobrevila, & Hickey, 2008).

Desde su concepción inicial en 2008, el término SbN ha experimentado una notable evolución, reflejando un cambio en el paradigma de cómo las sociedades pueden enfrentar el cambio climático y otros desafíos globales. Inicialmente introducido en un contexto de conservación y gestión de ecosistemas naturales, el concepto ha ampliado su alcance para

incluir una variedad de prácticas que aprovechan los procesos y servicios ecosistémicos. Esto se debe, en parte, a la creciente comprensión de que la biodiversidad y los ecosistemas juegan roles cruciales no solo en la adaptación y mitigación del cambio climático, sino también en la promoción del bienestar humano y el desarrollo socioeconómico sostenible (Meza & Rodríguez, 2022).

La relevancia de las SbN ha aumentado significativamente en la última década, impulsada por organizaciones internacionales como la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y respaldada por análisis y tendencias que indican un creciente interés tanto en la literatura científica como en la literatura gris. Este interés refleja una mayor conciencia y reconocimiento de la importancia de las soluciones naturales en el abordaje de problemas complejos y multifacéticos. La evolución del concepto de NbS también destaca la importancia de adaptar estas soluciones a condiciones locales específicas, asegurando que sean resilientes al cambio y eficientes en términos de energía y recursos (Meza & Rodríguez, 2022).

Dos de las definiciones más aceptadas de SbN provienen de la Comisión Europea y la UICN. La primera se refiere a acciones que se inspiran en la naturaleza, están respaldadas por procesos naturales o imitan modelos naturales. Estas soluciones no solo buscan utilizar y realzar las respuestas existentes a los desafíos sino también explorar soluciones innovadoras, por ejemplo, a través de la imitación de cómo los organismos no humanos y las comunidades enfrentan condiciones ambientales extremas (Comisión Europea, 2015). Esta definición resalta la multifaceticidad de las SbN, destacando su potencial para combinar la mitigación del cambio climático y la adaptación a este, con el avance hacia un desarrollo sostenible fuerte y equitativo. Por otro lado, la UICN (Cohen-Shacham et al., 2016) define las SbN como acciones para proteger, gestionar de manera sostenible y restaurar ecosistemas naturales o modificados, que aborden los desafíos sociales de manera efectiva y adaptativa, proporcionando simultáneamente beneficios para el bienestar humano y la biodiversidad. En este sentido, el objetivo de las SbN es restaurar, proteger y promover el desarrollo sostenible para enfrentar el cambiante y azaroso clima (p. 59).

Las definiciones de las SbN proporcionadas por la Comisión Europea y la UICN comparten un núcleo común en su enfoque hacia la utilización de procesos naturales para abordar problemas ambientales, sociales y económicos, resaltando la interconexión entre el bienestar humano y la salud de los ecosistemas. Ambas reconocen la importancia de inspirarse en respaldar o replicar los mecanismos de la naturaleza para encontrar respuestas a desafíos globales, tales como el cambio climático. Sin embargo, hay diferencias notables en sus enfoques: mientras que ambas visiones valoran la integración de la naturaleza en la solución de problemas humanos, la Comisión Europea pone un énfasis particular en la innovación y la adaptación, y la UICN en la gestión y restauración ecosistémica.

Para el presente trabajo, se decidió recoger la definición de SbN y su marco desde la perspectiva de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Esta elección se justifica en varios aspectos fundamentales que resaltan la practicidad, la comprensividad y el compromiso global hacia la conservación y el desarrollo sostenible fuerte.

Aclarada la posición conceptual, es necesario indicar que UICN cuenta con un marco estándar de las SbN el cual constituye un instrumento fundamental diseñado para guiar la implementación, el monitoreo y la evaluación de intervenciones que utilizan soluciones naturales para enfrentar desafíos globales como lo son el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la seguridad alimentaria. Este marco se compone de ocho criterios y veintiocho indicadores que juntos facilitan una comprensión integral de cómo las SbN pueden ser aplicadas de manera efectiva y sostenible. Los ocho criterios abordan aspectos críticos como la identificación del desafío social a abordar, el diseño de la solución basada en la comprensión de la dimensión del problema y el equilibrio entre la sostenibilidad ambiental, la equidad social y la viabilidad económica (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza [UICN], 2020). Además, se consideran la gestión adaptativa y el aprendizaje continuo, la integración de las soluciones en los marcos normativos y reglamentarios y la contribución de las SbN a los objetivos globales de desarrollo sostenible.

El Estándar Global de la UICN para las SbN se actualizó por última vez en 2020, con el objetivo de asegurar su relevancia. La herramienta de autoevaluación que acompaña al Estándar Global permite medir el grado de alineación de los proyectos con los criterios del estándar, proporcionando así un mecanismo para el monitoreo y la mejora de las intervenciones de SbN (UICN, 2020).

Las SbN se presentan como un término integrador que engloba una diversidad de prácticas y enfoques, entre los que se incluyen la Adaptación Basada en Ecosistemas y la Adaptación Basada en Comunidades. Estas estrategias, aunque originadas en diferentes disciplinas académicas, comparten el objetivo común de capitalizar las funciones y servicios ecosistémicos para afrontar retos ambientales y sociales contemporáneos.

5.2. Mitigación y adaptación al cambio climático

De acuerdo con el IPCC (2007), la adaptación se refiere “al ajuste en los sistemas naturales y humanos como respuesta a los estímulos climáticos reales o previstos o a sus efectos, que mitigan daños o se aprovechan de oportunidades beneficiosas” (p.28).

Por otra parte, el IPCC (2007) define la mitigación como “Intervención antrópica para reducir el forzamiento antropógeno del sistema climático. Abarca diversas estrategias encaminadas a reducir las fuentes y emisiones de gases invernadero y a potenciar sus sumideros” (p.110).

5.3. Adaptación basada en Comunidades

En cuanto a la Adaptación Basada en Comunidades (AbC), surgida en 2005, este enfoque se centra en las necesidades, prioridades, conocimientos y capacidades de las comunidades locales para abordar el cambio climático, como destacan Reid et al. (2009). Este enfoque cuestiona las soluciones tecno-céntricas y prioriza el fortalecimiento de las

capacidades locales a través de la inclusión y el conocimiento comunitario, tal como señalan Paniagua Ramírez y Borrero Camacho (2022).

Conceptualmente, la AbC se caracteriza por su enfoque en tres principios fundamentales: estar "basado en la comunidad", adoptar un "enfoque integrado" que abarque adaptación y desarrollo, y mejorar la "capacidad adaptativa" de las comunidades. Este abordaje teórico-metodológico prioriza las necesidades locales, apoya las capacidades comunitarias existentes y promueve la coproducción de estrategias de adaptación.

Sin embargo, la AbC enfrenta desafíos en términos de escalamiento y sostenibilidad post-proyecto, destacando la necesidad de mayor participación y soporte multiescalar. Además, la distinción entre AbC y otros enfoques de adaptación, como el de la Adaptación basada en Ecosistemas, a menudo se vuelve borrosa, sugiriendo la existencia de sinergias significativas entre ellos.

5.4. Adaptación Basada en Ecosistemas

Por su parte, la Adaptación basada en Ecosistemas (AbE) representa un enfoque integrador dentro del amplio espectro de las SbN, centrado en el uso sostenible de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos para ayudar a las comunidades a adaptarse a los efectos adversos del cambio climático. Este enfoque subraya la interconexión intrínseca entre la salud humana y la salud ecosistémica, promoviendo estrategias que fortalecen la resiliencia de ambos sistemas frente a las crisis climáticas y otros desafíos ambientales (Suárez & Podvin, 2023).

En el marco teórico de las AbE, se reconoce que los ecosistemas saludables, como los manglares, bosques y cuencas hidrográficas, ofrecen una barrera natural contra eventos climáticos extremos, contribuyendo a la seguridad alimentaria, la protección frente a desastres y la regulación hídrica, entre otros servicios esenciales. La implementación de AbE implica la gestión, conservación y restauración de ecosistemas de manera que se

mantenga o mejore su capacidad para proporcionar estos servicios, lo cual es esencial para la adaptación al cambio climático (Suárez & Podvin, 2023).

Las aplicaciones de las AbE son diversas e incluyen prácticas como la restauración de manglares para proteger las costas contra la erosión y las inundaciones, el manejo sostenible de cuencas hidrográficas para asegurar la provisión de agua, y la diversificación agropecuaria para aumentar la resiliencia de los sistemas agrícolas al cambio climático. Estas estrategias no solo buscan mitigar los impactos directos del cambio climático, sino también abordar las vulnerabilidades socioeconómicas de las comunidades que dependen de estos ecosistemas para su subsistencia (Suárez & Podvin, 2023).

El reconocimiento de la AbE como un enfoque clave para la adaptación al cambio climático se ha consolidado en el ámbito internacional, evidenciado por su inclusión en agendas globales como el Acuerdo de París, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), el Marco de Sendai para la Reducción de Riesgo de Desastres, el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) y la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD). Estos marcos internacionales sugieren la importancia de integrar la conservación de la naturaleza y la gestión de los recursos naturales en las estrategias de adaptación al cambio climático, promoviendo así un enfoque participativo que involucre a las comunidades locales en la toma de decisiones y la implementación de acciones de adaptación (Suárez & Podvin, 2023).

En conclusión, la conceptualización de las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN), junto con sus enfoques específicos como la Adaptación Basada en Comunidades (AbC) y la Adaptación basada en Ecosistemas (AbE), ofrece un marco prometedor para abordar los retos actuales del cambio climático mediante la integración de la naturaleza y los conocimientos locales en las estrategias de adaptación y mitigación. Mientras que la AbC enfatiza la importancia de la participación comunitaria y el empoderamiento local, la AbE destaca la necesidad de conservar y gestionar sosteniblemente la biodiversidad y los servicios ecosistémicos como fundamentales para la resiliencia humana y ecológica. Juntos, estos enfoques no solo subrayan la interdependencia entre las comunidades

humanas y los ecosistemas, sino que también resaltan las oportunidades para fomentar sinergias en la adaptación al cambio climático. Dicho esto, para avanzar de manera efectiva en la implementación de las SbN, es imperativo revisar el marco normativo existente, especialmente en contextos específicos como Colombia, donde la riqueza de biodiversidad y los diversos contextos socioeconómicos plantean desafíos y oportunidades únicas para la adaptación basada en la naturaleza.

6. Políticas, Gestión de Riesgos y Manejo Integrado de Zonas Costeras en el Contexto de las Soluciones Basadas en la Naturaleza en Colombia

Este análisis examina las normativas relevantes que influyen directa o indirectamente en la sostenibilidad, conservación, protección y participación comunitaria en zonas costeras. Así, se destacan soluciones integrales, incluyendo las SbN, para abordar la gestión de riesgos y el manejo integrado en el contexto de las políticas costeras en Colombia.

6.1. Políticas y Normativas Relacionadas con SbN en Colombia

Desde la década de 1990, Colombia ha establecido un marco normativo robusto en respuesta al cambio climático. Este esfuerzo normativo inicia con la Constitución de 1991, que, si bien no incluye disposiciones directamente relacionadas con el cambio climático, sienta las bases para una mayor concienciación y acción legislativa. Según Guzmán y Quevedo (2020), la normativa colombiana ha sido considerablemente influenciada por las directrices de instrumentos internacionales, lo que condujo a la creación de tres leyes importantes: Ley 164; Ley 165 ambas de 1994 y Ley 629 de 2000 que incorporaron las directrices de diversas convenciones sobre el tema de cambio climático y diversidad biológica, respectivamente, al ordenamiento jurídico nacional. Además, la Ley 99 de 1993 marcó un hito al establecer el Ministerio del Medio Ambiente, el cual ha sido fundamental en el diseño de políticas públicas como los documentos CONPES 3242 de 2003 (DNP, 2003) el cual se enfoca en una estrategia institucional para la venta de servicios ambientales de mitigación del cambio climático CONPES 3700 de 2011 (DNP, 2011) que se enfoca en

la articulación de políticas y acciones en materia del cambio climático en Colombia, la Política Nacional de Cambio Climático de 2017(PNOC, 2017), y CONPES 3947 de 2018, todos en respuesta a compromisos internacionales. Asimismo, según Rincón Díaz y Arteaga Morales (2022) este ministerio también desarrolló la Guía metodológica para la adaptación al cambio climático basada en ecosistemas en Colombia (2018), reivindicando los ecosistemas como una estrategia vital para obtener co-beneficios relacionados con la gestión del clima.

Avanzando en este legado, la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE) de 2012 amplía la visión de la biodiversidad y su gestión, integrando la conservación de ecosistemas como una estrategia clave para asegurar el bienestar de la población colombiana. Siguiendo esta línea, la Estrategia 2050 de Colombia se enfoca en la resiliencia socioecológica, promoviendo la conservación de ecosistemas nativos y las SbN como medios esenciales para afrontar retos ambientales.

La promulgación de la Ley 1931 de 2018 consolida aún más el compromiso del país con la gestión del cambio climático, estableciendo entidades como el Sistema Nacional de Cambio Climático (SISCLIMA) y el Consejo Nacional de Cambio Climático, y enfatizando la incorporación de la gestión del cambio climático en la planificación territorial a través de los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Territorial (PIGCCT) y Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Sectoriales (PIGCCS) (Congreso de la República, 2018). Esta legislación destaca por su inclusión explícita de las SbN como fundamentales para la adaptación y mitigación climática.

El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) del 2018 y el Documento CONPES 3918 del 2018 son testimonios adicionales de la estrategia integral del país para enfrentar los desafíos globales del cambio climático, destacando la importancia de una gestión integrada y proactiva de los ecosistemas y las comunidades.

6.2. Gestión del Riesgo y Adaptación Comunitaria en el Marco del Cambio Climático

Además de las políticas y normativas centradas en el cambio climático y las SbN, es esencial reconocer el papel de la gestión del riesgo en Colombia, la cual, según Baena (2011), ha evolucionado desde una postura reactiva hacia una más proactiva y preventiva. Esta evolución ha sido impulsada por desastres significativos, como el desastre de Armero en 1985, que propiciaron la creación de leyes y planes específicos, como la Ley 46 de 1988 y el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (1998).

La sanción de la Ley 1523 de 2012, que establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, marca un punto de inflexión hacia la prevención, reconociendo la necesidad de una gestión integral que incluya la valoración y protección de los ecosistemas. Sin embargo, como menciona la Dirección de Cambio Climático y Gestión de Riesgo – Grupo de Gestión de Riesgo (2021) ha habido desafíos en la integración plena de los ecosistemas en la planificación territorial, un aspecto crucial para la reducción y gestión efectiva del riesgo.

En este contexto, la adaptación basada en comunidades emerge como una estrategia clave, enfatizando la importancia de abordar los impactos del cambio climático desde una perspectiva local. Según Rincón Díaz y Arteaga Morales (2022), esta aproximación, promovida por el Departamento Nacional de Planeación en 2012, subraya el papel activo de las comunidades en la identificación de soluciones y estrategias adaptativas que consideren sus necesidades y conocimientos locales.

6.3. El Manejo Integrado de Zonas Costeras (MIZC) en Colombia: Evolución y Fortalecimiento Político

El Manejo Integrado de Zonas Costeras (MIZC) en Colombia ha experimentado una evolución significativa desde sus inicios en la década de 1960 hasta la actualidad, marcada por un proceso de fortalecimiento legislativo y político orientado a la preservación

y aprovechamiento sostenible de los ecosistemas marinos y costeros (Roberto et al., 2023). Este desarrollo se ha cimentado en una serie de políticas, planes nacionales, decretos y documentos CONPES que han buscado armonizar el desarrollo económico con la protección del capital natural del país (Roberto et al., 2023, 2024).

La Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia implementada desde el año 2000, marcó un hito en la gestión ambiental marina y costera, adoptando un enfoque integrado conforme a la Agenda 21 de la Conferencia de Río de 1992. Este enfoque reconoce la necesidad de un manejo que integre las actividades productivas con la conservación de los recursos naturales, contribuyendo al desarrollo sostenible del país (Ministerio de Medio Ambiente, 2000).

Siguiendo esta línea, la Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros (PNOEC) de 2007, (Comisión Colombiana del Océano, 2018) consolidó el compromiso con un desarrollo sostenible de los espacios oceánicos y costeros, reflejando la importancia estratégica de los océanos y costas para el desarrollo económico, social y cultural del país. Esta política incorpora estrategias para superar problemáticas y necesidades de las regiones marino-costeras, sugiriendo un desarrollo competitivo a través del aprovechamiento sostenible de sus recursos (Comisión Colombiana del Océano, 2018).

Además, el Documento CONPES 3990 "Colombia Potencia Bioceánica Sostenible 2030" establece un carácter prospectivo y estratégico para el año 2030, buscando posicionar los océanos como un factor crucial de desarrollo sostenible y proyectar a Colombia como potencia bioceánica. Este documento subraya la importancia de una gobernanza interinstitucional eficaz y promueve la conservación del ambiente marino-costero como pilar fundamental de la política (Departamento Nacional de Planeación, 2020).

La expedición del Decreto 1120 de 2013, que creó las Unidades Ambientales Costeras (UAC) y los Planes de Ordenamiento de Manejo Integrado de Unidades

Ambientales Costeras (POMIUAC), representó un avance significativo en la consolidación del MIZC, estableciendo normas de jerarquía superior para el ordenamiento territorial ambiental. Este marco normativo específico, junto con la contribución de institutos de investigación como INVEMAR, ha sido crucial para la gestión de los territorios litorales (Roberto et al. 2023)

La integración y el análisis de las normativas relacionadas tanto con el cambio climático y las soluciones basadas en la naturaleza (SbN) como con el Manejo Integrado de Zonas Costeras (MIZC) en Colombia evidencian una alineación estratégica con los lineamientos de instituciones internacionales, como el Acuerdo de París, reflejando el esfuerzo del país por cumplir con compromisos globales que buscan mitigar el impacto del cambio climático y promover la sostenibilidad. Dentro de este marco, la Ley 1931 de 2018 sobre gestión del cambio climático destaca por su potencial para complementar las iniciativas de MIZC, especialmente al incentivar el uso de Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) que benefician directamente el manejo sostenible de las zonas costeras. La interacción entre estas políticas y normativas no solo facilita la adaptación y mitigación del cambio climático, sino que también mejora la gestión integral de las zonas costeras, enfatizando la importancia de una visión integrada que considera tanto la conservación ambiental como el desarrollo socioeconómico.

De acuerdo con la Lista Verde de la UICN (2020) Desde 2011, Colombia ha comprometido esfuerzos significativos para avanzar hacia un Sistema de Áreas Protegidas efectivamente manejado, alineándose con los compromisos internacionales adquiridos bajo el Convenio de Diversidad Biológica, particularmente la Meta Aichi 11. En este contexto, Parques Nacionales Naturales de Colombia y WWF han colaborado en el desarrollo e implementación del programa Lista Verde de la UICN para Áreas Protegidas y Conservadas. Según Cardona (2020), la UICN creó la Lista Verde con el objetivo de mejorar la gestión de áreas protegidas para proporcionar resultados efectivos en la conservación de la naturaleza, evaluando aspectos críticos como la gobernanza, el diseño y la planificación del área protegida, la efectividad de manejo, y los resultados de conservación.

Además, en respuesta a los desafíos impuestos por el cambio climático, Colombia ha integrado Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) y Adaptación basada en Ecosistemas (AbE) en su marco normativo y de políticas de desarrollo sostenible. La UICN (2023) destaca la implementación de iniciativas significativas en este ámbito, incluyendo el proyecto "Escalando la Adaptación basada en Ecosistemas de Montaña". Este proyecto ha sido crucial para ampliar estas prácticas a nivel nacional e internacional, promoviendo la capacitación y el fortalecimiento de capacidades en SbN y AbE.

En 2022, se llevó a cabo un curso virtual que contó con la participación de 238 actores de diversas ciudades y sectores del país. Este curso es un ejemplo de cómo la política nacional de Colombia respecto a las SbN y la AbE muestra una alineación con los estándares y principios promovidos por la IUCN. Esta integración se manifiesta no solo en el desarrollo de políticas y programas específicos, sino también en la colaboración activa con organismos internacionales y la implementación de proyectos que buscan replicar y escalar estas soluciones.

La Lista Verde, al distinguir las áreas protegidas que demuestran una gestión efectiva y conservar su biodiversidad y servicios ecosistémicos, refuerza la importancia de que las leyes y normativas de Colombia estén alineadas con los objetivos de la UICN. Este alineamiento facilita el reconocimiento internacional por parte de expertos y profesionales en conservación, lo que proporciona una ventaja en cuanto a la formulación de políticas y estrategias relacionadas con las SbN.

7. Metodología

La metodología de este estudio se basó en un enfoque fenomenológico, que prioriza el análisis de las percepciones y experiencias subjetivas de las comunidades. Este enfoque enfatiza la importancia de capturar la riqueza de las vivencias, tanto individuales como colectivas, utilizando métodos cualitativos para un entendimiento más profundo.

Las teorías de Lefebvre y Tuan (1974) sobre la percepción del espacio brindan un marco teórico invaluable para analizar cómo las prácticas espaciales y las representaciones del espacio afectan y son afectadas por las intervenciones basadas en la naturaleza. La interacción entre el entorno físico y la conciencia social, mediada por estas percepciones espaciales, es fundamental para comprender la adaptación al cambio climático y la valoración de las SbN por parte de la comunidad de Punta Soldado.

Para alcanzar los objetivos de este estudio, se seleccionó una metodología que integra técnicas cualitativas, principalmente entrevistas en profundidad y la recolección de material audiovisual. Esta aproximación permitió capturar de manera detallada las experiencias y percepciones de los miembros del poblado de Punta Soldado, abarcando una diversidad de perspectivas y experiencias a través de la participación de miembros de la comunidad local, líderes comunitarios y representantes de organizaciones no gubernamentales. Los datos cualitativos recopilados a través de estas técnicas buscaron proporcionar una comprensión de cómo las SbN son experimentadas y valoradas en el contexto local, facilitando así una evaluación de su impacto y efectividad.

La investigación se organizó en cuatro fases esenciales diseñadas para explorar, comprender y valorar las acciones implementadas en Punta Soldado. Este enfoque metodológico no solo tuvo como objetivo satisfacer las necesidades investigativas específicas del estudio sino también promover un entendimiento de la interacción entre las comunidades y su entorno, contribuyendo así a una valoración integral de las SbN desde una perspectiva que respeta y valora el conocimiento y la experiencia local.

Adicionalmente, este estudio se fundamentó en el estándar global de la UICN, desarrollado por el Grupo de soluciones basadas en la naturaleza de la UICN y la Comisión de Gestión de Ecosistemas de la UICN. Aprobado en 2020, este estándar ofrece orientación y un marco global para el diseño, verificación y ampliación de las SbN, incluyendo criterios e indicadores globalmente coherentes para medir la fuerza de las intervenciones.

La aplicación de este estándar fue crucial en esta investigación, ya que se centra en el uso de las SbN como herramienta para enfrentar el cambio climático. Además, promueve enfoques integrales para abordar desafíos sociales y ambientales mientras se avanza en la resiliencia de los ecosistemas. Proyectos como "WISE-UP to Climate" en Kenia y Medmerry en el Reino Unido (2013- 2017), ilustran cómo la implementación efectiva de este estándar puede generar beneficios económicos y mejorar la gestión de riesgos ambientales, proporcionando lecciones valiosas para nuestro estudio en Punta Soldado.

7.1. Fases del Estudio

Cada fase fue diseñada para abordar progresivamente los objetivos de investigación, desde la comprensión inicial de las intervenciones hasta la evaluación de su efectividad y sostenibilidad. Esta estructura secuencial aseguró una cobertura de los temas de estudio y facilitó un análisis de los datos recopilados. A continuación, en la **figura 1** se detalla se detalla el propósito y las actividades principales de cada fase.

Figura 1. Diagrama de la Metodología Aplicada en el Estudio de SbN en Punta Soldado.



7.1.1. Fase 1

Para la Fase 1 de la metodología, se implementó un enfoque estructurado y secuencial que abarcó siete puntos esenciales, con el objetivo de comprender a fondo las características y el impacto de las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático en la Isla Soldado. Cada paso se diseñó para construir una base sólida para el análisis posterior y la generación de recomendaciones prácticas.

a. Recopilación de información secundaria

Este paso inicial se profundizó con una revisión documental exhaustiva que no solo cubrió proyectos previos relacionados con las SbN en la Isla Soldado, sino que también abarcó información sobre las características demográficas y socioeconómicas de la zona; esta revisión documental incluyó documentos institucionales, tesis de investigación en el marco de las Sbn e informes de proyectos llevados a cabo en Buenaventura como respuesta

a los desafíos del Cambio Climático; además de ello, la investigación se apoyó en las bases de datos del DANE con el objetivo de caracterizar la población de la zona de estudio. Esto permitió obtener un entendimiento holístico del contexto en el cual se implementaron las acciones, incluyendo aspectos clave como la estructura de la población, niveles de ingreso, y dinámicas económicas locales, proporcionando un panorama más completo para el análisis de los proyectos.

b. Identificación de proyectos realizados en la Isla Soldado desde 2010 hasta 2022:

Este paso implicó una búsqueda detallada de proyectos específicos, utilizando diversas bases de datos y documentos institucionales, para identificar iniciativas relevantes que hayan utilizado las SbN como mecanismos de adaptación y mitigación.

c. Revisión de los proyectos a la luz de los principios de las SbN:

Esta evaluación de los proyectos identificados se basó en un conjunto de criterios específicos, tales como: actividades y objetivos, ecosistema utilizado, funcionalidad ecológica, cumplimiento de los principios de las SbN propuestos por la UICN (**Tabla 1**), beneficios adicionales, medición del impacto y participación comunitaria. Estos criterios permitieron seleccionar y analizar detalladamente los proyectos más relevantes y alineados con las mejores prácticas de conservación mediante el uso de las SbN.

Tabla 1

Principios de las Soluciones basadas en la naturaleza de acuerdo con la UICN, 2020

Principio I	Las SbN adoptan las normas (y principios) de la conservación de la naturaleza
Principio II	Las SbN se pueden implementar de forma autónoma o integrada con otras soluciones a retos de la sociedad

Principio III	Las SbN vienen determinadas por contextos naturales y culturales específicos de los sitios, que incluyen conocimientos tradicionales, locales y científicos
Principio IV	Las SbN aportan beneficios sociales de un modo justo y equitativo que promueve la transparencia y una participación amplia
Principio V	Las SbN mantienen la diversidad biológica y cultural y la capacidad de los ecosistemas de evolucionar con el tiempo
Principio VI	Las SbN se aplican a escala de un paisaje
Principio VII	Las SbN reconocen y abordan las compensaciones entre la obtención de unos pocos beneficios económicos para el desarrollo inmediatos y las opciones futuras para la producción de la gama completa de servicios de los ecosistemas
Principio VIII	Las SbN forman parte integrante del diseño general de las políticas y medidas o acciones encaminadas a hacer frente un reto concreto de la sociedad.

Elaborado con base en: <https://www.uicn.es/web/pdf/RepDocXIIIForo/Pres013.pdf>

d. Selección de la población objetivo:

La población objetivo para este estudio se definió con un enfoque en adultos de comunidades locales, líderes comunitarios y representantes de ONG activas en Punta Soldado. Esta selección se debió a que estas personas han experimentado directamente las adversidades climáticas a lo largo de los años y han participado activamente en proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático en la zona. Además, las ONGs, junto con las instituciones educativas y las entidades gubernamentales, han sido las principales

ejecutoras de estos proyectos. Se buscó incluir una amplia gama de perspectivas y experiencias, valorando tanto las visiones de las comunidades afectadas que están directamente enlazadas con los proyectos como las de las organizaciones responsables de implementarlos.

e. Diseño de entrevistas:

Se diseñaron entrevistas en profundidad. Estas entrevistas abarcaron un espectro amplio de temas, desde preguntas introductorias para generar confianza hasta preguntas específicas enfocadas en desentrañar las estrategias, impactos y resultados de las acciones de SbN (ver **Anexo 1**). Este enfoque permitió recolectar datos cualitativos ricos y narrativas personales que evidenciaron el impacto directo de las intervenciones en los individuos.

Las preguntas de la entrevista se dividieron en varias categorías, incluyendo:

- Preguntas Introductorias
- Preguntas Generales sobre Acciones Implementadas
- Preguntas sobre Estrategias y Enfoques
- Preguntas sobre Impacto y Resultados
- Impacto en la relación con el entorno
- Desafíos y dificultades
- Conocimiento y acceso a la información
- Sostenibilidad y percepción
- Cambios en el entorno natural
- Beneficios de las acciones
- Formación y capacitación
- Recursos y capacidades
- Organizaciones y colaboración
- Fortalecimiento de capacidades
- Conciencia y comprensión

f. Diseño de matrices

Se diseñaron tres matrices, cada una basada en criterios específicos. La primera, denominada 'Matriz de Acciones Implementadas' (**Anexo 2**). Esta matriz se utilizó para caracterizar las acciones basadas en la naturaleza (SbN), tanto desde la perspectiva de la comunidad como desde la de agentes externos, incluyendo instituciones universitarias y corporaciones. La segunda matriz, llamada 'Percepción de las Comunidades', se diseñó para documentar los beneficios e impactos percibidos por la comunidad derivados de los diversos proyectos. Esta información se recopiló con el objetivo de entender cómo la comunidad percibe las acciones realizadas en su territorio, y se detalla en el **Anexo 2**. Finalmente, la tercera matriz, 'Capacidad Instalada', permitió identificar las fortalezas y debilidades de la comunidad en términos de los recursos disponibles, barreras y fuentes de conocimiento. Los detalles de esta matriz se pueden observar en el **Anexo 2**.

g. Adaptación de la herramienta de autoevaluación de la UICN con base en los criterios e indicadores del Estándar Global de las SbN:

El formulario de valoración de las SbN fue desarrollado con el propósito de examinar las estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático desplegadas en cooperación con la comunidad de Punta Soldado (Buenaventura, Colombia). Este instrumento se apoya en el "Estándar Global para Soluciones Basadas en la Naturaleza" y específicamente en su herramienta de autoevaluación, diseñada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 2020).

Este formulario se adaptó a las condiciones específicas de la comunidad de Punta Soldado (**anexo 3**). La herramienta de autoevaluación, originalmente diseñada para profesionales que lideran y desarrollan proyectos SbN, utilizaba un lenguaje técnico, asumiendo que sería empleado principalmente por personal académico. Por esta razón, el primer paso fue traducir el formulario del inglés al español. Posteriormente, tras observar

la complejidad en la comprensión de las preguntas, se procedió a reformularlas en un lenguaje menos técnico para facilitar su aplicación en la comunidad, cuidando de mantener el sentido original de cada una. En total, se tradujeron y reformularon 24 preguntas.

El cuestionario se dividió en ocho secciones, que corresponden a los ocho criterios fundamentales delineados por el Estándar Global. Siguiendo la estructura propuesta por la herramienta de autoevaluación de la UICN para las SbN. Allí, se presenta una pregunta específica para cada indicador propuesto dentro de cada criterio. Este enfoque no solo facilita una valoración detallada de cada criterio, sino que, a través de la puntuación derivada de las respuestas, permite cuantificar el impacto y alcance de las acciones basadas en la naturaleza llevadas a cabo en Punta Soldado.

A través de este proceso de evaluación, se buscó no solo determinar la alineación de estas iniciativas con los criterios globales para soluciones basadas en la naturaleza, sino también comprender sus efectos en la mitigación y adaptación al cambio climático en la comunidad de Punta Soldado.

7.1.2. Fase 2

La Fase 2 se centró en la exploración directa y la recopilación de información primaria en la zona de estudio, mediante dos componentes cruciales: Recorrido en Campo y Aplicación de Entrevistas.

a. Recorrido en Campo:

La investigación incluyó dos recorridos en el poblado de Punta Soldado centrados en identificar sitios clave, como equipamientos comunitarios —casas culturales, salones comunales y centros de salud—, esenciales para reuniones y decisiones comunitarias relacionadas con temas críticos como el cambio climático. Antes del primer recorrido, se realizó una revisión bibliográfica para identificar a los líderes de la comunidad, entender su organización y establecer contactos iniciales. Con la coordinación y el apoyo logístico

de INVEMAR, se facilitó la llegada al poblado. Inicialmente, se socializó el objetivo de la investigación con los líderes del consejo comunitario, quienes expresaron su interés en participar. Durante la estancia, se estuvo constantemente acompañados por líderes comunitarios, y se recogieron impresiones y comentarios iniciales. En este primer recorrido, se realizaron entrevistas a dos representantes del Consejo Comunitario y se visitaron las zonas intervenidas por las acciones previas, evaluando su importancia para la comunidad y su estado actual (**Tabla 6**). Además, se identificó la capacidad instalada de la comunidad y los recursos disponibles para enfrentar riesgos climáticos (**Tabla 9**). Este recorrido se enfocó especialmente en la recopilación de información audiovisual, capturando fotografías del estado actual de la infraestructura y el entorno, lo cual añadió una dimensión visual esencial para complementar los hallazgos del estudio.

En el segundo recorrido, que fue previamente programado con la comunidad y coordinado con INVEMAR, se entrevistó a los jóvenes líderes de la zona. Se hizo un nuevo recorrido por las áreas afectadas y por aquellas que se planea intervenir con estrategias basadas en la naturaleza (SbN), observando su estado y cualquier cambio que hubiera ocurrido, dado que transcurrieron dos meses y medio entre la primera y segunda visita. Una vez finalizado el recorrido, el equipo retornó a la ciudad de Cali

b. Aplicación de Entrevistas en Campo:

Con el objetivo de garantizar mayor coherencia entre las respuestas y obtener la mayor cantidad de información posible, se optó por trabajar con grupos focales. Estos grupos, conformados por líderes comunitarios, jóvenes y adultos de la comunidad, fueron previamente seleccionados. La junta de acción comunal desempeñó un papel crucial al contactar y preparar a la gran mayoría de los miembros de la comunidad, informándoles sobre la actividad académica e investigativa que se estaba desarrollando en el poblado. Se realizaron entrevistas en profundidad (**Anexo 1**), segmentadas en tres grupos distintos, cada uno alineado con los objetivos específicos del estudio.

- **Caracterización de Acciones Implementadas:** Dirigido a líderes comunitarios mayores y personas involucradas en el diseño o ejecución de proyectos, este grupo se enfocó en detallar las acciones de reducción y eco-reducción del riesgo ante el cambio climático.
- **Percepción de las Comunidades:** Para este análisis, se seleccionaron a tres jóvenes que participaron en los proyectos ejecutados en la zona, específicamente en el piloto de la barrera permeable y el proyecto de ecoturismo. A estos participantes se les formularon preguntas diseñadas para recopilar sus experiencias y comprender tanto la percepción individual como colectiva de la comunidad. El objetivo era resaltar tanto los beneficios como los desafíos que han enfrentado en el contexto de la adaptación al cambio climático.
- **Capacidades de la Comunidad:** En el caso de determinar la capacidad instalada de la comunidad para enfrentar los impactos del cambio climático, se realizaron entrevistas a los mismos líderes que participaron en la fase dos. Esta elección se fundamentó en el reconocimiento de que dichos líderes están en una posición óptima para proveer información relevante para esta etapa, ya que han estado directamente involucrados en los proyectos y en las capacitaciones implementadas en la comunidad a lo largo de los últimos dos años

Para profundizar en el conocimiento de las acciones implementadas, se llevaron a cabo entrevistas con los líderes del concejo en Punta Soldado. El objetivo principal era obtener un entendimiento más profundo de las características de las acciones implementadas. Estas entrevistas permitieron recoger testimonios directos sobre las técnicas de adaptación utilizadas por la comunidad, la experiencia con proyectos y la participación comunitaria en los mismos. Además, la recopilación de material audiovisual durante las entrevistas enriqueció la narrativa visual del estudio, ilustrando la interacción de la comunidad con su entorno, así como los impactos y beneficios observados.

7.1.3. Fase 3

En la Fase 3, el estudio se enriqueció significativamente gracias al empleo de tecnologías especializadas para la transcripción y análisis de los datos cualitativos recopilados. Este proceso se articuló en torno a tres ejes principales:

a. Transcripción de Entrevistas con Good Tape:

El primer paso consistió en transcribir todas las entrevistas realizadas en el campo. Para este proceso, se seleccionó Good Tape, un servicio en línea especializado en la transcripción de archivos de audio. Dado que las transcripciones eran literales, fue necesario organizarlas de acuerdo con el desarrollo de la entrevista; es decir, cada respuesta del entrevistado se asignó a la pregunta correspondiente. En este proceso, se hizo un esfuerzo por preservar los testimonios directos de los participantes, manteniendo la autenticidad de sus expresiones.

b. Análisis de las Transcripciones mediante Matrices:

Utilizando las matrices y categorías de análisis diseñadas en fases anteriores, se procedió a analizar las transcripciones. Este análisis se orientó a identificar temas recurrentes, patrones y diferencias significativas en las percepciones y experiencias compartidas por los distintos grupos de entrevistados. Las matrices permitieron organizar y comparar las respuestas de manera sistemática, facilitando la identificación de perspectivas relevantes en relación con las acciones implementadas, la percepción comunitaria y las capacidades locales frente al cambio climático.

La matriz, titulada "Matriz de acciones implementadas para la adaptación y mitigación ante el cambio climático en Punta Soldado," (**Anexo 2**) fue diseñada para capturar y analizar de manera sistemática las acciones específicas emprendidas en la región. Esta matriz se estructura en tres columnas principales. La primera columna lista las

categorías de análisis, que fueron directamente derivadas de las preguntas formuladas durante las entrevistas a tres líderes comunitarios. Estas categorías incluyen: Acciones implementadas, ejemplos específicos, objetivos y metas, y otros aspectos cruciales como los impactos, participación comunitaria, y colaboración entre actores. La selección de estas categorías fue intencionada para reflejar los objetivos específicos de la entrevista, asegurando que cada categoría abordase un aspecto relevante de las iniciativas de adaptación y mitigación. Las otras dos columnas de la matriz contienen la información sintetizada de las respuestas de cada entrevistado, permitiendo una comparación y análisis detallado de las perspectivas individuales frente a las acciones comunitarias.

La matriz, titulada "Matriz de percepción de las comunidades frente a las acciones implementadas a partir de las SbN," se enfocó en evaluar las percepciones comunitarias respecto a las acciones implementadas. Organizada en cuatro columnas, la primera detalla las categorías de análisis: Beneficios percibidos, Impacto socioeconómico, Impacto ambiental, y Preocupaciones. Asimismo, las siguientes columnas detallan las respuestas de las personas entrevistadas para cada categoría de análisis. A continuación, se ofrece una exploración más detallada de cada una de estas categorías para comprender mejor la amplitud y profundidad de las respuestas comunitarias en relación con los proyectos implementados.

Beneficios percibidos (BP): Esta categoría fue elegida para captar las percepciones positivas y directas de la comunidad respecto a las iniciativas implementadas. Al entender los beneficios percibidos, podemos evaluar la aceptación y valoración de las acciones de adaptación y mitigación por parte de los miembros de la comunidad, lo que es crucial para la sostenibilidad de dichas iniciativas. **Impacto socioeconómico (IS):** Considerar los impactos socioeconómicos permite evaluar cómo las acciones afectan la vida económica y social de la comunidad. Esta categoría ayuda a entender si las intervenciones están mejorando las condiciones de vida, creando empleo, o afectando de alguna manera las estructuras económicas locales. **Impacto ambiental (IA):** Fundamental para cualquier proyecto relacionado con el cambio climático. Esta categoría evalúa los efectos positivos o negativos de las acciones en el entorno natural. Es esencial para determinar si las

intervenciones están logrando sus objetivos ambientales y cómo están alterando el ecosistema local. Preocupaciones (P): Identificar las preocupaciones de la comunidad es vital para cualquier proceso de adaptación al cambio climático. Esta categoría busca captar los retos y problemas percibidos por la comunidad, lo que puede indicar áreas de resistencia, riesgos no anticipados o aspectos de las intervenciones que necesitan ser ajustados.

La tercera matriz, 'Matriz de análisis para determinar la capacidad instalada de las comunidades para hacer frente a los riesgos y los efectos del cambio climático,' (**Anexo 2**) también se organiza en cuatro columnas y está diseñada para identificar las capacidades actuales de la comunidad en términos de enfrentar el cambio climático. Las categorías de análisis incluyen: Barreras que enfrenta la comunidad, recursos disponibles, fuentes de conocimiento y habilidades, y colaboración entre actores. Esta estructura facilita una evaluación exhaustiva de los factores que pueden influir en la capacidad de respuesta de la comunidad ante los desafíos climáticos. A continuación, se detalla cada categoría para comprender mejor las dinámicas internas y externas que afectan la resiliencia comunitaria.

- **Barreras que enfrenta la comunidad:** Esta categoría es crucial para identificar los obstáculos que impiden a la comunidad responder efectivamente al cambio climático. Comprender estas barreras puede guiar la planificación futura y el desarrollo de intervenciones más efectivas.
- **Recursos disponibles:** Analizar los recursos disponibles ayuda a determinar qué activos puede movilizar la comunidad para enfrentar el cambio climático. Esta categoría incluye recursos físicos, financieros, y humanos, y es fundamental para planificar cualquier acción de fortalecimiento de capacidades.
- **Fuentes de conocimiento y habilidades:** Esta categoría evalúa el nivel de conocimiento y las habilidades existentes dentro de la comunidad que pueden ser utilizadas o ampliadas para mejorar la resiliencia al cambio climático. También identifica las necesidades de capacitación y educación adicional.

- **Organizaciones institucionales/no gubernamentales:** El papel de las organizaciones locales e instituciones en apoyar las capacidades de adaptación y mitigación es vital. Esta categoría permite examinar cómo estas organizaciones contribuyen al fortalecimiento de la comunidad y la implementación de proyectos.
- **Colaboración entre actores:** Finalmente, esta categoría se enfoca en evaluar la efectividad y extensión de la colaboración entre diferentes actores, incluidos gobiernos locales, ONGs, y otros grupos de interés. La colaboración es a menudo clave para el éxito a largo plazo de las estrategias de adaptación.

En el estudio se optó por utilizar el software **ATLAS.ti**, versión de prueba, para el análisis cualitativo de las transcripciones de las entrevistas, dirigidas a comprender la percepción de la comunidad sobre las acciones implementadas en la isla. Este programa, reconocido por su avanzada capacidad para el análisis de datos cualitativos, facilita la organización, análisis e interpretación de datos complejos, lo que es esencial para identificar patrones, temas recurrentes y conexiones entre los diversos segmentos de datos.

Inicialmente, se importaron las transcripciones de las entrevistas al programa, lo que permitió una gestión eficiente de cada segmento de texto. Gracias a la funcionalidad de codificación automática, ATLAS.ti utiliza modelos de lenguaje de OpenAI para procesar y analizar los datos, sugiriendo y aplicando códigos descriptivos de manera automática. Esta herramienta de IA permitió la identificación de temas y patrones relevantes.

Adicionalmente, se empleó la funcionalidad de análisis de sentimientos de ATLAS.ti para explorar en profundidad las emociones y actitudes expresadas en las transcripciones. Este análisis es fundamental para entender las respuestas emocionales de los participantes, revelando aspectos cruciales de aceptación o resistencia a las políticas implementadas, lo que es esencial para apreciar la profundidad de la percepción comunitaria frente a los desafíos ambientales.

c. Resultados del Análisis de las Matrices:

Se lograron interpretaciones preliminares que ofrecieron una visión comprensiva de los resultados obtenidos a través de las matrices. Estas interpretaciones proporcionaron una base para futuras reflexiones y análisis, destacando las tendencias y percepciones clave identificadas en la comunidad de Punta Soldado respecto a las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático.

7.1.4. Fase 4

Esta es la fase final. Se enfocó en evaluar la eficacia y sostenibilidad de las acciones basadas en la naturaleza implementadas en Punta Soldado y en un análisis DOFA, que consiste en un método de análisis dinámico que considera elementos internos y externos para identificar y medir potencialidades y limitantes (en este caso de un territorio), y así, establecer estrategias que permitan tomar decisiones que mejoren las condiciones actuales. De este modo. La fase actual se estructuró en tres partes principales:

a. Aplicación del Formulario con Base en el Estándar Global de las SbN:

Para profundizar en la evaluación de las acciones de SbN, se aplicó un formulario diseñado específicamente para este propósito a través de Google Formularios. Este instrumento se basó en el estándar global de las SbN, pero fue adaptado para asegurar la comprensión por parte de los participantes.

Para el caso de la aplicación del formulario dentro de la comunidad, fue necesario el apoyo de un líder del grupo Playa Viva, el cual jugó un papel clave en este proceso. Dada su experiencia y capacidades, facilitó la aplicación del formulario en grupo mediante la exposición de los temas que se desarrollaban a lo largo del mismo, asegurando que las respuestas reflejaran la perspectiva colectiva de la comunidad. La participación de este líder fue crucial para navegar la complejidad del lenguaje técnico del formulario original y

para contextualizar adecuadamente las preguntas y respuestas a cada miembro de la comunidad que participo en el proceso.

b. Evaluación de la Sostenibilidad de las Acciones Basadas en Naturaleza:

Tras recolectar las respuestas del formulario, se procedió a una evaluación detallada para determinar la sostenibilidad de las acciones implementadas. Esta evaluación se realizó utilizando la herramienta de autoevaluación del estándar proporcionada por el Centro de Gestión de Soluciones Basadas en la Naturaleza de la UICN. Dicha herramienta fue adaptada a las condiciones y características específicas de Punta Soldado, como se mencionó anteriormente.

La herramienta de autoevaluación se basa en una serie de indicadores propuestos en el estándar global. Estos indicadores permiten medir hasta qué punto las intervenciones llevadas a cabo en el territorio cumplen con los criterios de sostenibilidad y eficacia. La evaluación de cada indicador se realizó según una escala que incluye las categorías: sólida, adecuada, parcial e insuficiente. Cada categoría corresponde a un rango de puntuación: sólida para puntuaciones superiores al 75%, adecuada para puntuaciones entre 50% y 75%, parcial para puntuaciones entre 25% y 50%, e insuficiente para puntuaciones inferiores al 25%, como se aprecia en la Tabla 2. El resultado final de la evaluación se presenta sumando las puntuaciones obtenidas en cada indicador, lo que permite calcular el nivel de cumplimiento general de las acciones de SbN en relación con los estándares establecidos.

Tabla 2

Tabla de Evaluación de Indicadores de la Herramienta de autoevaluación de la UICN

	Clave (%)	Producto	
	≥75	Sólida	La intervención se adhiere al Estándar Global para SbN de la UICN.
	≥50 y <75	Adecuado	
	≥25 y <50	Parcial	
	<25	Insuficiente	La intervención no se adhiere al Estándar Global para SbN de la UICN.

Tomado de la Herramienta para la autoevaluación de la UICN.

La evaluación de las acciones implementadas por medio de esta herramienta permitió identificar tanto los logros como los desafíos enfrentados por las acciones de SbN, ofreciendo una perspectiva clara sobre su eficacia y sostenibilidad a largo plazo.

c. Recomendaciones con Base en Matriz DOFA:

Inicialmente, se realizó un análisis de las dinámicas internas del territorio y posteriormente se examinaron las externas. Este enfoque permite elaborar estrategias de intervención mediante un análisis comparativo de las variables halladas en el sitio estudiado. Así, se concluye qué aspectos generan ventaja o desventaja, permitiendo diagnosticar los elementos con posibilidad de potenciar para superar las dificultades actuales y ofrecer un detalle más claro de la situación de este municipio colombiano.

Este análisis DOFA no solo destacó las áreas clave para mejorar y potenciar las acciones de SbN, sino que también sugirió estrategias específicas para abordar los desafíos identificados y aprovechar las oportunidades disponibles. La elaboración de las recomendaciones estuvo guiada por las conclusiones del estudio, las observaciones del equipo de investigación y la discusión colectiva, con el objetivo de proporcionar orientación práctica para fortalecer la resiliencia comunitaria y la sostenibilidad ambiental en Punta Soldado.

8. Resultados

En este apartado, se presentan los resultados obtenidos según la metodología definida en las 4 fases desarrolladas anteriormente. Entre los principales resultados se encuentra la caracterización de Punta Soldado, los principales proyectos realizados a partir de las Sbn y los resultados obtenidos a través del análisis de las matrices utilizadas para establecer la percepción frente a las diferentes acciones enfocadas a la mitigación y adaptación al cambio climático.

8.1. Caracterización y Desafíos Socioespaciales de Punta Soldado

Características Demográficas

Según el Concejo municipal del municipio de Buenaventura (2001), Punta Soldado es una vereda localizada en el corregimiento 5, en el Pacífico colombiano (Figura 2). La isla Soldado, donde se encuentra ubicada la vereda de Punta Soldado está bordeada por el Océano Pacífico, la desembocadura del río Anchicayá y el estero Humane. Según estudios realizados por Castillo y Alvis (2003), la isla tiene una longitud de 5,5 km y una elevación máxima de 1 a 2 metros por encima del nivel de marea máxima.

Figura 2: Localización de Isla Soldado y el poblado Punta Soldado donde se desarrolló este estudio.



En cuanto al tamaño de la población, según el Censo del DANE de 2018, Punta Soldado contaba con una población de 312 habitantes en ese momento. Sin embargo, fuentes no oficiales, como “Hilando Comunidades”, indican que actualmente viven alrededor de 370 personas y 100 familias en la vereda. Este crecimiento demográfico puede tener implicaciones en términos de servicios y necesidades de la comunidad.

La distribución por edades y género reveló una estructura demográfica diversa en Punta Soldado. Según el Censo del DANE de 2018, la población se divide en 166 hombres y 146 mujeres. Hay un porcentaje de 38.46% de personas en el rango de edad de 10 a 29 años, lo que puede influir en las dinámicas sociales, económicas y culturales de la comunidad. En términos de composición étnica, todos los habitantes de Punta Soldado son

afrocolombianos. Esto resalta la importancia de la identidad cultural y el legado afrodescendiente en la región (figura 3).

Figura 3 *Entrada a la vereda de Punta Soldado*



Fuente: elaboración propia (2023)

En relación con el nivel educativo, según el Censo del DANE de 2018, 126 personas habían alcanzado el nivel educativo de Preescolar y Básica Primaria como su último año de estudios, lo que indica la importancia de la educación básica en la comunidad. Además, se registraron 102 personas con nivel educativo de Básica Secundaria, lo que muestra un nivel de continuidad educativa más allá de los primeros años escolares; sin embargo, se observa que 44 personas no tenían ningún nivel educativo registrado, lo que resalta la necesidad de fomentar la educación y el acceso a oportunidades educativas en la comunidad.

8.2. Características Socioeconómicas

En términos de actividades económicas, la pesca es la actividad principal en Punta Soldado, la cual representa aproximadamente el 98% de las actividades económicas de la comunidad (Calidris, 2021). Además, se lleva a cabo la piscicultura y la agricultura de coco; sin embargo, cabe destacar que la Isla El Soldado, donde se encuentra la vereda no ha sido establecida como una zona de ecoturismo o turismo debido a los problemas estructurales y económicos causados por inundaciones, marejadas y erosión (Lozano Montoya & Restrepo Cárdenas, 2019). Estos eventos han impactado significativamente la subsistencia de la comunidad de Punta Soldado, obligándola a desplazarse en busca de zonas seguras, lo que ha reducido los ingresos económicos y ha limitado el acceso a servicios básicos (Mutante, 2023). No obstante, en julio de 2021, la administración distrital de Buenaventura reactivó oficialmente el turismo en la vereda de Punta Soldado, lo que ha permitido disfrutar de las playas, senderos, cocotales (**figura 4**), manglares y otras riquezas naturales de la zona, así como contar con opciones de hospedaje (Alcaldía Distrital de Buenaventura, 2021).

Figura 4. *Entrada al sendero Cocotal*



Fuente: Elaboración propia (2023)

En cuanto a empleos e ingresos, debido a que la pesca es la principal actividad económica de los habitantes de Punta Soldado, los ingresos de la comunidad dependen en gran medida de esta actividad; dicha actividad es de subsistencia. La actividad pesquera se ve afectada principalmente por el dragado de la bahía de Buenaventura, lo que ha llevado a una disminución en esta actividad y, por ende, una reducción en los ingresos económicos de la comunidad.

En cuanto a la infraestructura, Punta Soldado cuenta con un puesto de salud (**figura 5**), una institución educativa que abarca la educación básica primaria y secundaria, una caseta comunal, una cancha y una iglesia cristiana. En términos de servicios básicos, la comunidad ha experimentado mejoras significativas en el suministro de energía eléctrica, gracias a un proyecto de energía solar-diésel-batería implementado en 2016 por la empresa de energía Celsia (Valencia, 2019). Mediante la consolidación de este proyecto la comunidad creó la junta de administradora de servicios (JASE), con el objetivo de garantizar que el proyecto fuera una solución sostenible, que se hiciera una buena operación y del recaudo efectivo de las recargas de las tarjetas prepago, adquiridas por cada familia con el fin de garantizar un buen servicio; sin embargo, no hay planta de tratamiento de agua potable ni acueducto municipal en el corregimiento. El abastecimiento de agua depende en gran medida de la recolección de aguas lluvias y de pozos, siendo este último utilizado por el 64% de la población.

Figura 5. *Puesto de salud de Punta Soldado*



Fuente: Elaboración propia (2023)

Las viviendas en Punta Soldado son predominantemente construcciones palafíticas, es decir, construidas sobre pilotes de madera. A excepción de la escuela, la caseta comunal y el puesto de salud, que están contruidos en concreto, las viviendas presentan características particulares que reflejan las condiciones culturales y recursos disponibles en la zona (**figura 6**).

En cuanto a los servicios de salud y educación, Punta Soldado cuenta con un puesto de salud y una institución educativa que cubre la educación básica primaria y secundaria.

Estos servicios son esenciales para el bienestar de la comunidad y reflejan los esfuerzos por garantizar el acceso a la atención médica y la educación en la zona.

Figura 6. *Caminos y viviendas en Punta soldado*



Fuente: Elaboración propia (2023)

El turismo comunitario y ambiental ha sido centro de atención en los últimos 2 años. Sin embargo, los desafíos relacionados con la infraestructura, los servicios básicos y la dependencia de la pesca requieren atención y desarrollo sostenible. Es fundamental implementar estrategias que promuevan la diversificación económica, mejoren las condiciones de vida y promuevan la equidad social en la comunidad de Punta Soldado. Además, se debe garantizar el acceso a servicios básicos de calidad, como agua potable y atención médica, y continuar fomentando la educación como una herramienta para el desarrollo individual y comunitario.

En cuanto a la organización, el Consejo Comunitario de Punta Soldado desempeña un papel vital en la promoción y protección de los derechos y el bienestar de la comunidad afrocolombiana. Su activa presencia demuestra la importancia de la gobernanza comunitaria y la participación ciudadana en la toma de decisiones locales.

De acuerdo con Lozano Montoya & Restrepo Cárdenas (2019) en la Isla Soldado se encuentra La segunda Brigada de Infantería, quienes a su vez comparten la isla con los pobladores de Punta Soldado y se han encargado de preservar la seguridad en la zona. Además, apoyan con los recursos necesarios para brindar brigadas de salud a los poblados de la isla, ya que carecen de profesionales de la salud que estén permanentemente, en sucesos pasados las inundaciones arrasaron con el puesto de salud del poblado Punta Soldado.

8.3. Características naturales

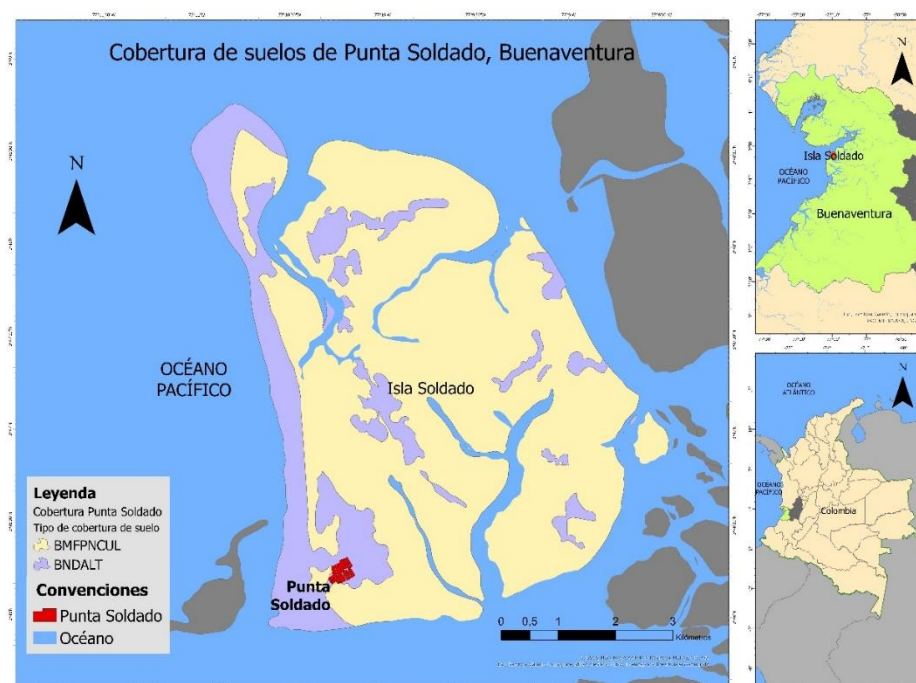
La isla Soldado está situada en la cuenca baja del río Anchicayá en el Pacífico colombiano y se encuentra en una posición geográfica privilegiada que le confiere características naturales únicas. La isla forma parte del Halobioma del Pacífico, un ecosistema costero que se extiende a lo largo de la costa del océano Pacífico. Este Halobioma se caracteriza por la presencia de manglares, sájales y guandales, los cuales desempeñan un papel fundamental en la protección de las costas, la conservación de la biodiversidad marina y la filtración de nutrientes (Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca [CVC], 2015).

Además, La Isla Soldado se encuentra en el área del ecosistema de Bosque Inundable Cálido Pluvial, que es una zona de transición entre el medio terrestre y marino. Este ecosistema se caracteriza por un relieve plano con una moderada disección, modelado a partir de depósitos clásticos hidrogénicos de sedimentos marinos mixtos y depósitos orgánicos de turba moderadamente descompuesta. Estas condiciones propician la presencia de bosques inundables, donde la vegetación adaptada a las inundaciones periódicas crea un

hábitat único para numerosas especies de flora y fauna (Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca [CVC], 2015).

En la isla de Punta Soldado se encuentran dos ecosistemas distintivos (**figura 7**). El primero es el BNFPNCUL - Bosque natural fragmentado con pastos y cultivos, que abarca la mayor parte de la isla y está dominado por la presencia de manglares (**figura 8**). Estos manglares desempeñan un papel crucial en la protección de la costa contra la erosión, brindando hábitats vitales para diversas especies marinas y actuando como viveros naturales para peces y crustáceos. El segundo ecosistema se conoce como BNDALT - Bosque natural denso alto de tierra firme, donde predominan las zonas de playa y los depósitos de marea. Estas áreas ofrecen hábitats importantes para aves costeras y otros organismos que dependen de la interacción entre la tierra y el mar (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales [IDEAM], 2017).

Figura 7. Cobertura de Suelo de Isla Soldado.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 8. *Bosque de manglar descubierto en la zona sur occidental de la Isla Soldado*



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al clima, Punta Soldado se encuentra en la zona correspondiente al Clima Cálido Superhúmedo, según la Clasificación Climática de Caldas - Lang 2014. Este tipo de clima se caracteriza por tener altas temperaturas durante todo el año, con una media anual de 26 a 28 °C, y una abundante precipitación que oscila entre los 7000 y 9000 mm/año (IDEAM, 2014).

8.4. Problemáticas y desafíos

El corregimiento de Punta Soldado se ha tenido que enfrentar a grandes desafíos a lo largo de las últimas tres décadas. Esta comunidad ha experimentado un panorama socioambiental en constante cambio, caracterizado por la pérdida de terreno, la degradación de ecosistemas y la disminución de su población, lo que pone en riesgo la sostenibilidad y la adaptación de la comunidad a su entorno natural. Como lo menciona el artículo publicado en El País (2023), la comunidad ha tenido que enfrentar el fenómeno de El Niño, que trae consigo un aumento del nivel del mar, inundaciones y erosión costera, generando efectos catastróficos para la zona.

El aumento del nivel del mar, asociado al cambio climático y exacerbado por fenómenos como El Niño, ha sido un factor determinante en la pérdida gradual del terreno de Punta Soldado. En repetidas ocasiones, la comunidad ha sido forzada a reubicarse debido a las inundaciones causadas por el avance del mar sobre la tierra firme. Como lo menciona el artículo de El País (2023), se han registrado tres reubicaciones significativas en los años 1998, 2011 y 2020, lo que ha generado un ambiente de inseguridad y desasosiego en la población. La erosión costera también ha jugado un papel crucial en este proceso, erosionando la línea de costa y arrasando grandes extensiones de manglares, que actúan como barrera natural frente al embate del mar.

Estudios desarrollados por el INVEMAR (2016; 2017) Lozano y Restrepo (2019) y otros por el Grupo de Investigación Oceánicos de la Universidad Nacional (Delgado Gallegos, Aguirre, & Puin Castaño, et al., 2021) señalan que Punta Soldado se encuentra en una zona altamente vulnerable debido a su morfología de isla barrera. El mar ha avanzado más de 550 metros en las últimas cinco décadas, asfixiando grandes extensiones de manglares y sumergiendo parte del territorio bajo el agua. Se estima que, si los modelos climáticos se cumplen, el mar podría aumentar de 20 a 50 centímetros en los próximos 37 años, lo que llevaría a inundaciones más frecuentes y a una pérdida acelerada de territorio.

La erosión costera, además de afectar los ecosistemas naturales, ha tenido graves consecuencias en la vida de los habitantes de Punta Soldado. Como menciona el artículo de Mutante (2023), la erosión ha ocasionado la pérdida de viviendas, infraestructuras y áreas para la agricultura y la pesca. Las constantes pérdidas económicas han generado incertidumbre y cambios drásticos en la forma de vida de los pescadores, quienes ahora se ven forzados a navegar más lejos en busca de recursos pesqueros.

En diálogos con la comunidad, manifiestan que las inundaciones y la erosión costera son las dos principales problemáticas con las que tienen que lidiar, siendo la erosión la que los ha afectado en mayor medida los últimos años. Los efectos del cambio climático y la erosión costera en Punta Soldado han afectado no solo los aspectos ambientales, sino

también los económicos y sociales de la comunidad. Como señala el trabajo realizado por Lozano y Restrepo (2019), la pérdida de viviendas y equipamientos debido a la erosión costera ha llevado a la migración de algunos habitantes hacia zonas menos vulnerables, reduciendo así el crecimiento poblacional esperado en el corregimiento. La disminución en la disponibilidad de tierra cultivable ha afectado también la agricultura y la pesca, actividades fundamentales para la subsistencia y el abastecimiento alimentario de la comunidad.

Lozano y Restrepo (2019) evidenciaron que la comunidad de Punta Soldado ha enfrentado dificultades significativas para mantener sus actividades económicas tradicionales debido a los cambios ambientales generados por la erosión costera. Los pescadores, que dependen en gran medida de los recursos pesqueros de la zona, ahora se ven obligados a navegar mayores distancias para obtener el mismo nivel de capturas que antes conseguían cerca de la costa. Además, la pérdida de playas ha afectado también el turismo, el cual anteriormente era una fuente adicional de ingresos para la comunidad, al cambiar en el ámbito turístico la percepción del paisaje, lo cual causó la disminución de la afluencia de visitantes

Las consecuencias del cambio climático y la erosión costera también han impactado el bienestar psicosocial de la comunidad de Punta Soldado (**figura 9**). Durante las visitas, los habitantes expresaron una creciente incertidumbre sobre el futuro de su territorio y una percepción de falta de intervención estatal efectiva, lo que ha llevado a la comunidad a cuestionar la posibilidad de desarrollo y progreso en su lugar de origen. Según relatos directos recogidos en estas conversaciones, la pérdida de hogares y la escasez de oportunidades económicas han generado sentimientos de vulnerabilidad y desesperanza, impulsando a algunos residentes a considerar la migración hacia otras regiones.

Figura 9. *Diferencias de las zonas erosionadas en Punta Soldado.*

Izq. 2020. Der. 2023.



Nota. Adaptado de *Erosión Costera en el Pacífico Colombiano*, por el Tiempo (2020) <https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/cambio-climatico-esta-devorando-a-seis-pueblos-del-pacifico-colombiano-449694>

La comunidad ha mostrado preocupación frente a la inacción estatal para enfrentar estos desafíos. El Plan Maestro de Erosión Costera de Colombia (2015), a pesar de reconocer las afectaciones, subestima el número de edificaciones en riesgo y no brinda soluciones efectivas para proteger a la población. Aunque se han implementado algunos proyectos productivos de turismo como forma de compensación, las entidades gubernamentales están enfrentando el reto de abordar de manera coherente y sostenible los desafíos ambientales y socioeconómicos que sufre esta comunidad. La implementación de soluciones basadas en la naturaleza, que incluyen la protección de la línea de costa y la restauración de los ecosistemas de manglares, se está reconociendo como esencial para fortalecer la resiliencia de la comunidad ante los impactos del cambio climático.

En este contexto, proyectos como Playa Viva han surgido como respuestas comunitarias para promover el turismo ambiental y comunitario y, al mismo tiempo, proteger la isla mediante la construcción de estructuras que retengan la arena y permitan el

crecimiento de manglares. Estas acciones son pasos significativos hacia la conservación del territorio y la adaptación a los cambios ambientales.

Punta Soldado se enfrenta a desafíos y problemáticas complejas, relacionadas con el cambio climático y la erosión costera las cuales han tenido un impacto profundo y duradero en la comunidad. Es fundamental que se implementen soluciones integrales, que involucren tanto a la comunidad como a las entidades gubernamentales, para garantizar la sostenibilidad y el bienestar de Punta Soldado y permitir que esta comunidad ancestral continúe viviendo dignamente en armonía con su entorno natural. La resiliencia de Punta Soldado dependerá de la capacidad de adaptarse a estos desafíos, proteger sus recursos naturales y culturales y forjar una visión de desarrollo sostenible para el futuro.

9. Identificación de proyectos realizados en la Isla Soldado desde el 2010 al 2022

Después de la revisión documental realizada y el trabajo de campo, se identificó que el poblado de Punta Solado ha sido el centro de diversas actividades protagonizadas por una variedad de agentes, tanto institucionales como sociales. Entre las actividades llevadas a cabo por estos actores se incluyen proyectos relacionados con la recuperación del manglar, así como otros enfocados en la adaptación y mitigación del cambio climático. Por lo tanto, para caracterizar las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, se elaboró la **Tabla 3** donde se detallan los proyectos ejecutados y en curso entre los años 2010 y 2023 en la zona.

Tabla 3. *Resumen de Proyectos SbN en Punta Soldado: Ejecutados y en Curso, 2010-2023.*

Nombre del Proyecto	Instituciones/ Actores	Objetivo	Año de Desarrollo	Estado (En Curso/Conclu ido)	Enfoque	Ecosistema
TÁNGARA REDD+	Tangara Forest S.A.S ZOMAC	Proteger 8,558 hectáreas de bosque muy húmedo tropical	2010 (Inicio), 2018 (Validación)	Concluido	Conservación	Bosque muy húmedo tropical
Proyecto piloto barrera permeable	UNAL- OCEÁNICOS	Restauración de manglares mediante una barrera permeable	2022	Concluido	Mitigación	Manglares y Playas

Caracterización del suelo y formulación de alternativas para la restauración de coberturas y uso sostenible.	CVC	Restauración de coberturas boscosas y rehabilitación de suelos	En curso	En Curso	Restauración	Cuencas prioritarias del Valle del Cauca
Conservación y recuperación de los ecosistemas manglar y selva pluvial tropical a través de estrategias participativas en territorios colectivos de comunidades negras del Pacífico Vallecaucano	CVC	Mantenimiento y restauración de manglares	2011 (Inicio), 2012 (Ejecución)	Concluido	Conservación y restauración	Manglares
Restauración de áreas estratégicas en cuencas prioritarias en territorio de comunidades negras del pacífico Vallecaucano	CVC	Restauración de áreas estratégicas en cuencas prioritarias	2013 - 2014	Concluido	Restauración	Cuencas prioritarias del pacífico Vallecaucano
Proyecto Turismo Comunitario y Científico	-Grupo Comunitario Playa Viva	Promoción del turismo comunitario en Punta Soldado	En curso	En Curso	Adaptación	Manglar, playas y Aves
Centro Territorial para la Conservación: un esfuerzo de turismo comunitario-científico basado en la bioeconomía	Ballantyne Puin Castaño	Desarrollar un centro de conservación territorial y turismo científico	2023	En Curso	Conservación y Adaptación	Manglar, playas y Aves

*Elaborada con base en documentos de la CVC e información proporcionada por las personas que han desarrollado los proyectos.

Como se observa, los diversos proyectos tienen como objetivo abordar diversas cuestiones relacionadas con la conservación, mitigación, adaptación y sostenibilidad ambiental; es importante destacar que algunos están enmarcados a nivel regional y otros son locales, puntualmente enfocados en la isla.

Entre estos últimos proyectos, se incluyen los proyectos Turismo comunitario (**Tabla 4**), Piloto de barrera permeable (**Tabla 5**), y Centro Territorial para la conservación: Turismo científico y bioeconomía, el cual se encuentra en fase de desarrollo, razón por la cual no se tendrá en cuenta para la valoración y demás análisis. Estos proyectos han sido tenidos en cuenta para el análisis debido a que como se indicó en la metodología cumplen con el “Estándar Global para las soluciones basadas en la naturaleza”, en lo que respecta a sus objetivos, el ecosistema de interés, funcionalidad ecológica, beneficios adicionales, medición del impacto y la participación comunitaria.

Tabla 4. *Caracterización del Proyecto de Turismo Sostenible, Comunitario y Científico en Punta Soldado*

Actores	Proyecto/acción	Actividades u objetivos	Ecosistema Utilizado	Funcionalidad Ecológica	Beneficios Adicionales	Cumple Principios Guía de la SbN	Medición del Impacto	Participación Comunitaria
Grupo Playa Viva de jóvenes voluntarios. Universidad Nacional. Universidad Arboleda Grupo CEmarin. Alcaldía de Buenaventura	Turismo sostenible, comunitario y científico: Promover el ecoturismo y la observación de aves para generar ingresos y empleo en comunidades locales mientras se fomenta la conservación de la biodiversidad y el respeto por los ecosistemas naturales.	Vinculación de jóvenes de la comunidad	-	-	Fomento del empleo y alternativas de trabajo para jóvenes	Sí	-	Participación y apoyo del Consejo Comunitario
		Ruta de la concha, ruta agrícola, ruta de energía	Playa, áreas agrícolas, manglares	Conservación del entorno natural, educación	Promoción del turismo sostenible, resiliencia comunitaria	Sí (protección, sostenibilidad)	No se especifica	Planificación y diseño de rutas con participación del grupo
		Fortalecimiento cultural y museo de la isla	Cultural, histórico	Preservación de la cultura y la historia	Conservación del patrimonio, atractivo turístico	Sí (protección, valor cultural)	Evaluación del contenido del museo	Planificación y creación del museo por la comunidad
		Embelllecimiento de la playa y letrero	Playa	Mejora estética, sentido de pertenencia	Atractivo visual, identidad comunitaria	Sí (mejora visual)	Observación de cambios estéticos	Trabajo conjunto en la creación del letrero y la decoración
		Tecnología y comunicación para turismo	-	Comunicación, educación ambiental	Divulgación, conciencia ambiental	Sí (educación)	Medición del alcance en línea	Aprendizaje y participación en talleres y formación
		Señalización y letreros en rutas	Bosques, caminos	Orientación, educación sobre flora	Navegación, interpretación de la naturaleza	Sí (educación)	Observación de uso y comprensión	Colaboración en diseño y colocación de señalización

*Elaborada con base en la información proporcionada por la comunidad y los profesionales encargados del proyecto.

Tabla 5. *Caracterización del Proyecto de Protección Costera: Piloto de Barrera Permeable*

Actores	Proyecto/acción	Actividades u objetivos	Ecosistema Utilizado	Funcionalidad Ecológica	Beneficios Adicionales	Cumple Principios Guía de la SbN	Medición del Impacto	Participación Comunitaria
Universidad Nacional, Grupo oceánicos-Grupo CEmarin.	Protección costera: Utilizar vegetación costera, como manglares y dunas, para reducir el impacto de eventos climáticos	Barrera permeable para recuperación de manglar	Playa, manglar	Aumento de la acumulación de sedimentos	Protección costera, colonización de manglar	Sí (Protección, resiliencia)	Observación de cambio en sedimentación	Miembros de la comunidad participan en el monitoreo y mantenimiento
		Diseño de la obra	No se especifica	Consideración de condiciones hidrodinámicas	Diseño sostenible, uso de materiales locales	Sí (sostenibilidad)	Evaluación del diseño según resultados	Planificación y diseño de acuerdo con la zona y presupuesto

extremos, como tormentas y marejadas, proporcionando una barrera natural contra la erosión y las inundaciones.	Fase de montaje de estructura de pilotes	No se especifica	Construcción de la estructura de pilotes	Eficiencia en montaje, adaptación al entorno	Sí (sostenibilidad)	Observación del proceso de montaje	Colaboración y adaptación en montaje
	Monitoreo comunitario	Playa, estructura pilotes	Observación y evaluación cualitativa del estado	Identificación de problemas, mantenimiento	Sí (evaluación)	Registro fotográfico y escrito	Miembros de la comunidad monitorean el estado y realizan mantenimiento
	Capacitación	Playa, comunidad	Reflexión sobre comunicación y limitaciones	Fomento de aprendizaje, autonomía constructiva	Sí (aprendizaje, resiliencia)	Identificación de limitaciones y mejoras	Reflexión comunitaria y aprendizaje

****Elaborada con base en la información proporcionada por la comunidad y los profesionales encargados del proyecto**

La comunidad ha emprendido medidas significativas para adaptarse al cambio climático y otras dirigidas a la mitigación. Entre ellas se destacan dos: la primera se centra en el ecoturismo y la segunda se basa en la construcción de un piloto de una barrera permeable.

De acuerdo con lo expuesto en la metodología, existen dos perspectivas sobre las acciones implementadas: una desde el punto de vista de los agentes internos, es decir, la propia comunidad (**Tabla 6**), y otra desde el de los agentes externos (**Tabla 7**), como son los investigadores involucrados en los proyectos.

Tabla 6. *Resultados del análisis de la matriz de acciones implementadas desde la comunidad.*

Matriz de acciones implementadas para la adaptación y mitigación ante el cambio climático en Punta Soldado		
Categoría	Líder 1	Líder 2
Acciones implementadas	-Ecoturismo -Recuperación del bosque manglar	-Barrera permeable -Turismo
Ejemplos específicos	Desarrollo del turismo comunitario.	Construcción de una barrera permeable.
Objetivos y metas	Mejorar el bienestar y economía local.	Proteger el territorio y la playa.
Estrategias o enfoques utilizados	Participación de la comunidad.	Trabajo con los ecosistemas y la comunidad
Impactos (positivos o negativos)	-Recuperación de la playa. -Cohesión entre la comunidad	Recuperación del territorio y el mangle.
Participación de la comunidad local	Activa colaboración y participación.	Activa colaboración y participación.

Colaboración entre actores	Colaboración con la alcaldía, Secretaría de Turismo, CVC, entre otros.	Colaboración con la Universidad Nacional, Celsia, Armada, entre otros.
Desafíos enfrentados	Acceso limitado por falta de una vía de acceso adecuada.	Mantenimiento de la barrera.
Logros o resultados significativos	Certificación como playa turística.	Recuperación de la playa y del territorio.
Impactos en reducción de riesgos y adaptación al cambio climático	Protección contra eventos climáticos extremos.	Adaptación al aumento del nivel del mar.
Contribución al bienestar de la comunidad local y protección del entorno natural	Mejora del bienestar a través del turismo y la agricultura.	Protección del territorio y del entorno natural.
Lecciones aprendidas	La importancia de la participación comunitaria y el cuidado del entorno natural.	La importancia de la colaboración con diferentes entidades.
Recomendaciones para futuros proyectos similares	Mejorar el acceso y construir un restaurante comunitario.	Implementar proyectos de infraestructura como puentes flotantes.
Estado actual de las acciones	Continuar con el desarrollo del turismo comunitario y la protección del territorio.	Mantenimiento de la barrera y proyectos futuros.

Fuente: elaboración propia

En relación con las acciones implementadas, la comunidad ha adoptado el ecoturismo como una alternativa a la pesca, proporcionando así una fuente adicional de ingresos. Ha trabajado en el desarrollo del turismo comunitario, ofreciendo recorridos por manglares y esteros, brindando una experiencia única a los turistas y generando ingresos para la comunidad. Por otro lado, la comunidad considera que la construcción de la barrera permeable en la costa ha sido crucial para la protección del territorio. Para ellos, este proyecto, aun siendo piloto, ha ayudado a recuperar áreas degradadas (**ver Figura 10**) y ha permitido el crecimiento de manglares, actuando como un amortiguador natural contra eventos climáticos extremos y aumentos en el nivel del mar. En términos de metas y objetivos, resaltan la certificación como playa turística por parte de la Secretaría de Turismo de Buenaventura, lo cual ha sido un logro significativo que ha mejorado su visibilidad y atractivo para los turistas, todo ello después de los esfuerzos comunitarios, como lo son el acondicionamiento de las casas de hospedaje, zonas de comidas, limpieza de las playas y capacitación de guías. En lo que respecta a la barrera, la comunidad afirma que ha habido una recuperación de la playa. Ellos relacionan la barrera como la responsable

de la recuperación de parte de la playa debido a su ubicación en la punta sur de la isla, complementada con la acción del turismo. Desde un punto de vista emocional, consideran las acciones en conjunto como una recuperación del territorio, ya que el piloto de la construcción de la barrera y el enfoque en el ecoturismo han contribuido en múltiples beneficios ambientales, proporcionando así oportunidades para la agricultura y la actividad turística. En cuanto a las estrategias y enfoques, destacan la participación de la comunidad, la cual ha desempeñado un papel activo en todas las iniciativas, desde la planificación hasta la implementación han trabajado de la mano con entidades externas, aportando ideas y esfuerzos, incluyendo autoridades locales como la alcaldía, Secretaría de Turismo, universidades y organizaciones no gubernamentales, las cuales han apoyado sus proyectos con recursos económicos y de conocimiento.

Figura 10. *Zona de playa recuperada debido a la morfodinámica de la isla*



. Fuente: elaboración propia

Ahora, para contrastar esta información, se entrevistó a Ballantyne Puin y a Nathalia Zapata, ellas junto al grupo “Oceánicos”, entre otros, llevaron a cabo el piloto de

la barrera y, además, han estado apoyando al grupo Playa Viva en la propuesta de turismo científico y comunitario. A ellas se les realizó las mismas preguntas que a los líderes, ya que la finalidad es caracterizar las acciones que se han llevado a cabo.

Tabla 7. *Resultados del análisis de la matriz de acciones implementadas desde las Organizadoras*

Matriz de acciones implementadas a partir de proyectos de reducción y eco-reducción del riesgo ante el cambio climático en Punta Soldado				
Categoría		Ballantyne Puin		Nathalia Zapata
Acciones implementadas	–	Investigación y toma de datos para entender el riesgo de la isla.	–	Inclusión de la comunidad en las actividades de evaluación y mitigación
	–	Prueba piloto barrera permeable		
	–	Fortalecimiento de la capacidad de los jóvenes		
	–	Alternativas económicas de adaptación		
Ejemplos específicos	–	Proyecto de investigación basado en soluciones costeras	–	Mediciones y manejo de equipos con las comunidades
	–	Generación de posters para el fortalecimiento de capacidades comunitarias	–	Talleres para el fortalecimiento de las capacidades de adaptación.
	–	Fortalecimiento del conocimiento de las dinámicas costeras	–	Construcción de la barrera permeable
	–	Caracterización de temas culturales y sociales de la comunidad	–	Proyectos de turismo científico
Objetivos y metas	–	Generar habilidades de monitoreo en los jóvenes, capacidad de observación y monitoreo.	–	Desde el turismo científico se busca generar alternativas económicas para la comunidad, así mismo lograr que esta alternativa económica se convierta en una herramienta para conservar los ecosistemas de la isla y pues el hábitat de las aves playeras
	–	Crear un plan de negocio desde el turismo científico con la participación de los jóvenes.		
	–	Fortalecer las capacidades de los jóvenes desde la agencia de turismo para brindar una mejor experiencia.		
Estrategias o enfoques utilizados	–	Estrategia de aprender haciendo: parte teórica y se enfatiza en el tema práctico con el objetivo de aprender haciendo.	–	Investigación participativa, juegos y talleres con la comunidad.
	–	Diálogo de saberes y transferencia de conocimientos, construir las soluciones con la comunidad.	–	Comunicación continua como estrategia para garantizar el funcionamiento de los proyectos
Participación de la comunidad local	–	Participación principal de la comunidad en todas las actividades, involucrando su conocimiento y capacidades físicas	–	Aporte del conocimiento local del territorio.
	–	Elección y participación de de los puntos de construcción de los proyectos	–	Aporte en la adquisición de materiales para la construcción de los proyectos
	–	Participación de los líderes comunitarios para llevar a cabo la logística y los talleres en la comunidad.	–	Participación en la construcción del modelo de negocio para implementar el turismo científico
Colaboración entre actores	–	Construcción de un manifiesto por Punta Soldado que permita alinearse con diferentes actores gubernamentales e instituciones.	–	Articulación entre actores como la CVC, Celsia y las comunidades
	–	Articulación con la corporación social Manantial	–	Colaboración entre Celsia y USAID para la construcción de paneles solares en Punta Soldado.
			–	Trabajos con la CVC, CELSIA, Secretaría de Turismo y los hermanos Navia y la Corporación Social Manantial
Desafíos enfrentados	–	Dificultades en la articulación con los actores por tema de distancias y comunicación.	–	Desafíos económicos en torno a la extensión de los proyectos debido a la limitación de los fondos para llevar a cabo este tipo de actividades.
	–	Complejidad para la comunicación con directivos de CVC quienes toman acciones en el territorio.		

Logros o resultados significativos	– Relación de confianza con las comunidades como logro principal – Construcción de un vínculo entre el sector público, privado, ongs, la academia y comunidades – Generar capacidades de monitoreo en la comunidad	– Como principal resultado se tiene la construcción del piloto de la barrera permeable – Presentación del proyecto en diferentes congresos a nivel internacional – Construcción de conciencia en las comunidades frente a los riesgos del cambio climático
Impactos en reducción de riesgos y adaptación al cambio climático	– Uno de los impactos principales está asociado a la generación de capacidades de monitoreo y observación – Generación de impacto positivo a través de los medios de comunicación nacionales e internacionales frente al riesgo actual de la isla y la importancia de los proyectos e investigaciones.	– La comunidad es más consciente del riesgo que tiene frente a fenómenos como el niño y se organizan en función de eso creo que los impactos han sido más en temas de la preparación y la planificación por parte de la comunidad ante estos fenómenos que pueden generar vulnerabilidad.
Contribución al bienestar de la comunidad local y protección del entorno natural	– Mejora en la toma de decisiones – Mayor organización – Búsqueda de alternativas económicas para la subsistencia – Generación de capacidades de adaptación	– . - aumento del conocimiento frente a las Sbn con el objetivo de proteger el entorno natural
Lecciones aprendidas	– La principal lección es que siempre se debe involucrar a las comunidades y poder otorgarles mayor conocimiento.	– Aprender que el territorio es dinámico en aspectos geológicos y morfológicos, por lo tanto, se debe aprender más de él. – Hay que reconocer que siempre se debe trabajar con la gente en la construcción del territorio
Recomendaciones para futuros proyectos similares	– Buscar mayor articulación entre diferentes actores e instituciones del territorio, con el objetivo de construir canales de comunicación más efectivos	– Tomar decisiones basadas en datos donde haya una voluntad de los diferentes actores territoriales para tener claridad en el proceso de articulación

Fuente: elaboración propia.

A partir del análisis de entrevistas realizadas a líderes comunitarios y profesionales de la Universidad Nacional, se identificó un conjunto de acciones significativas destinadas a mitigar y adaptar a Punta Soldado ante el cambio climático. Estas acciones han sido impulsadas por la comunidad local en colaboración con instituciones académicas y se han centrado en el fortalecimiento de capacidades comunitarias y la implementación de proyectos piloto como la construcción de una barrera permeable (**ver Figura 11**).

Las estrategias adoptadas para el éxito de estos proyectos han sido la investigación participativa, el aprendizaje práctico, el diálogo de saberes y la comunicación continua, todas ellas encaminadas a fomentar la inclusión comunitaria y asegurar el mantenimiento y eficacia de las iniciativas a lo largo del tiempo. En particular, se destacan enfoques como la Adaptación basada en Comunidades (AbC) y Adaptación basada en Ecosistemas (AbE), que han permitido desarrollar alternativas económicas sostenibles y fortalecer el monitoreo e investigación comunitarios.

Figura 11. *Piloto barrera permeable en Punta Soldado*



Nota. Tomado de Rescate mar: resiliencia costera basada en la construcción de conocimiento en territorios marino – costeros. Diseño y construcción de una obra piloto para la mitigación de la erosión costera, por Puin Ballamtyne & Zapata Nathalia, 2021.

No obstante, se han identificado desafíos significativos, entre ellos, limitaciones financieras y obstáculos en la comunicación en su gestión ante entidades gubernamentales. Estos desafíos subrayan la importancia de una mayor colaboración entre los diversos actores territoriales y la necesidad de establecer canales de comunicación más efectivos.

Finalmente, tanto las profesionales como la comunidad coinciden en que se debe seguir la línea de colaboración con entidades externas para fortalecer y asegurar el flujo continuo de recursos y conocimientos que los benefician.

10. Percepción de la comunidad

Ahora, se aborda el segundo objetivo de este estudio, que consistió en establecer la percepción de la comunidad frente a las acciones implementadas a través de las SbN. Tres jóvenes, activamente involucrados en los proyectos locales, incluyendo el piloto de la barrera permeable y el proyecto de ecoturismo, compartieron sus experiencias. Las preguntas formuladas a estos participantes estaban destinadas a captar tanto sus impresiones personales como las colectivas, con el fin de destacar los beneficios y los desafíos que han surgido en su adaptación al cambio climático. En la Tabla 8 se recogen las expresiones de los participantes en cuanto a las acciones implementadas.

Tabla 8. *Resultados análisis matriz de percepción*

Matriz de percepción de las comunidades frente a las acciones implementadas a partir de las Sbn			
Categoría de análisis	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3
Beneficios percibidos (BP)	- Recuperación de sedimentos para evitar la pérdida de manglares y árboles. - Aumento del lodo, mejora de la calidad del agua.	- Mayor espacio para la playa. - Menos dependencia de la pesca.	- Conservación del sedimento y especies. - Aumento de aves migratorias y cambio positivo en el ecosistema.
Impacto socioeconómico (IS)	- Positivo en términos de conocimiento y turismo. - Conciencia sobre la importancia de conservar los manglares.	- Diversificación económica con menos dependencia de la pesca.	- Diversificación económica enfocada en el turismo.
Impacto ambiental (IA)	- Aumento de manglares y aves migratorias. - Mayor cantidad de lodo en la zona.	- Conservación de manglares y especies.	- Aumento de aves migratorias y mejora del ecosistema.
Preocupaciones (P)	- Estabilidad de los pilotes en la barrera. - Posible desplazamiento de la barrera.	- Pérdida de productos marinos por la lluvia y liberación de manglar.	- Ampliación de la barrera para retener más sedimentos y peces.

Fuente: elaboración propia.

Se identificaron percepciones variadas, pero fundamentalmente positivas hacia las SbN entre los miembros de la comunidad de Punta Soldado. Representantes clave del grupo Playa Viva, expresaron un reconocimiento de los múltiples beneficios que estas acciones han aportado a su entorno, desde la recuperación de sedimentos y la conservación de especies, hasta la diversificación económica más allá de la pesca tradicional.

La comunidad demostró un nivel avanzado de conocimiento y conciencia sobre la fragilidad de los ecosistemas locales y los efectos del cambio climático. Esta conciencia ha impulsado mejoras significativas en la calidad de vida, fomentando prácticas sostenibles y un enfoque proactivo hacia la adaptación climática. La introducción del turismo y la

valorización de cultivos locales se destacan como oportunidades económicas emergentes que han comenzado a diversificar y enriquecer la economía local.

Junto a estos aspectos positivos, se han levantado preocupaciones sobre la estabilidad estructural de las intervenciones, los potenciales impactos negativos en la pesca y la biodiversidad local y la ansiedad frente a la incertidumbre de las acciones a largo plazo. La necesidad de asegurar la estabilidad económica de estas iniciativas se percibió como crítica, especialmente en lo que respecta a la expansión y mantenimiento de barreras permeables y el fortalecimiento de la economía turística.

Para abordar estas preocupaciones, la comunidad sugirió una mayor participación en el proceso de toma de decisiones y una continua inversión en capacitación y sensibilización sobre la conservación del ambiente. La expansión de proyectos como la barrera permeable se ve como esencial para preservar el ecosistema de manglares y promover una economía local resiliente.

Las percepciones comunitarias hacia las SbN en Punta Soldado son en gran medida positivas, reflejando un entendimiento profundo de sus beneficios a nivel ecológico y económico; sin embargo, es fundamental abordar las preocupaciones expresadas para fortalecer la confianza y compromiso de la comunidad en estas iniciativas. Como ideas a considerar se proponen las siguientes:

- i. Asegurar una comunicación efectiva y continua entre los actores involucrados para facilitar el entendimiento mutuo y ajustar las acciones según las necesidades y preocupaciones comunitarias.
- ii. Expansión cuidadosa y monitoreada de las intervenciones para garantizar su efectividad y minimizar impactos negativos.
- iii. Fortalecer las capacidades locales mediante capacitaciones dirigidas a ampliar el conocimiento sobre prácticas sostenibles y adaptación al cambio climático.

Abordando estas áreas, se puede maximizar el impacto positivo de las SbN y asegurar su sostenibilidad a largo plazo, beneficiando tanto a la comunidad de Punta Soldado como a su entorno natural.

11. Capacidad instalada de la comunidad

Para determinar la capacidad instalada de la comunidad para enfrentar los impactos del cambio climático, se realizaron entrevistas a los mismos líderes que participaron en la fase dos. Estos líderes, gracias a su involucramiento directo en los proyectos y capacitaciones implementadas en la comunidad durante los últimos dos años, ofrecieron perspectivas clave para entender la resiliencia y la preparación local

La evaluación revela tanto las fortalezas como los desafíos que las comunidades enfrentan al responder al cambio climático (**Tabla 9**). A pesar de encontrarse con limitaciones de infraestructura y apoyo político tal como señalan los entrevistados, así como vulnerabilidades en la estructura de sus viviendas, la comunidad ha mostrado una notable fortaleza, arraigada en una comprensión del riesgo climático y un valioso acervo de conocimiento comunitario y ancestral.

Tabla 9.

Resultados del análisis de la capacidad instalada para enfrentar el cambio climático

Matriz de análisis para determinar la capacidad instalada de las comunidades para hacer frente a los riesgos y los efectos del cambio climático					
Categorías		Michel		Maicol	Breiner
Barreras que enfrenta la comunidad	–	Falta de infraestructura para enfrentar el cambio climático	–	Déficit en los recursos económicos y el bienestar de la población, lo cual se trata de fortalecer.	– Deficiencia estructural de las viviendas – Falta de apoyo político
Recursos disponibles	–	Hasta el momento solo se tiene el conocimiento personal y el conocimiento ancestral como recurso principal.	–	No se cuenta con infraestructura para enfrentar fenómenos del cambio climático.	– Se cuenta con un puesto de salud el cual no se encuentra en funcionamiento desde su construcción.
	–	Se cuenta con una escuela y una caseta comunal como medios de adquisición e intercambio de conocimientos.			
Fuentes de conocimiento y habilidades	–	Conocimiento comunitario	–	Libros y documentos de la JAC	– Visitas por parte de los Comités de
	–	Alta capacidad de percepción del riesgo			

		por parte de los pobladores.	–	Uso y conocimiento de los vientos por parte de los mareños	Prevencción y desastres.
	–	Capacitaciones			– Simulacros
Organizaciones institucionales/ no gubernamentales	–	Las universidades han estado presentes e interesadas sobre la mitigación y adaptación al cambio climático en la isla.	–	Trabajos con la Universidad Nacional con la cual siempre se ha trabajado de la mano.	– Ausencia de la Alcaldía.
			–	Colaboración institucional por parte de grupos universitarios.	– Trabajos con el CEMARIN.
					– Presencia de la armada nacional.
Colaboración entre actores	–	Colaboración entre la comunidad y las universidades	–	Trabajó con fundaciones como Playa Limpia, Misión País, USAID, TANGALA y la CVC.	– Apoyo principalmente de la universidad del bosque la cual nos vincula con las fundaciones.
	–	Suministro de información y aporte de conocimientos nuevos			

La matriz corresponde al análisis de la capacidad instalada en la comunidad. Se evidencia que, debido a las condiciones actuales de la isla, tanto económicas como sociales, no se dispone de una infraestructura adecuada para hacer frente a los desafíos del cambio climático ni para adaptarse efectivamente a sus efectos. Sin embargo, según lo expresado por la comunidad, han recurrido al saber ancestral, utilizando sus conocimientos y habilidades para sobrevivir durante las crisis que enfrentan en distintos periodos del año.

Por otro lado, algunas instituciones han contribuido a mejorar la calidad de vida y el bienestar de la comunidad de Punta Soldado. Han llevado a cabo proyectos y campañas de prevención y mitigación dentro del poblado. Entre estos proyectos se incluyen la construcción de paneles solares por parte de USAID, la creación de un piloto de barrera permeable en colaboración con la Universidad Nacional y actividades de conservación de manglares por parte de la CVC.

No obstante, la comunidad expresó una necesidad crítica de mayor involucramiento por parte de la alcaldía municipal, especialmente en atender demandas estructurales y proveer apoyo institucional para activar servicios esenciales, como el puesto de salud inoperativo desde 2011. Además, se solicita una inversión aumentada para mejorar la infraestructura de la isla y fortalecer las actividades económicas locales, que

frecuentemente se ven impactadas por el cambio climático, limitando las opciones económicas de los residentes.

La comunidad de Punta Soldado mostró gran capacidad para adaptarse a las adversidades del cambio climático, utilizando conocimientos locales y habilidades prácticas. Sin embargo, es crucial una mayor colaboración y apoyo institucional, especialmente por parte de la alcaldía municipal, para fortalecer la infraestructura, mejorar las condiciones de vida y garantizar la sostenibilidad económica en el futuro, preparando así a la comunidad para los desafíos venideros del cambio climático.

12. Valoración

En esta sección, se enfoca la evaluación del proyecto de turismo comunitario, dejando de lado el proyecto piloto de la barrera permeable debido a su carácter experimental. El objetivo fue determinar la conformidad de este proyecto con los criterios de funcionalidad, sostenibilidad y desarrollo previstos por el estándar global de la UICN para las SbN. Este marco ofrece una guía para evaluar proyectos destinados a enfrentar desafíos climáticos aprovechando los beneficios naturales, con especial énfasis en la conservación de ecosistemas en contextos costeros.

Con base en la definición de la UICN y manteniendo la metodología original de cálculo de pesos y porcentajes, se adaptaron las preguntas a los objetivos de la investigación. Esto asegura una aplicación coherente de la herramienta, alineada con las necesidades de comunidades que buscan avanzar hacia la sostenibilidad de sus territorios.

El estándar de la UICN está diseñado no como un marco rígido, sino como una herramienta flexible que facilita la aplicación, el aprendizaje y la mejora continua de las intervenciones mediante SbN. Permite su uso en una variedad de contextos, desde áreas protegidas hasta paisajes urbanos, en ecosistemas naturales e intervenidos y en proyectos de diversas escalas.

Este enfoque se estructura alrededor de ocho criterios con indicadores específicos que evalúan cada acción implementada bajo el enfoque de SbN. El objetivo es verificar la sostenibilidad a corto y largo plazo de estas acciones.

De acuerdo con el estándar los resultados de esta valoración determinarán si las intervenciones han sido efectivas, adecuadas, parciales o insuficientes (ver tabla 10). Esta evaluación final permitirá concluir sobre la viabilidad de los proyectos analizados y su potencial de reestructuración para mejorar la adaptabilidad de la comunidad de Punta Soldado ante el cambio climático.

Tabla 10.

Evaluación de la Adherencia de Intervenciones al Estándar Global de la UICN para SbN

Clasificación	Resultado
Fuerte	La intervención se adhiere al Estándar Global de la UICN para SbN.
Adecuado	
Parcial	
Insuficiente	La intervención no se adhiere al Estándar Mundial de la UICN para SbN.

* Elaborado con base en la Herramienta de Autoevaluación del Estándar Global de la UICN para SbN

A continuación, se detallan los resultados obtenidos tras la aplicación del formulario:

12.1. Criterio 1: Las SbN responden eficazmente a los desafíos sociales.

Este criterio resalta la importancia de diseñar SbN para abordar desafíos sociales clave, involucrando activamente a las comunidades afectadas. Se enfatiza la necesidad de incluir a todos los interesados, especialmente a aquellos con derechos o beneficios directos, en la identificación de problemas y en la toma de decisiones. Esto asegura que las SbN no solo sean sostenibles desde el punto de vista ambiental, sino también relevantes y beneficiosas para las comunidades, atendiendo sus necesidades específicas.

Como resultado, se observó que la comunidad fue consultada de manera activa para identificar los desafíos clave que enfrenta. Durante este proceso, se evidenció un alto nivel

de compromiso con la participación comunitaria y una comprensión clara de los problemas prioritarios. Esta consulta activa sugiere que las SbN están diseñadas con un enfoque específico para abordar los problemas relevantes para la comunidad.

Aunque se realizó un análisis preliminar de las causas de los problemas identificados, aún no se han desarrollado soluciones completas. Esta situación apunta a un entendimiento en proceso sobre las dinámicas de los desafíos sociales; no obstante, enfatiza la necesidad de generar soluciones efectivas y basadas en la naturaleza. Además, el impacto de las intervenciones SbN en la comunidad se está monitoreando, aunque de manera no sistemática o sin objetivos claros, lo que indica esfuerzos iniciales por evaluar cómo estas intervenciones afectan el bienestar comunitario. Sin embargo, también resalta la importancia de establecer mecanismos de seguimiento y evaluación más estructurados.

Las respuestas y clasificaciones reflejaron un compromiso significativo con incluir a la comunidad en el proceso de las SbN y un reconocimiento inicial de los problemas sociales. No obstante, se subraya la necesidad de profundizar en el análisis de problemas para desarrollar soluciones integrales y basadas en la naturaleza, así como de establecer mecanismos regulares y claros de seguimiento y evaluación para medir el impacto en el bienestar comunitario de manera efectiva. A continuación, se presentan los resultados de acuerdo con la tabla de valoración:

Tabla 11.
Detalle de la valoración para el criterio 1

Criterio 1: Las SbN responden eficazmente a los desafíos sociales.							
Indicador No	Indicador	Pregunta	Qué tan bien coincide la intervención con el indicador.	¿Qué tan bien se ha cumplido el indicador?			
				Fuerte	Adecuado	Parcial	Insuficiente
1.1	Se da prioridad a los retos sociales más apremiantes para los titulares de derechos y beneficiarios	¿Se consultó a la comunidad para conocer los problemas más importantes que enfrenta y cómo se	Fuerte	Sí, se consultó a la comunidad y se priorizaron los problemas más importantes	Se consultó a la comunidad, pero no se priorizaron los problemas	Solo se consultó a algunas personas de la comunidad.	No se consultó a la comunidad.

		pueden solucionar con la ayuda de la naturaleza?					
1.2	Los retos sociales que se abordan se entienden y documentan claramente	¿Se ha analizado por qué existen los problemas que enfrenta la comunidad y qué se puede hacer para solucionarlos ?	Adecuado	Sí, se ha analizado a fondo por qué existen los problemas y se han desarrollado soluciones efectivas que se están implementando .	Se ha analizado algo por qué existen los problemas, pero aún no se han desarrollad o soluciones completas.	Se ha comenzado a analizar por qué existen los problemas, pero aún no se han encontrado soluciones.	No se ha analizado por qué existen los problemas.
1.3	Se identifican los resultados en el ámbito del bienestar humano derivados de las SbN, se establecen niveles de referencia para ellos y se evalúan periódicamente	¿Se está midiendo el impacto de la intervención en el bienestar de la comunidad?	Adecuado	Sí, se está midiendo el impacto de la intervención en el bienestar de la comunidad de manera regular y con objetivos claros.	Se está midiendo el impacto de la intervención en el bienestar de la comunidad, pero no de manera regular o con objetivos claros.	Se ha comenzado a medir el impacto de la intervención en el bienestar de la comunidad, pero aún no se han establecido objetivos claros.	No se está midiendo el impacto de la intervención en el bienestar de la comunidad.

* Elaborado con base en la Herramienta de Autoevaluación del Estándar Global de la UICN para SbN

12.2. Criterio 2: El diseño de las SbN se adapta a la dimensión

La evaluación del segundo criterio, enfocado en la adaptabilidad del diseño de las SbN a la complejidad de los ecosistemas, reveló un compromiso con la integración de los aspectos biofísicos, económicos, legales y culturales en las intervenciones. La consideración de los impactos económicos, sociales y ambientales de la intervención, tanto a corto como a largo plazo, y clasificada como 'fuerte', muestra una planificación cuidadosa.

Se han identificado y aprovechado algunas oportunidades para alinear la intervención con otras iniciativas en la zona; además, se han considerado los posibles riesgos con un plan para manejarlos de forma eficiente. Esto indica que se ha hecho un esfuerzo por integrar las SbN en un marco más amplio de proyectos comunitarios y se ha demostrado cierta previsión en la identificación de riesgos; sin embargo, aún hay espacio

para explorar más a fondo y mejorar la gestión de riesgos. A continuación, se presentan los resultados de acuerdo con la tabla de valoración:

Tabla 12. Detalle de la valoración para el Criterio 2

Criterio 2: El diseño de las SbN se adapta a la dimensión.							
Indicador No	Indicador	Pregunta	¿Qué tan bien coincide la intervención con el indicador.	¿Qué tan bien se ha cumplido el indicador?			
				Fuerte	Adecuado	Parcial	Insuficiente
2.1	El diseño de la SbN reconoce y responde a las interacciones entre la economía, la sociedad y los ecosistemas	¿Se han tenido en cuenta los impactos económicos, sociales y ambientales de la intervención, tanto a corto como a largo plazo?	Fuerte	Sí, se han tenido en cuenta en detalle los impactos económicos, sociales y ambientales de la intervención, tanto a corto como a largo plazo.	Se han tenido en cuenta algunos de los impactos económicos, sociales y ambientales de la intervención, pero no todos.	Se han comenzado a tener en cuenta los impactos económicos, sociales y ambientales de la intervención, pero aún no se ha realizado un análisis completo.	No se han tenido en cuenta los impactos económicos, sociales y ambientales de la intervención.
2.2	El diseño de las SbN se integra con otras intervenciones complementarias y busca sinergias entre sectores	¿Se han buscado y aprovechado las oportunidades para que la intervención funcione bien con otras iniciativas en la zona?	Adecuado	Sí, se han buscado y aprovechado todas las oportunidades para que la intervención funcione bien con otras iniciativas en la zona.	Se han buscado y aprovechado algunas oportunidades para que la intervención funcione bien con otras iniciativas en la zona.	Se ha comenzado a buscar oportunidades para que la intervención funcione bien con otras iniciativas en la zona.	No se han buscado oportunidades para que la intervención funcione bien con otras iniciativas en la zona.
2.3	El diseño de las SbN incorpora la identificación y gestión de riesgos más allá del área de intervención	¿Se han considerado los posibles riesgos que pueden afectar el éxito de la intervención y se ha desarrollado un plan para manejarlos?	Adecuado	Sí, se han considerado todos los posibles riesgos que pueden afectar el éxito de la intervención y se ha desarrollado un plan completo para manejarlos.	Se han considerado algunos de los posibles riesgos que pueden afectar el éxito de la intervención y se ha desarrollado un plan para manejarlos.	Se ha comenzado a considerar los posibles riesgos que pueden afectar el éxito de la intervención, pero aún no se ha desarrollado un plan completo para manejarlos.	No se han considerado los posibles riesgos que pueden afectar el éxito de la intervención.

* Elaborado con base en la Herramienta de Autoevaluación del Estándar Global de la UICN para SbN

12.3. Criterio 3: Las SbN dan lugar a una ganancia neta en términos de biodiversidad e integridad de los ecosistemas

Este criterio enfatiza la importancia de entender y mejorar la condición de los ecosistemas de los cuales se derivan los beneficios de las SbN, asegurando que se protejan y potencien estos sistemas vitales para el bienestar humano y la biodiversidad. Se ha comenzado a evaluar el estado actual de los ecosistemas importantes para las intervenciones, pero aún no se ha terminado. Esto significa que, en esta etapa inicial, el enfoque es "parcial". Se reconoce la necesidad de comprender bien las condiciones ecológicas antes de seguir adelante, pero es urgente terminar estos estudios para que la planificación y ejecución de las SbN se haga correctamente.

Por otro lado, aunque establecieron objetivos claros y medibles para la intervención, la falta de un plan completo para monitorear y evaluar el progreso hacia esos objetivos recibe una calificación de 'adecuado'. Esto significa que, si bien hay un plan claro para las acciones, es fundamental crear e implementar estrategias de seguimiento sólidas para asegurar que los objetivos se cumplan de forma eficaz.

Además, el esfuerzo por crear un plan para observar y evaluar los posibles daños a los ecosistemas, las especies y los procesos ecológicos que pueda causar la intervención, así como la evaluación de cómo la intervención puede ayudar a la salud y conexión del ecosistema, ha sido calificado como "parcial". Esto significa que se conocen los posibles riesgos ecológicos y se quiere reducirlos, pero también hay que seguir trabajando en crear e implementar planes detallados que guíen la observación y la acción correctiva continua. A continuación, se presentan los resultados de acuerdo con la tabla de valoración:

Tabla 13.
Detalle de la valoración para el criterio 3

Criterio 3: Las SbN dan lugar a una ganancia neta en términos de biodiversidad e integridad de los ecosistemas							
Indicador No	Indicador	Pregunta	¿Qué tan bien coincide la intervención con el indicador?	¿Qué tan bien se ha cumplido el indicador?			
				Fuerte	Adecuado	Parcial	Insuficiente
3.1	Las intervenciones con SbN responden directamente a una evaluación basada en datos del estado actual del ecosistema y de los principales	¿Se ha realizado un estudio completo del estado de los ecosistemas que son importantes para la intervención?	Parcial	Sí, se ha realizado un estudio completo y actualizado del estado de los ecosistemas que son importantes	Se ha realizado un estudio del estado de los ecosistemas que son importantes para la intervención, pero no es completamente actualizado.	Se ha comenzado a realizar un estudio del estado de los ecosistemas que son importantes para la intervención,	No se ha realizado un estudio del estado de los ecosistemas que son importantes para la intervención.

impulsores de su degradación y pérdida				para la intervención.		pero aún no se ha completado.	
3.2	Se identifican resultados claros y cuantificables en términos de conservación de la biodiversidad, se establecen niveles de referencia para ellos y se evalúan periódicamente	¿Se han establecido objetivos claros y medibles para la intervención, y se ha desarrollado un plan para monitorear y evaluar el progreso hacia esos objetivos?	Adecuado	Sí, se han establecido objetivos claros y medibles para la intervención, y se ha desarrollado un plan completo para monitorear y evaluar el progreso hacia esos objetivos.	Se han establecido objetivos claros y medibles para la intervención, pero el plan para monitorear y evaluar el progreso hacia esos objetivos no es completo.	Se ha comenzado a establecer objetivos claros y medibles para la intervención, pero aún no se ha desarrollado un plan para monitorear y evaluar el progreso hacia esos objetivos.	No se han establecido objetivos para la intervención, y no se ha desarrollado un plan para monitorear y evaluar el progreso.
3.3	El monitoreo incluye evaluaciones periódicas de las consecuencias adversas no deseadas sobre la naturaleza que surgen de la SbN	¿Se ha desarrollado un plan para monitorear y evaluar los posibles impactos negativos de la intervención en los ecosistemas, las especies y los procesos ecológicos?	Parcial	Sí, se ha desarrollado un plan completo para monitorear y evaluar los posibles impactos negativos de la intervención en los ecosistemas, las especies y los procesos ecológicos.	Se ha desarrollado un plan para monitorear y evaluar los posibles impactos negativos de la intervención en los ecosistemas, las especies y los procesos ecológicos, pero no es completo.	Se ha comenzado a desarrollar un plan para monitorear y evaluar los posibles impactos negativos de la intervención en los ecosistemas, las especies y los procesos ecológicos.	No se ha desarrollado un plan para monitorear y evaluar los posibles impactos negativos de la intervención en los ecosistemas, las especies y los procesos ecológicos.
3.4	Se identifican oportunidades para mejorar la integridad y la conectividad de los ecosistemas, y se integran en la estrategia de SbN	¿Se ha evaluado cómo la intervención puede ayudar a mantener o recuperar la salud del ecosistema y mejorar su conectividad?	Parcial	Sí, se ha realizado una evaluación completa de cómo la intervención puede ayudar a mantener o recuperar la salud del ecosistema y mejorar su conectividad	Se ha realizado una evaluación de cómo la intervención puede ayudar a mantener o recuperar la salud del ecosistema y mejorar su conectividad, pero no es completa.	Se ha comenzado a realizar una evaluación de cómo la intervención puede ayudar a mantener o recuperar la salud del ecosistema y mejorar su conectividad	No se ha realizado una evaluación de cómo la intervención puede ayudar a mantener o recuperar la salud del ecosistema y mejorar su conectividad.

* Elaborado con base en la Herramienta de Autoevaluación del Estándar Global de la UICN para SbN

12.4. Criterio 4: Las SbN son económicamente viables

Este criterio se centra en la crucial cuestión de si las SbN son financieramente sostenibles. No basta con que sean ambientalmente beneficiosas, también deben ser rentables y eficientes a largo plazo.

La calificación de "fuerte", indica un enfoque sólido en la comprensión de los beneficios y costos de las intervenciones, tanto a corto como a largo plazo. Lo que es fundamental para asegurar que las SbN se diseñen con una visión integral que considere quiénes se beneficiarán y quiénes podrían verse afectados, garantizando así una distribución justa de los beneficios y costos.

Si bien se realizaron análisis sobre la rentabilidad de la intervención, la comparación con otras alternativas y la elaboración de un plan de financiación, estos aún no son suficientemente detallados.

Las calificaciones de ‘adecuadas’ en estas áreas indican que, si bien se han hecho esfuerzos para evaluar los beneficios económicos, los riesgos, las opciones de financiación y las alternativas a las SbN, aún se requiere mayor profundidad en estos análisis. Es necesario identificar las lagunas de información sobre beneficios, costos, alternativas disponibles y planes de financiación a largo plazo. Fortalecer estos aspectos permitirá mejorar la solidez económica de las SbN. Asimismo, para que las SbN sean exitosas y sostenibles a largo plazo, es fundamental realizar análisis económicos completos que consideren todos los costos y beneficios, así como todas las posibles fuentes de financiación.

Comparar las SbN con otras alternativas disponibles también es crucial para demostrar su valor y justificar su selección como la mejor opción para enfrentar desafíos ambientales y sociales específicos. Un análisis económico sólido no solo respaldará la viabilidad de las SbN, sino que también: Promoverá la adopción de estrategias de financiación innovadoras y conectará las SbN con mercados y oportunidades de empleo. Estos dos últimos puntos son esenciales para la sostenibilidad a largo plazo de las SbN. A continuación, se presentan los resultados de acuerdo con la tabla de valoración:

Tabla 14. *Detalle de la valoración para el criterio 4*

Criterio 4: Las SbN son económicamente viables							
Indicador No	Indicador	Pregunta	qué tan bien coincide la intervención con el indicador.	¿Qué tan bien se ha cumplido el indicador?			
				Fuerte	Adecuado	Parcial	Insuficiente
4.1	Se identifican y documentan los beneficios y costos directos e indirectos asociados a las SbN, determinando quién asume los gastos y quién se beneficia de ellas	¿Se ha realizado un análisis completo de los beneficios y costos de la intervención, tanto a corto como a largo plazo, incluyendo quiénes se	Fuerte	Sí, se ha realizado un análisis completo de los beneficios y costos de la intervención, tanto a corto como a largo plazo, incluyendo una identificación	Se ha realizado un análisis de los beneficios y costos de la intervención, pero no es completo. Falta información sobre algunos de los beneficios y costos, o sobre quiénes se	Se ha comenzado a realizar un análisis de los beneficios y costos de la intervención, pero aún no se ha completado.	No se ha realizado un análisis de los beneficios y costos de la intervención.

		beneficiarán y quiénes se verán afectados?		clara de los beneficiados y los afectados.	beneficiarán y quiénes se verán afectados.		
4.2	La elección de SbN se apoya en un estudio de costo-efectividad que incluye los efectos probables de cualquier regulación o de los subsidios pertinentes	¿Se ha realizado un análisis completo de la rentabilidad de la intervención, incluyendo los costos y beneficios a corto y largo plazo, así como los riesgos económicos?	Adecuado	Sí, se ha realizado un análisis completo de la rentabilidad de la intervención, incluyendo los costos y beneficios a corto y largo plazo, así como los riesgos económicos.	Se ha realizado un análisis de la rentabilidad de la intervención, pero no es completo. Falta información sobre algunos de los costos, beneficios o riesgos económicos.	Se ha comenzado a realizar un análisis de la rentabilidad de la intervención, pero aún no se ha completado.	No se ha realizado un análisis de la rentabilidad de la intervención.
4.3	La eficacia del diseño de la SbN se justifica en función de las soluciones alternativas disponibles, teniendo en cuenta cualquier externalidad asociada	¿Se han comparado las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) con otras alternativas disponibles, y se ha demostrado que son la mejor opción?	Adecuado	Sí, se ha realizado una comparación completa de las SbN con otras alternativas disponibles, y se ha demostrado que son la mejor opción.	Se ha realizado una comparación de las SbN con otras alternativas disponibles, pero no es completa. Falta información sobre algunas de las alternativas o sobre los criterios de comparación.	Se ha comenzado a realizar una comparación de las SbN con otras alternativas disponibles, pero aún no se ha completado.	No se ha realizado una comparación de las SbN con otras alternativas disponibles.
4.4	El diseño de SbN considera una cartera de opciones de recursos, basadas en el mercado, sector público, compromisos voluntarios y acciones para apoyar el cumplimiento de la normativa	¿Se ha desarrollado un plan de financiación completo para la intervención, que cubra tanto los costos iniciales como los costos a largo plazo?	Adecuado	Sí, se ha desarrollado un plan de financiación completo para la intervención, que cubre tanto los costos iniciales como los costos a largo plazo.	Se ha desarrollado un plan de financiación para la intervención, pero no es completo. Falta información sobre algunas de las fuentes de financiación o sobre cómo se cubrirán los costos a largo plazo.	Se ha comenzado a desarrollar un plan de financiación para la intervención, pero aún no se ha completado.	No se ha desarrollado un plan de financiación para la intervención.

* Elaborado con base en la Herramienta de Autoevaluación del Estándar Global de la UICN para SbN

12.5. Criterio 5: Las SbN se basan en procesos de gobernanza inclusivos, transparentes y empoderadores

El Criterio 5 enfatiza la necesidad de gobernanza inclusiva, transparente y empoderadora en el desarrollo e implementación de Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN). Este enfoque asegura que los proyectos SbN reconozcan y activen la participación de una amplia gama de partes interesadas, abordando adecuadamente sus inquietudes y derechos.

El proceso de participación de la comunidad en las SbN fue calificado como "fuerte", lo que confirma que es legítimo, transparente y accesible. Esto significa que se

han establecido mecanismos eficaces para que la comunidad pueda expresar sus opiniones, presentar quejas y participar activamente en la toma de decisiones.

Además, las SbN han obtenido el consentimiento de la comunidad, un paso fundamental para garantizar que las intervenciones respeten los derechos de las comunidades involucradas. Esto incluye el derecho a la libre expresión e información. El reconocimiento activo de las personas afectadas por las SbN, tanto directa como indirectamente, y su inclusión en todo el proceso de intervención, demuestra un compromiso significativo con prácticas de gobernanza empoderadoras y responsables.

Los procesos de toma de decisiones fueron calificados como transparentes, inclusivos y accesibles para la comunidad, lo que demuestra un alto nivel de transparencia y accesibilidad en la gobernanza de las SbN. Sin embargo, aunque se han considerado los impactos de la intervención en los ecosistemas y comunidades aledañas, la calificación de 'adecuado' sugiere que aún se requiere desarrollar planes más completos para mitigar efectivamente los impactos negativos y maximizar los positivos. A continuación, se presentan los resultados de acuerdo con la tabla de valoración:

Tabla 15.
Detalle de la valoración para el criterio 5

Criterio 5: Las SbN se basan en procesos de gobernanza inclusivos, transparentes y empoderadores							
Indicador No.	Indicador	Preguntas guía	Qué tan bien coincide la intervención con el indicador.	¿Qué tan bien se ha cumplido el indicador?			
				Fuerte	Adecuado	Parcial	Insuficiente
5.1	Se pone a disposición de todos los interesados directos un mecanismo de retroalimentación y solución de reclamaciones definido y plenamente acordado antes de poner en marcha una intervención de SbN	¿Existe un proceso de participación pública legítimo, transparente y accesible que permite a la comunidad expresar sus opiniones, presentar quejas y participar en la toma de decisiones?	Fuerte	Sí, existe un proceso de participación pública legítimo, transparente y accesible que permite a la comunidad expresar sus opiniones, presentar quejas y participar en la toma de decisiones.	Existe un proceso de participación pública, pero no es completamente legítimo, transparente o accesible.	Se ha comenzado a desarrollar un proceso de participación pública, pero aún no se ha completado.	No existe un proceso de participación pública.
5.2	La participación se basa en el	¿Mediante la solución	Fuerte	Si. Hay un consentimiento	Se logró una participación	Al principio del proceso se	No. No se obtuvo un

	respeto mutuo y la igualdad, independientemente del género, la edad o la condición social, y respalda el derecho de los pueblos indígenas al consentimiento libre, previo e informado (CLPI)	presentada se defienden los derechos de la comunidad y hay un consentimiento o donde se respetan sus decisiones y el derecho a la libre expresión e información?		o por parte de la comunidad con las instituciones que lideran las intervenciones para respetar sus derechos en el proceso.	alta entre la comunidad y las instituciones, hay un proceso que respeta la participación de la comunidad, pero aún hay algunos desacuerdos entre los interesados.	consultó y se dio información a la comunidad y a las instituciones representativas, pero no hay un proceso que garantice la participación de la comunidad	consentimiento o previo de la comunidad y no se han establecido procesos para garantizar que se respete.
5.3	Se han identificado las partes interesadas afectadas directa e indirectamente afectados de forma directa o indirecta por la SbN, y se les ha implicado en todos los procesos de la intervención	¿Se reconoce que la comunidad esta directa o indirectamente afectada por la solución basada en la naturaleza, se tiene en cuenta su interés en la intervención y aprovechan los beneficios que esta les deja?	Fuerte	Sí. Se llevó a cabo un sólido análisis de la comunidad para identificar quiénes pueden verse afectados directa e indirectamente por las SbN y así involucrarlos en todos los procesos de intervención.	Se llevó a cabo un análisis de las de la comunidad para identificar a las partes interesadas que podrían verse directa o indirectamente afectadas por las SbN, pero algunos tienen dudas sobre la intervención.	El análisis de la comunidad fue muy corto, y no se reconoce totalmente quienes pueden verse directa o indirectamente afectadas por la solución basada en naturaleza.	No. No se ha realizado ningún análisis de las partes interesadas para identificar quiénes pueden verse afectados directa e indirectamente por las SbN.
5.4	Los procesos de toma de decisiones documentan y responden a los derechos e intereses de todos los interesados directos participantes y afectados	¿Son los procesos de toma de decisiones transparentes, inclusivos y accesibles para la comunidad?	Fuerte	Sí, los procesos de toma de decisiones son transparentes, inclusivos y accesibles para la comunidad.	Los procesos de toma de decisiones son transparentes e inclusivos, pero no completamente accesibles para la comunidad.	Se ha comenzado a trabajar para que los procesos de toma de decisiones sean transparentes, inclusivos y accesibles para la comunidad, pero aún no se ha completado este proceso.	Los procesos de toma de decisiones no son transparentes, inclusivos ni accesibles para la comunidad.
5.5	Cuando la dimensión de las sbn trasciende los límites jurisdiccionales, se establecen mecanismos para posibilitar la toma de decisiones conjunta de los interesados directos en las jurisdicciones afectadas	¿Se han considerado los impactos de la intervención en los ecosistemas y comunidades aledañas?	Adecuado	Sí, se han considerado los impactos de la intervención en los ecosistemas y comunidades aledañas, y se han desarrollado planes para mitigar los impactos negativos y maximizar los impactos positivos.	Se han considerado los impactos de la intervención en los ecosistemas y comunidades aledañas, pero no se han desarrollado planes completos para mitigar los impactos negativos y maximizar los impactos positivos.	Se ha comenzado a considerar los impactos de la intervención en los ecosistemas y comunidades aledañas, pero aún no se ha completado este proceso.	No se han considerado los impactos de la intervención en los ecosistemas y comunidades aledañas.

* Elaborado con base en la Herramienta de Autoevaluación del Estándar Global de la UICN para SbN

12.6. Criterio 6: Las SbN ofrecen un equilibrio equitativo entre el logro de sus objetivos principales y la provisión constante de múltiples beneficios

El Criterio 6 centra su atención en asegurar que las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) manejen de manera equitativa las compensaciones entre alcanzar sus objetivos principales y mantener la provisión continua de múltiples beneficios. Esto implica un reconocimiento y manejo cuidadoso de las ventajas y desventajas, adoptando procesos transparentes e inclusivos que busquen un balance tanto geográfico como temporal.

El estudio a fondo de los costos y beneficios de la intervención, que recibió una calificación de "Fuerte", destaca lo bien que se han analizado los efectos de las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN). Al tener en cuenta cómo afecta la intervención tanto al lugar donde se realiza como al paso del tiempo, se demuestra un enfoque integral que va más allá de lo inmediato y abarca todo el ecosistema, ya sea terrestre o marino. Compartir los resultados del estudio con la comunidad afectada demuestra un compromiso con la transparencia y la inclusión, lo que garantiza que las personas involucradas estén informadas y puedan participar activamente en el proceso.

Esto significa que se reconocen y respetan los derechos, usos y accesos de la comunidad a la tierra y a los recursos, así como sus responsabilidades, lo que también ha recibido una calificación de "fuerte". Este reconocimiento es fundamental para que las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) sean exitosas y aceptadas, ya que asegura que las necesidades e intereses de la comunidad sean lo más importante al planificar y realizar las intervenciones. El hecho de que la comunidad se sienta reconocida y respetada como consejo comunitario demuestra que se ha adoptado un enfoque que busca empoderar y respetar a las personas.

Finalmente, la calificación de 'adecuado' para el establecimiento y respeto de límites claros para la reparación del daño sugiere que, aunque se han tomado medidas significativas para evitar impactos negativos en el ecosistema o el paisaje, hay margen para

fortalecer estas prácticas. A continuación, se presentan los resultados de acuerdo con la tabla de valoración:

Tabla 16. Detalle de la valoración para el criterio 6

Criterio 6: Las SbN ofrecen un equilibrio equitativo entre el logro de sus objetivos principales y la provisión constante de múltiples beneficios							
Indicador No.	Indicador No.	Preguntas guía	¿Qué tan bien coincide la intervención con el indicador?	¿Qué tan bien se ha cumplido el indicador?			
				Fuerte	Adecuado	Parcial	Insuficiente
6.1	Se reconocen explícitamente los costos y beneficios potenciales de las compensaciones asociadas a la intervención de SbN, y se utiliza esta información para adoptar salvaguardias y cualquier otra medida correctora que resulte adecuada	¿Se ha realizado un análisis de costos y beneficios de la intervención con las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN)?	Fuerte	Sí, se ha realizado un análisis de costos y beneficios completo que considera los costos y beneficios tanto en el sitio de la intervención como en el paisaje terrestre o marino, a lo largo del tiempo que dura la intervención. Los resultados del análisis se han divulgado a la comunidad afectada.	Se ha realizado un análisis de costos y beneficios, pero no es completo. Se han considerado algunos de los costos y beneficios, pero no todos. Los resultados del análisis se han divulgado a la comunidad, pero hay algunas lagunas en la información.	Se ha comenzado a realizar un análisis de costos y beneficios, pero aún no se ha completado.	No se ha realizado ningún análisis de costos y beneficios.
6.2	Se reconocen y respetan los derechos, el uso y el acceso a la tierra y los recursos de las diferentes partes interesadas directas, junto con sus responsabilidades respectivas	¿Se han reconocido y respetado los derechos, el uso y el acceso a la tierra y los recursos de la comunidad, así como sus responsabilidades?	Fuerte	Sí, se han reconocido y respetado todos los derechos, el uso y el acceso a la tierra y los recursos de la comunidad, así como sus responsabilidades. La comunidad se siente reconocida y respetada como consejo comunitario.	Se han reconocido y respetado la mayoría de los derechos, el uso y el acceso a la tierra y los recursos de la comunidad, así como sus responsabilidades. La comunidad se siente reconocida y respetada como consejo comunitario, aunque hay algunas áreas en las que hay que mejorar.	Se han reconocido y respetado algunos derechos, el uso y el acceso a la tierra y los recursos de la comunidad, así como sus responsabilidades. La comunidad se siente parcialmente reconocida y respetada como consejo comunitario.	No se han reconocido ni respetado los derechos, el uso y el acceso a la tierra y los recursos de la comunidad, ni sus responsabilidades. La comunidad no se siente reconocida ni respetada como consejo comunitario.
6.3	Las salvaguardias establecidas se revisan periódicamente para garantizar que	¿Se han respetado y establecido límites claros para la reparación del daño acordada, con medidas de	Adecuado	Sí, se han establecido y respetado límites claros para la reparación del daño acordada.	Se han establecido y respetado límites claros para la reparación del daño en	Se han establecido algunos límites para la reparación del daño, pero no siempre se	No se han establecido límites para la reparación del daño. No se han implementado

se respetan los límites mutuamente acordados de las compensaciones y que dichos límites no desestabilizan las SbN en su totalidad	seguridad para evitar impactos negativos en el ecosistema o el paisaje terrestre o marino?		Se han implementado medidas de seguridad para evitar impactos negativos en el ecosistema o el paisaje terrestre o marino. Estas medidas de seguridad se revisan regularmente y hay documentación clara al respecto.	algunos casos. Se han implementado algunas medidas de seguridad para evitar impactos negativos en el paisaje terrestre o marino. Estas medidas de seguridad se revisan periódicamente y hay documentación disponible al respecto.	respetan. Se han implementado algunas medidas de seguridad, pero no son suficientes para evitar impactos negativos en el ecosistema o el paisaje terrestre o marino. No hay documentación del proceso.	medidas de seguridad para evitar impactos negativos en el ecosistema o el paisaje terrestre o marino.
---	--	--	---	---	--	---

* Elaborado con base en la Herramienta de Autoevaluación del Estándar Global de la UICN para SbN

12.7. Criterio 7: Las SbN se gestionan de forma adaptativa, con base en datos

El Criterio 7 destaca lo importante que es usar información real para adaptar y mejorar las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) a lo largo del tiempo. Esto se debe a que, por un lado, los ecosistemas son complejos y pueden cambiar de forma inesperada y, por otro lado, las SbN deben ser flexibles para poder adaptarse a estos cambios.

Se desarrolló una estrategia clara para enfrentar los problemas sociales de la comunidad, la cual fue calificada como "fuerte". Esta estrategia incluye un plan para hacer seguimiento y evaluar los resultados. Esto significa que se identificaron correctamente los problemas sociales de la comunidad se han establecido metas específicas para abordarlos y se han definido acciones claras para alcanzar esas metas. También se eligieron indicadores para medir el progreso. La existencia de esta estrategia detallada demuestra un compromiso firme con la planificación y la ejecución basadas en objetivos y evidencia.

La implementación de un plan de seguimiento y evaluación sólido y adaptable también recibió una calificación de 'fuerte'. Esta calificación reflejó la presencia de un sistema robusto para recopilar y analizar datos sobre la intervención, proporcionando así una base sólida para la gestión adaptativa. Este plan permite ajustar las acciones en respuesta a la retroalimentación y a los resultados emergentes, asegurando que las

intervenciones permanezcan relevantes y efectivas frente a la dinámica cambiante de los ecosistemas y las comunidades.

Además, se creó un plan de aprendizaje interactivo y una estrategia para compartir el conocimiento, que también recibió una calificación de "muy buena". Esto demuestra la importancia de la educación y la transmisión de conocimientos en la comunidad. Estos esfuerzos no solo permiten que las personas de la comunidad participen activamente en el seguimiento y la gestión de las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN), sino que también garantizan que las generaciones futuras hereden el conocimiento necesario para continuar con estas prácticas sostenibles. A continuación, se presentan los resultados de acuerdo con la tabla de valoración:

Tabla 17. Detalle de la valoración para el criterio 7

Criterio 7: Las SbN se gestionan de forma adaptativa, con base en datos							
Indicador No.	Indicador	Preguntas guía	Qué tan bien coincide la intervención con el indicador.	¿Qué tan bien se ha cumplido el indicador?			
				Fuerte	Adecuado	Parcial	Insuficiente
7.1	La estrategia de SbN se establece y utiliza como base para la vigilancia continua y la evaluación periódica de la intervención	¿Se ha desarrollado una estrategia clara para abordar los desafíos sociales en la comunidad, que incluya un plan de seguimiento y evaluación de las intervenciones?	Fuerte	Sí, se ha desarrollado una estrategia clara que identifica los desafíos sociales en la comunidad, establece objetivos específicos, define acciones para alcanzar esos objetivos y describe los indicadores que se utilizarán para medir el progreso. La estrategia se utiliza para guiar el seguimiento y la evaluación de las intervenciones.	Se ha desarrollado una estrategia que identifica los desafíos sociales en la comunidad, establece objetivos generales y define algunas acciones para alcanzar esos objetivos. La estrategia se utiliza parcialmente para el seguimiento y la evaluación de las intervenciones.	Se ha desarrollado una estrategia que identifica algunos de los desafíos sociales en la comunidad, pero no establece objetivos claros ni define acciones específicas. La estrategia no se utiliza para el seguimiento y la evaluación de las intervenciones.	No se ha desarrollado una estrategia para abordar los desafíos sociales en la comunidad.
7.2	Se elabora un plan de vigilancia continua y evaluación, y se aplica a	¿Existe un plan de seguimiento y evaluación sólido y adaptable que se utiliza para	Fuerte	Sí. Existe un plan de seguimiento y evaluación sólido y adaptable que	Existe un plan de seguimiento y evaluación que se implementará durante todo el	Existe un plan de seguimiento y evaluación que se implementará durante todo el	No. No existe un plan de seguimiento y evaluación o está

	lo largo de todo el ciclo de vida de la intervención	informar la gestión de la intervención y generar respuestas adaptativas para la comunidad?		se implementará durante toda la intervención, el cual proporcionará una respuesta de gestión adaptativa para la comunidad.	ciclo de vida de la intervención, aunque no de forma regular.	ciclo de vida de la intervención, aunque no de forma regular. Falta un proceso claro sobre cómo el plan generaría una respuesta de gestión adaptativa.	incompleto. No hay vínculo sobre cómo el plan podría desencadenar una respuesta de gestión adaptativa.
7.3	Se aplica un marco de aprendizaje iterativo que posibilita la gestión adaptativa a lo largo de todo el ciclo de vida de la intervención	¿Existe un plan de aprendizaje interactivo y una estrategia para compartir el conocimiento que permitan a la comunidad aprender y hacer un seguimiento de la intervención, así como transmitir el conocimiento a las futuras generaciones?	Fuerte	Sí, se ha desarrollado un plan de aprendizaje interactivo que se implementa durante toda la intervención. El plan incluye actividades que permiten a la comunidad aprender sobre las Soluciones basadas en la Naturaleza, hacer un seguimiento del progreso de la intervención y compartir sus conocimientos con otros.	Se ha desarrollado un plan de aprendizaje, pero no es completamente interactivo. El plan se implementa durante la mayor parte de la intervención, pero no se utiliza de manera consistente para promover el aprendizaje y el intercambio de conocimientos.	Se ha desarrollado un plan de aprendizaje, pero no es interactivo ni completo. El plan se implementa de manera limitada y no se utiliza para promover el aprendizaje y el intercambio de conocimientos	No se ha desarrollado un plan de aprendizaje.

* Elaborado con base en la Herramienta de Autoevaluación del Estándar Global de la UICN para SbN

12.8. Criterio 8: Las SbN son sostenibles y se integran en un contexto jurisdiccional adecuado

El Criterio 8 se centra en la importancia de que las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) sean sostenibles a largo plazo y estén en línea con las normas y leyes del sector y del país. Esto significa que las SbN no solo podrán durar mucho tiempo, sino que también se integrarán correctamente en el contexto local, lo que facilitará su implementación y ayudará a que la comunidad las comprenda y las adopte.

La información sobre las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) se está documentando y compartiendo de forma organizada y accesible. Además, se ha creado un plan de comunicación claro para que las personas aprendan sobre las SbN y cambien sus comportamientos. Esto demuestra un gran compromiso para difundir información y promover la sostenibilidad. Al compartir información de esta manera, se asegura que las

personas que la necesitan puedan acceder a ella y que se adopten prácticas que ayuden a conservar y mejorar los ecosistemas.

Además, se han realizado análisis completos de las políticas, leyes y regulaciones relevantes, así como de las metas nacionales y mundiales. También se ha comunicado de manera efectiva cómo las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) contribuyen a estas metas. Esto demuestra que las SbN están muy alineadas con los objetivos de sostenibilidad y conservación a nivel local y global. A continuación, se presentan los resultados de acuerdo con la tabla de valoración:

Tabla 18. Detalle de la valoración para el criterio 8

Criterio 8: Las SbN son sostenibles y se integran en un contexto jurisdiccional adecuado							
Indicador No.	Indicador	Preguntas guía	Qué tan bien coincide la intervención con el indicador.	¿Qué tan bien se ha cumplido el indicador?			
				Fuerte	Adecuado	Parcial	Insuficiente
8.1	El diseño, la aplicación y las lecciones extraídas de las SbN se comparten para impulsar un cambio transformador	¿Se documenta y comparte el conocimiento sobre las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) de manera sistemática y accesible, con un plan de comunicación para promover cambios positivos?	Fuerte	Sí, se documenta y comparte el conocimiento de forma organizada, accesible y bajo demanda. Existe un plan de comunicación claro para influir en comportamientos y generar cambios significativos.	Se documenta el conocimiento de forma sistemática, pero se comparte de forma limitada. La estrategia de comunicación está incompleta.	Documentación incompleta o poco sistemática del conocimiento. Se comparte poco conocimiento. No hay una estrategia de comunicación clara.	No se documenta ni se comparte el conocimiento. No hay una estrategia de comunicación.
8.2	Las SbN aportan información a los marcos normativos y reglamentarios facilitadores y ayudan a perfeccionarlos con el fin de respaldar su adopción y generalización	¿Se ha realizado un análisis completo de las políticas, leyes y regulaciones relevantes para las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN), con el fin de facilitar su implementación y promover su uso y comprensión por parte de la comunidad?	Fuerte	Sí. Se ha realizado un análisis completo de las políticas, leyes y regulaciones relevantes para las SbN. Se están utilizando para apoyar su adopción e integración. Las SbN están informando y mejorando las políticas y marcos regulatorios para garantizar la sostenibilidad.	Se han identificado las políticas, leyes y regulaciones relevantes para las SbN, pero su uso para apoyarlas y modificarlas es limitado.	Se ha realizado un análisis incompleto de las políticas, leyes y regulaciones relevantes para las SbN. Existe un desconocimiento sobre su uso para apoyarlas y modificarlas.	No se ha realizado un análisis de las políticas, leyes y regulaciones relevantes para las SbN. No se ha discutido con las partes interesadas cómo las políticas y regulaciones podrían apoyar estas soluciones.
8.3	Cuando resulte pertinente, las SbN contribuyen a los objetivos nacionales y	¿Se ha realizado un análisis completo de las metas nacionales y mundiales	Fuerte	Sí. Se ha realizado un análisis completo de las metas nacionales y mundiales	Se han identificado las metas nacionales y mundiales relevantes	Se han identificado solo algunos objetivos nacionales y globales para el	No se ha realizado un análisis de las metas nacionales y mundiales

mundiales en las esferas del bienestar humano, el cambio climático, la biodiversidad y los derechos humanos, incluida la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas	relevantes para las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN), y se está comunicando su contribución a estas metas para fortalecer el apoyo y la colaboración?		relevantes para las SbN. Se está comunicando su contribución a estas metas a través de diferentes plataformas, lo que permite fortalecer el apoyo y la colaboración.	para las SbN, pero la comunicación de su contribución a estas metas es limitada.	bienestar humano, el cambio climático y la biodiversidad como parte del diseño de las SbN. Pero la posible contribución de las SbN a estos objetivos no se informó en las plataformas pertinentes.	relevantes para las SbN. No se ha comunicado su contribución a estas metas.
---	--	--	--	--	--	---

* Elaborado con base en la Herramienta de Autoevaluación del Estándar Global de la UICN para SbN

12.9. Resultado valoración

Según los resultados, las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) implementadas en el contexto de esta intervención revela un alineamiento significativo con el Estándar Mundial de la UICN para las SbN, alcanzando un porcentaje total de coincidencia del 82% (**ver tabla 19**). Esta valoración se ha llevado a cabo mediante un análisis detallado que considera criterios clave para asegurar que las SbN no solo aborden efectivamente los desafíos sociales y ambientales, sino que también sean sostenibles, equitativas y adaptativas a largo plazo.

Se encontró que hay un excelente desempeño en dos áreas específicas: el uso de información para mejorar continuamente las estrategias y asegurar que estas sean sostenibles y respeten las leyes locales, logrando una puntuación perfecta en ambos aspectos. Además, hay un esfuerzo notable por incluir y escuchar a las personas afectadas por estas estrategias, obteniendo un 93% en este ámbito, lo que demuestra un fuerte compromiso con el trabajo comunitario y el respeto por los derechos de las personas.

Sin embargo, se identificó que es necesario mejorar en cómo las acciones benefician la biodiversidad y la salud de los ecosistemas, ya que se obtuvo solo un 42% en esa área. Esto indica que se debe intensificar el esfuerzo en proteger y mejorar la naturaleza para asegurar que los ecosistemas sigan siendo fuertes y capaces de brindar soporte a largo plazo.

En general, la evaluación muestra que se ha hecho un gran esfuerzo para diseñar e implementar las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN). Esto ha dado como resultado un buen alineamiento con los principios y objetivos del Estándar Mundial de la UICN para las SbN. Sin embargo, el análisis también indica que hay que seguir trabajando en algunas áreas, especialmente en la mejora de la biodiversidad y la salud de los ecosistemas. Esto es importante para asegurar que todas las dimensiones de la sostenibilidad sean abordadas de manera justa y efectiva.

Por otra parte, durante este proceso se enfrentaron desafíos significativos al intentar valorar las intervenciones desde la perspectiva de la comunidad, aspecto que considera de vital importancia para entender la conexión entre las SbN y la sociedad. Aunque la herramienta de autoevaluación de la UICN proporciona un marco para que los profesionales evalúen sus proyectos, esta se demostró demasiado técnica y compleja para aplicar directamente en la comunidad, especialmente considerando su idioma original, el inglés, y el uso de un lenguaje especializado.

Ante esta situación, se decidió adaptar la herramienta de autoevaluación para convertirla en un instrumento más accesible para la comunidad. Este proceso implicó traducir el material al español y adecuar los aspectos al lenguaje cotidiano y reformular tanto las preguntas guía como las opciones de respuesta para hacerlas comprensibles. Con 28 preguntas reformuladas, basadas en los criterios e indicadores originales, se logró desarrollar una versión de la herramienta que respetaba el formato original, pero era adecuada para la valoración comunitaria.

Esta experiencia destacó una brecha significativa en las herramientas disponibles para evaluar SbN, evidenciando que, a menudo, no consideran las perspectivas comunitarias ni están adaptadas a contextos específicos, como el latinoamericano en este caso. A través de la adaptación de la herramienta de evaluación, se demostró la importancia de incluir la voz de la comunidad en la evaluación de proyectos ambientales y la necesidad de desarrollar instrumentos de evaluación que sean accesibles y relevantes para las comunidades locales.

Tabla 19. *Resultado final de la valoración de los criterios*

Criterios	Puntuación de criterio	Puntuación máxima de criterio	Criterio normalizado	RESULTADO FINAL %
1. Las SbN responden eficazmente a los desafíos sociales.	7	9	0,78	78%
2. El diseño de las SbN se adapta a la dimensión	7	9	0,78	78%
3. Las SbN dan lugar a una ganancia neta en términos de biodiversidad e integridad de los ecosistemas.	5	12	0,42	42%
4. Las SbN son económicamente viables	9	12	0,75	75%
5. Las SbN se basan en procesos de gobernanza inclusivos, transparentes y empoderadores	14	15	0,93	93%
5. Las SbN ofrecen un equilibrio equitativo entre el logro de sus objetivos principales y la provisión constante de múltiples beneficios	8	9	0,89	89%
7. Las SbN se gestionan de forma adaptativa, con base en datos	9	9	1,00	100%
8. Las SbN son sostenibles y se integran en un contexto jurisdiccional adecuado	9	9	1,00	100%
Porcentaje total de coincidencia			6,54	82%
¿Está esto en consonancia con el Estándar Mundial de la UICN para las SbN?			En adherencia	

13. Análisis DOFA de Punta Soldado: Fortalezas y Desafíos de las SbN

En este apartado se presentan los resultados del análisis estratégico realizado para la comunidad de Punta Soldado. En este sentido, se examinó el contexto general de Punta Soldado con el objetivo de reconocer qué aspectos generan ventaja o desventaja en el territorio, permitiendo diagnosticar los elementos con posibilidad de potenciar para superar las dificultades actuales y ofrecer un detalle más claro de la situación de esta vereda. Así entonces, una vez definida la situación actual, se podrá comprender de manera integral el impacto y la relevancia de las iniciativas que van de la mano con las SbN y el desarrollo del territorio.

13.1. Análisis interno

El análisis interno del territorio permite identificar las fortalezas, definidas como aquellos elementos variados que, estando presentes dentro del municipio, facilitan el logro de objetivos de bienestar para la población y están bajo control del ente analizador.

Contrariamente, se identifican las debilidades como aquellos elementos que representan limitaciones para alcanzar los propósitos de desarrollo, aunque sobre estos también se posee cierto grado de dominio. En esta sección, las fortalezas del municipio se organizan de la más significativa a la menos, destacando que cada una posee su propia importancia. Posteriormente, se procede de manera similar con las debilidades encontradas. Es crucial mencionar que las observaciones se fundamentan en aspectos sociales, ambientales, funcionales y económicos, proporcionando así una visión integral del estado interno del territorio.

Punta Soldado se distingue por su estructura como consejo comunitario, aspecto que se ha mencionado previamente; en este contexto, todos los miembros de la comunidad tienen derecho a participar en las decisiones del lugar. Respecto a la organización del consejo, la comunidad ha asignado diferentes roles incluyendo representantes, secretarios y tesoreros.

Entre las principales actividades económicas de Punta Soldado, se destacan la pesca artesanal, la producción de artesanías, la oferta gastronómica, el turismo y el hospedaje, este último siendo implementado como una alternativa sostenible a la pesca. En línea con lo anterior, para fortalecer la iniciativa turística, se han establecido varias rutas ecológicas que incluyen diversos senderos. Uno de estos senderos es atendido por seis guías que son miembros de la comunidad, quienes han recibido capacitación en aspectos relevantes del turismo, siendo la ruta al Manglar de La Nutria uno de los principales atractivos ofrecidos

Asimismo, en la comunidad de Punta Soldado se han adoptado otras actividades o alternativas económicas, como son los cultivos de pancoger y la cría de animales.

Bernal Lombana y Espinosa Espejo (2022) afirman que:

Entre los cultivos destacan el lulo, la naranja, el coco, el banano, el bananito, la yuca, el plátano, la piña, la guanábana, la guayaba, el limón, el caimito, el chontaduro, el zapote, la caña, la pomarrosa, el naidí, el mil pesos, el zapallo y la

sandía. Además, la caza de animales silvestres forma parte de sus actividades, incluyendo especies como la piangua, diversos peces, almejas, cangrejo, armadillo, ratón de monte, tortuga, venado, cachirre, piacúil, camarones, moluscos, raya, tiburón e iguana. En cuanto a la cría de animales, algunas familias se dedican a la crianza de cerdos, gallinas y patos. (p. 131)

Es importante mencionar que, aunque la comunidad no dispone de servicios públicos convencionales, sí cuenta con una planta eléctrica alimentada por paneles solares (**ver Figura 12**) y sistemas de recolección de agua de lluvia mediante tanques y tuberías. Por otra parte, en lo que respecta a las condiciones de vivienda y los servicios públicos en Punta Soldado, se observa que las casas se construyen principalmente con pisos y paredes de madera y techos de tejas, estando equipadas con cocina y baño. Además, dentro del poblado se ha habilitado una zona con cabañas diseñadas para el hospedaje de turistas (**ver Figura 13**), las cuales cuentan con pisos de baldosa, paredes y techos de madera cubiertos con tejas (Bernal Lombana & Espinosa Espejo, 2022).

Figura 12 *Planta de energía de Punta Soldado .*



Elaboración propia

Figura 13. *Cabañas para hospedaje*



Elaboración propia.

En cuanto al manejo de aguas residuales y residuos sólidos, es importante mencionar que las viviendas en Punta Soldado están equipadas con pozos sépticos. En cuanto al tratamiento de residuos sólidos, la comunidad ha asumido la responsabilidad de separar la basura entre reciclable y no reciclable. De acuerdo con Bernal Lombana y Espinosa Espejo (2022) los desechos reciclables son procesados en una estación compactadora propiedad de la comunidad, la cual ha sido adaptada específicamente para este propósito. Por otro lado, los residuos que no pueden ser reciclados son incinerados.

En lo referente al equipamiento, la comunidad de Punta Soldado dispone actualmente de un centro de salud equipado con un botiquín, una camilla y varios elementos de protección. Sin embargo, estos recursos resultan insuficientes para atender adecuadamente a todos los turistas que participan en las distintas rutas ecológicas, especialmente considerando la escasez de personal capacitado para manejar emergencias de mayor complejidad. Adicionalmente, es relevante mencionar que la comunidad depende exclusivamente del agua de lluvia para su consumo diario y para satisfacer sus diversas necesidades.

En Cuanto a las condiciones naturales, Bernal Lombana y Espinosa Espejo (2022) destacan que:

el corregimiento de Punta Soldado se destaca por albergar uno de los ecosistemas marinos y costeros más estratégicos y productivos a nivel mundial. El manglar proporciona a la población costera una variedad de bienes y servicios ambientales que juegan un papel crucial en la economía de las familias que hacen uso de sus recursos. Los manglares, reconocidos por su irremplazable ecosistema y la amplia biodiversidad de fauna y flora que albergan, son considerados una de las cinco unidades ecológicas más productivas del planeta. (p. 143)

A continuación, se presentan las fortalezas y debilidades identificadas en la comunidad de Punta Soldado, sobre las cuales se basarán las actividades futuras para desarrollar estrategias de intervención.

13.2. Análisis externo

Este segmento se enfoca en explorar las oportunidades y amenazas que emergen del entorno externo de Punta Soldado. Las oportunidades se refieren a aquellos factores externos sobre los cuales la comunidad no posee control directo, pero que pueden representar ventajas potenciales derivadas de acciones o circunstancias ajenas al territorio. Paralelamente, se busca identificar las amenazas, enfocándose en situaciones externas que puedan tener un impacto negativo en el municipio. A diferencia de las oportunidades, frente a las amenazas no existe una capacidad interna de intervención directa. La evaluación de ambos elementos, oportunidades y amenazas se organizará jerárquicamente, considerando los aspectos sociales, económicos, funcionales y ambientales que los definen.

Entre las áreas de oportunidad identificadas, se destaca el impulso al turismo de naturaleza, con un enfoque particular en el avistamiento de la fauna y flora del manglar. Se promoverá, además, la experiencia única de degustar frutas típicas de la región y participar en la elaboración de platos tradicionales de la cocina del pacífico colombiano. Otra de las

principales atracciones se basa en la comprensión de la cultura local, pues los visitantes acompañaran de cerca el proceso de recolección de jaiba y una variedad de moluscos. De acuerdo con Bernal Lombana & Espinosa Espejo (2022) En el ámbito de la cualificación humana, se buscará certificar a los guías turísticos mediante la colaboración con instituciones reconocidas, como el SENA, y se proyecta fortalecer el servicio de hospedaje gestionado por el consejo comunitario. La implementación de un reglamento de uso se contempla como una medida para enriquecer la experiencia turística.

Adicionalmente, Punta Soldado está participando en la convocatoria organizada por ACODAL y FONTUR para obtener la certificación Blue Flag para su playa. Este reconocimiento no solo incrementaría la llegada de turistas internacionales, sino que también aseguraría el compromiso con un turismo sostenible (Bernal Lombana & Espinosa Espejo, 2022).

A continuación, se presenta el resumen del análisis DOFA de Punta Soldado, donde se identifican y analizan los factores internos y externos, tanto positivos como negativos. Estos factores se traducen en fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, proporcionando una visión integral sobre los elementos que influyen en el desarrollo de la comunidad.

Tabla 20.
Matriz DOFA de Punta Soldado

Matriz DOFA	Positivos	Negativos
	<i>Fortalezas</i>	<i>Debilidades</i>
Factores Internos	1. Puesto de Salud con Equipamiento de alto nivel. 2. Saber Ancestral Comunitario: El conocimiento tradicional y ancestral de la comunidad constituye una base sólida para la gestión de recursos y prácticas sostenibles. 3. Organización Comunitaria: A través del consejo comunitario, se promueve la protección de los derechos y las oportunidades para la comunidad, destacando una fuerte cohesión social. 4. Población Joven Activa: La comunidad cuenta con una significativa población joven entre los 10 y 29 años, involucrada activamente en la creación de iniciativas para la mitigación y adaptación al cambio climático.	1. Dependencia de la Pesca: La economía de la isla se basa principalmente en la actividad pesquera, lo que la hace vulnerable a eventos climáticos que pueden impactar esta fuente de ingresos. 2. Escasez de Personal de Salud: A pesar de contar con un centro de salud bien equipado, la falta de personal sanitario dificulta la atención adecuada de las necesidades de la población. 3. Bajo Desarrollo Económico: Las condiciones sociales actuales del municipio contribuyen a un desarrollo económico limitado. 4. Limitaciones en Educación: La isla solo dispone de un centro escolar, evidenciando carencias en el ámbito educativo.

Factores Externos	5. Centro de Acopio para Residuos Sólidos: La existencia de un centro de acopio especializado facilita el manejo adecuado de los residuos sólidos. 6. Planta de Energía Solar 7. Riqueza en Ecosistemas Marinos 8. Empresa Comunitaria de Turismo: La creación de una empresa comunitaria enfocada en servicios turísticos, con el apoyo de instituciones universitarias y participación de la comunidad, fortalecerá la oferta turística y el desarrollo económico local.	5. Viviendas Precarias: Muchas viviendas, siendo construcciones palafíticas, presentan deficiencias en su estado de conservación y calidad de materiales, lo que las hace susceptibles a los efectos del cambio climático. 6. Carencia de Tratamiento de Agua Potable: La ausencia de una planta de tratamiento de agua potable obliga a la comunidad a depender de la recolección de aguas lluvias y pozos para su abastecimiento. 7. Sistema de Telecomunicaciones Precario: La infraestructura de telecomunicaciones se limita a una única antena, haciéndola vulnerable a diversas situaciones.
	Oportunidades	Amenazas
	1. Turismo Comunitario promovido por entidades municipales, regionales: La implementación del turismo comunitario se presenta como una estrategia clave para generar ingresos y abordar el desafío del desempleo, aprovechando los recursos naturales y culturales de la región. 2. Entidades que ofrecen Certificación de Guías Turísticas: A través de la vinculación con instituciones certificadoras, se planea certificar a gran parte de la población como guías turísticos, elevando la calidad y competitividad del servicio turístico ofrecido. 3. Participación en la Certificación Blue Flag: La participación de la isla en las convocatorias de ACODAL para obtener la certificación Blue Flag para su playa representa una oportunidad para incrementar la llegada de turistas y promover un turismo sostenible. 4. Estrategia de Comunicación: El desarrollo de una estrategia de comunicación efectiva entre entes gubernamentales municipales y departamentales, instituciones educativas y la comunidad facilitará la coordinación y el impulso de iniciativas de desarrollo sostenible y turismo. Apoyo institucional dado por la Armada Nacional mediante la presencia de una base naval.	1. Fenómenos Naturales: La isla de Punta Soldado enfrenta el riesgo de fenómenos tales como inundaciones, marejadas y erosión, lo cual plantea un desafío significativo para la estabilidad y seguridad de la comunidad. 2. Impacto del Dragado en la Bahía de Buenaventura: La práctica del dragado en la bahía representa una amenaza constante para la principal fuente de ingresos de la comunidad, que es la pesca. El dragado afecta negativamente esta actividad, resultando en una notable disminución de los ingresos para los habitantes de la isla. 3. Cambio en Políticas o Regulaciones: Cambios imprevistos en las políticas o regulaciones nacionales o regionales respecto al manejo de recursos naturales, turismo, pesca, o protección ambiental podrían representar una amenaza para Punta Soldado. Estos cambios pueden afectar las actividades económicas principales de la isla, como la pesca y el ecoturismo, al imponer restricciones más severas o al modificar las condiciones bajo las cuales operan estas actividades. Además, modificaciones en las políticas de manejo de áreas protegidas o zonas costeras podrían limitar el acceso a recursos críticos o alterar las prácticas tradicionales de la comunidad. 4. Reducción de la Cobertura Boscosa: La tala indiscriminada de manglares para extracción de madera y leña representa una amenaza para el medio ambiente natural y disminuye la cobertura boscosa.

Elaboración Propia

13.3. Estrategias de intervención

En esta sección, se busca sintetizar y organizar jerárquicamente los aspectos identificados en el análisis previo. El objetivo es realizar una comparación detallada de aquellos elementos con similitudes y potencial para mitigar las desventajas detectadas en el municipio. Este proceso es esencial para elaborar un diagnóstico preciso del área de estudio y desarrollar estrategias efectivas que promuevan el progreso y mejora de la

comunidad. A través de esta metodología, se pretende establecer un plan de acción claro que dirija los esfuerzos hacia el fortalecimiento y desarrollo sostenible del territorio.

13.3.1. Estrategias (DO)

Debilidad 1 vs. Oportunidad 1: La vulnerabilidad económica de Punta Soldado, derivada de su dependencia de la pesca, encuentra un potencial de mitigación en el desarrollo del turismo comunitario. A través del consejo comunitario y el apoyo de diversas instituciones, se está promoviendo activamente el ecoturismo como una alternativa económica sostenible. Este enfoque no solo diversifica las fuentes de ingreso del municipio, sino que también aprovecha su rica biodiversidad y patrimonio cultural, fortaleciendo la resiliencia económica frente a eventos climáticos adversos.

Debilidad 3 vs. Oportunidad 2: El bajo desarrollo económico de Punta Soldado, exacerbado por las condiciones sociales actuales, encuentra una vía de mejoramiento en la posibilidad de certificación de sus residentes como guías turísticos ante instituciones formales. Este proceso no solo incrementa la empleabilidad entre la población, especialmente aprovechando el auge del proyecto ecoturístico, sino que también responde directamente a la necesidad de crear oportunidades laborales diversificadas. Al fomentar la certificación a través de instituciones reconocidas, se asegura un estándar de calidad en el servicio ofrecido, potenciando así la atraktividad y sostenibilidad del turismo en el Corregimiento.

Debilidad 2 vs. Oportunidad 5: La escasez de personal de salud en Punta Soldado, que dificulta la atención adecuada de las necesidades sanitarias de la población, puede ser mitigada gracias a la cercanía y colaboración con la base armada. Esta institución dispone de personal altamente capacitado en la gestión de emergencias comunitarias, incluyendo situaciones de salubridad. La cooperación entre el consejo comunitario y la base armada puede facilitar la implementación de programas de formación y asistencia en temas de salud, fortaleciendo así la capacidad de respuesta ante emergencias médicas del poblado.

13.3.2. Estrategias FO

Fortaleza 3 vs. Oportunidad 4: Dado el alto grado de organización comunitaria manifestado a través del consejo comunitario, existe una oportunidad valiosa para capitalizar las relaciones con organismos como la CVC e INVEMAR. La participación en actividades de planificación ambiental y territorial ofrece una plataforma para la visibilización de Punta Soldado y la presentación de propuestas de intervención que benefician directamente a la comunidad. Esta sinergia no solo promueve la conservación y el desarrollo sostenible del territorio, sino que también posiciona a la comunidad como un actor clave en la toma de decisiones y la gestión de recursos naturales, fortaleciendo su autonomía y protagonismo en el ámbito regional.

Fortaleza 7 vs. Oportunidad 1: La notable riqueza de los ecosistemas marinos de Punta Soldado representa una base sólida sobre la cual construir y expandir el turismo comunitario. Esta fortaleza ofrece una oportunidad única para no solo mejorar las condiciones económicas del poblado mediante una fuente alternativa y sostenible de ingresos, sino también para enfatizar la importancia de proteger y conservar el medio ambiente. La integración del turismo comunitario con la conservación ambiental permite crear una experiencia turística enriquecedora que destaca la biodiversidad local y fomenta la responsabilidad ecológica entre visitantes y residentes, asegurando así el bienestar de las generaciones presentes y futuras.

Fortaleza 4 vs. Oportunidad 2: La activa participación de la población joven de Punta Soldado, especialmente aquellos entre 10 y 29 años, en iniciativas de mitigación y adaptación al cambio climático, se alinea perfectamente con las oportunidades ofrecidas por procesos de certificación y capacitación para guías turísticos. La colaboración con instituciones reconocidas como el SENA para la formación de estos jóvenes no sólo capitaliza su entusiasmo y compromiso con el medio ambiente, sino que también abre caminos hacia el empoderamiento económico y profesional. Esta estrategia no solo refuerza el potencial turístico de Punta Soldado, sino que también asegura que la próxima

generación esté preparada y capacitada para liderar el sector, enfatizando prácticas sostenibles y el valor de su rico patrimonio natural y cultural.

Fortaleza 5 vs. Oportunidad 3: La existencia de un centro de acopio de residuos sólidos en Punta Soldado es un activo crucial para mantener las playas en condiciones prístinas, elevando así la calidad de los servicios ofrecidos a los visitantes. Esta fortaleza destaca la importancia de participar en programas de certificación como el Blue Flag, lo cual representa una oportunidad destacada para potenciar el desarrollo turístico y atraer un mayor número de turistas

13.3.3. Estrategias DA

Debilidad 3 vs. Amenaza 2: Ante el bajo desarrollo económico exacerbado por la disminución de la pesca, producto del dragado en Buenaventura, la diversificación económica a través del ecoturismo, la crianza de animales y los cultivos de pancoger emerge como una estrategia clave. La explotación y comercialización de cultivos tradicionales no solo ofrecen una respuesta a la escasez de recursos pesqueros, sino que también fortalecen la base económica del poblado. Adicionalmente, una aproximación innovadora frente al reto del dragado podría ser el aprovechamiento de los materiales extraídos en este proceso para reforzar la línea de costa. Este enfoque no solo ayudaría a proteger la isla de inundaciones y otros impactos del cambio climático, sino que también transformaría un desafío en una oportunidad para mejorar la infraestructura y la resiliencia comunitaria ante amenazas ambientales.

Debilidad 6 vs. Amenaza 3: La falta de una planta de tratamiento de agua potable en Punta Soldado representa un desafío significativo, especialmente ante la posibilidad de enfrentarse a cambios en las regulaciones ambientales y de salud que demanden mayores niveles de purificación del agua. Para contrarrestar esta vulnerabilidad, se podría explorar la cooperación con entidades gubernamentales y organizaciones no gubernamentales para

desarrollar proyectos que permitan la instalación de sistemas de tratamiento de agua adecuados a la realidad y necesidades de Punta Soldado.

13.3.4. Estrategias FA

Fortaleza 4 vs. Amenaza 1: La presencia de una población joven activa y comprometida en Punta Soldado, que participa en iniciativas de prevención y adaptación al cambio climático, se posiciona como un recurso invaluable frente a la principal amenaza de fenómenos naturales adversos, como inundaciones, marejadas y erosión. Esta fortaleza de la comunidad es fundamental para avanzar en la reducción del riesgo y la vulnerabilidad ante el cambio climático.

Fortaleza 3 vs. Amenaza 2: La sólida estructura organizativa del consejo comunitario de Punta Soldado, que actúa como un pilar de gobernanza en el territorio, es fundamental para defender los intereses y derechos de la comunidad, especialmente de aquellos directamente afectados por el dragado, como los pescadores y lancheros. Este consejo bien consolidado tiene el potencial no solo de representar eficazmente a la comunidad frente a esta amenaza, sino también de liderar negociaciones y buscar soluciones que mitiguen el impacto negativo del dragado en las principales actividades económicas locales. Al aprovechar su posición representativa, el consejo comunitario puede impulsar iniciativas de diálogo y colaboración con entidades gubernamentales y organizaciones ambientales, asegurando así la protección y el desarrollo sostenible de los recursos marinos y la actividad pesquera de Punta Soldado.

Fortaleza 3 vs. Amenaza 3: La sólida organización comunitaria de Punta Soldado, a través de su consejo comunitario, puede servir como una plataforma para la defensa y promoción de los intereses de la comunidad frente a cambios en políticas o regulaciones. Esto podría permitir a la comunidad influir en la formulación de políticas que afecten directamente a su modo de vida y asegurar que las regulaciones sean desarrolladas teniendo en cuenta sus necesidades y particularidades.

Fortaleza 3 vs. Amenaza 4: a través del consejo comunitario, encargado de la protección ambiental y los derechos de la comunidad, desarrollar un sistema de vigilancia comunitaria que involucre a los miembros de la comunidad en la monitorización de las actividades de tala y reporte de incidencias ilegales a las autoridades competentes.

Desde el análisis, que delineó ciertas estrategias de intervención, se descubrió que Punta Soldado enfrenta numerosas debilidades, siendo el bajo desarrollo económico la más crítica. Esta situación se agrava por la dependencia casi exclusiva de la pesca, ante la ausencia de alternativas económicas. Además, se percibe un notable abandono por parte del Estado, sin intervenciones significativas para una comunidad que vive bajo la constante amenaza del cambio climático. Sin embargo, la comunidad exhibe fortalezas notables, en particular su organización colectiva. A través del consejo comunitario, ha logrado establecer lazos con otros territorios y entidades, buscando oportunidades y el intercambio de saberes para enfrentar las adversidades económicas y climáticas. Por tanto, resulta crucial aplicar el análisis territorial para diseñar estrategias que refuercen las fortalezas de Punta Soldado, optimizando los recursos locales y las oportunidades externas.

Aunque algunos proyectos productivos de turismo se han implementado como compensación, las entidades gubernamentales deben abordar de manera coherente y sostenible los desafíos ambientales y socioeconómicos de esta comunidad. Es esencial implementar soluciones basadas en la naturaleza, que permitan proteger la línea de costa, restaurar los ecosistemas de manglares y fortalecer la resiliencia de la comunidad frente a los impactos del cambio climático.

Para futuros proyectos, se recomienda la articulación y cooperación entre diferentes actores e instituciones del territorio, para construir canales de comunicación robustos y tomar decisiones informadas basadas en datos de investigación. Esta estrategia multidisciplinaria y colaborativa será clave para superar los desafíos existentes y maximizar el impacto de las iniciativas de mitigación y adaptación al cambio climático en Punta Soldado.

14. Conclusiones

Este trabajo ha permitido explorar el potencial y la efectividad de las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) en el contexto de Punta Soldado, una vereda que representa un caso de vulnerabilidad climática y socioeconómica en Colombia. Se ha logrado caracterizar y valorar las acciones implementadas de la zona, destacando proyectos como el turismo comunitario y la construcción de barreras permeables.

Los proyectos implementados en el marco de las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) en la comunidad de Punta Soldado han dejado una huella significativa en el desarrollo personal y comunitario. La metodología participativa y el diálogo de saberes han sido fundamentales en el desarrollo de estas iniciativas. En particular, el turismo ecológico ha logrado no solo diversificar las fuentes de ingresos, sino también aumentar la conciencia ambiental tanto dentro de la comunidad como entre los visitantes.

La comunidad ha acogido con una opinión mayoritariamente positiva la construcción del piloto de la barrera permeable. No obstante, determinar su eficacia presenta retos significativos. El análisis se enfoca principalmente en evaluar la viabilidad y eficiencia del diseño, materiales, construcción, y su capacidad para gestionar el flujo de agua y capturar sedimentos, con vistas a un futuro proyecto a gran escala que mitigue la erosión en el extremo sur de la isla. Los datos recabados en la fase piloto resultaron insuficientes para juzgar de manera concluyente la aplicabilidad de la barrera en la vereda. Este hecho resalta los desafíos inherentes a una evaluación precisa de la efectividad de la estructura.

La valoración positiva de la barrera permeable por parte de la comunidad se explica por distintos factores, como la recuperación observada en áreas de playa erosionadas tras la implementación del piloto. Sin embargo, atribuir directamente esta mejora al proyecto obvia la complejidad de la dinámica natural de la isla, incluyendo la morfodinámica y la variabilidad climática, así como fenómenos como El Niño. Este contexto resalta la

importancia de reforzar la formación y adecuar el enfoque de los proyectos para asegurar un entendimiento amplio de los procesos naturales que influyen en las intervenciones. Es vital continuar con la educación y fortalecer la conciencia de la comunidad para prevenir malentendidos y promover un reconocimiento más exacto del impacto real de las SbN en su entorno.

Con lo anterior se resalta la importancia de no solo implementar soluciones basadas en la naturaleza, sino también educar a la comunidad sobre los procesos ambientales y climáticos subyacentes. Una comprensión precisa proporciona las bases para tomar decisiones informadas y contribuir eficazmente a la conservación del entorno natural y la adaptación al cambio climático. En última instancia, esta combinación de conocimiento, conciencia y acción comunitaria sólida puede llevar a soluciones más efectivas y sostenibles en el futuro.

En cuanto al proyecto adelantado en el marco del turismo, la comunidad lo percibe positivamente por las implicaciones económicas de esta propuesta en sus vidas. Sin embargo, son conscientes de que, a corto y mediano plazo, esta actividad no reemplazará a la pesca, su principal fuente de ingresos. Para desarrollar esta propuesta, han contado con el apoyo de universidades como la Nacional sede Medellín, la Universidad del Bosque y otros agentes internacionales como USAID. Estos colaboradores han estado trabajando con la comunidad a lo largo de 5 a 8 años, donde se han desarrollado proyectos y trabajos investigativos que han tenido impactos en términos de conocimiento acerca de la adaptación de la comunidad frente a los factores del cambio climático.

Ahora bien, a pesar de logros significativos, como la recuperación del certificado de playa turística perdido entre 1998 y 2011 debido a eventos climáticos extremos, Punta Soldado enfrenta aún importantes desafíos. De acuerdo con lo evidenciado en campo, la infraestructura no es deficiente, pero necesita adecuaciones. La falta de apoyo político y políticas públicas claras en cuanto al desarrollo de la zona representa un problema estructural que impide una adaptación efectiva. Es fundamental una mayor colaboración y apoyo de instituciones, en especial de la alcaldía y otras entidades gubernamentales, para

superar estas deficiencias y promover un desarrollo sostenible. Este escenario plantea interrogantes sobre si las SbN son soluciones reales o meros paliativos que ocultan problemas socioeconómicos y estructurales más profundos.

La participación comunitaria ha sido un recurso invaluable, ya que ha permitido desarrollar una comprensión de los ecosistemas locales. La juventud, mostrando un interés significativo en la conservación, ha contribuido de manera importante a un cambio de perspectiva respecto a los riesgos asociados. No obstante, esta situación resalta las preocupaciones estructurales relacionadas con la prevención de riesgos, especialmente en áreas marginadas como Punta Soldado. De acuerdo con las entrevistas, la comunidad, pese a su conocimiento, carece de las capacidades físicas necesarias para hacer frente a eventos climáticos extremos. Además, el acceso al agua sigue sin estar garantizado. Las viviendas, en ciertos casos, presentan construcciones deficientes. Existe un puesto de salud que ha estado inactivo desde el 2011 y la capacitación en prevención de riesgos es prácticamente inexistente, entre otras deficiencias. Por ello, las "soluciones" propuestas parecen más un idealismo romántico, o tal vez no una adaptación al cambio climático y sus efectos, sino una adaptación de las comunidades a la vida dentro del sistema económico capitalista. Vemos que, aunque estas soluciones, soluciones en teoría buscan restaurar, mitigar y, sobre todo, asegurar la soberanía y el bienestar de las comunidades, su esencia no oculta que su objetivo es el aprovechamiento de los servicios ecosistémicos (pilar del sistema capitalista moderno), y que con ello buscan la inserción de las comunidades en el sistema económico que las ha segregado -que en el caso de Colombia es el centralismo-. En este sentido, en el caso de Punta Soldado, cabe preguntarse si estas mismas están buscando, como mínimo, asegurar los servicios básicos.

A pesar de los beneficios observables en la comunidad, tales como la transferencia de conocimientos y el enriquecimiento del diálogo de saberes, es fundamental adoptar una postura crítica respecto a las Soluciones Basadas en la Naturaleza. Es crucial que las comunidades comprendan el origen de estas soluciones, el contexto temporal de su surgimiento, y los actores que las promueven, así como los marcos normativos que las respaldan en Colombia. Este enfoque permite desmitificar el concepto de "solución" y

dirigir la atención hacia las necesidades reales y urgentes de las comunidades. Solo así se puede garantizar que las SbN no se conviertan en herramientas de perpetuación de un sistema económico que históricamente ha marginado a estas poblaciones, sino que realmente contribuyan a mejorar sus condiciones de vida de manera sostenible y equitativa.

En consecuencia, es fundamental que tales estrategias se vinculen con los procesos políticos de las regiones afectadas, con el fin de asegurar, en la medida de lo posible, un desarrollo sostenible y a largo plazo para las comunidades implicadas.

Por tanto, con base en los testimonios de la comunidad, se destaca que, para el éxito de futuras intervenciones, resulta crucial establecer una comunicación constante y efectiva entre las instituciones y la comunidad. La transparencia y la colaboración son clave para superar los desafíos financieros y lograr una implementación sostenible de proyectos. Además, las decisiones deben basarse en datos precisos y contar con la participación de los actores territoriales para asegurar su relevancia y efectividad a largo plazo.

Por otra parte, los hallazgos del estudio revelan que las SbN implementadas en Punta Soldado, especialmente aquellas enfocadas en el turismo comunitario y la conservación del manglar, han logrado un alineamiento significativo con el Estándar Mundial de la UICN, al calificar el proyecto con un 82% de efectividad como SbN, lo cual se explica principalmente por la inclusión comunitaria y el diálogo de saberes.

Sin embargo, el estudio también identifica desafíos significativos. Una de las implicaciones prácticas y metodológicas más relevantes ha sido la adaptación de la herramienta de autoevaluación de la UICN para su aplicación en la comunidad de Punta Soldado. Pese a que la herramienta hace parte de un estándar global para la aplicación y estudio de las SbN, fue necesario replantear algunas de las preguntas guía que pretendían evaluar los proyectos realizados en el marco de las SbN, pues el objetivo fue llevar a cabo el proceso de evaluación dentro la comunidad y en ciertos puntos del formulario se empleaba un lenguaje técnico que podría influir en el entendimiento del mismo y no se adaptaban al contexto del estudio. Por tal motivo, este proceso resalta una brecha

significativa en las herramientas disponibles para evaluar SbN, evidenciando la necesidad de considerar las perspectivas comunitarias y adaptar los instrumentos a contextos específicos.

En términos metodológicos, la implementación de un análisis territorial mediante la matriz DOFA fue clave. Esta herramienta facilitó la evaluación de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del poblado. Permitió detectar obstáculos que afectan los objetivos relacionados con proyectos de mitigación y adaptación. Con esta herramienta, se analizó más eficazmente las condiciones territoriales, revelando que el poblado de Punta Soldado enfrenta retos económicos, principalmente debido a la falta de recursos y alternativas económicas, lo que ha llevado a una dependencia casi total de la pesca. Además, se evidenció que la comunidad carece de servicios básicos como el acueducto.

El análisis también permitió identificar algunas fortalezas del poblado, como una sólida organización comunitaria liderada por líderes y el consejo comunitario, con una activa participación de la población joven en la preservación y conservación del territorio a través del ecoturismo y acciones de restauración enfocadas en la mitigación y adaptación al cambio climático. Asimismo, el análisis DOFA ayudó a explorar un abanico de posibilidades para buscar alternativas y tomar decisiones, impulsando la creación de estrategias de desarrollo integral para el municipio. Estas estrategias se enfocaron en reducir las amenazas mediante las fortalezas, como la conservación de la cobertura boscosa, y en aprovechar las oportunidades para mitigar las debilidades, como el bajo desarrollo económico, mediante el uso adecuado de las fortalezas, incluyendo el turismo comunitario y el apoyo institucional.

Finalmente, las SbN representan una estrategia prometedora para la mitigación y adaptación al cambio climático en contextos vulnerables como Punta Soldado. No obstante, para maximizar su potencial, es crucial abordar los desafíos identificados y promover una participación comunitaria activa.

15. Referencias Bibliográficas

Adapt-Chile y EUROCLIMA. (2017). Municipios y cambio climático: la adaptación basada en ecosistemas. Serie de Estudios Temáticos EUROCLIMA No 11. Santiago de Chile, Chile: Adapt-Chile y Programa EUROCLIMA de la Comisión Europea.

Albers, Schmitt. (2016). Dyke design, floodplain restoration and mangrove co-management as parts of an area coastal protection strategy for the mud coasts of the Mekong Delta, Vietnam. In: Wetlands Ecology and Management (Vol. 23, Issue 6, pp. 991-1004). Springer. doi: 10.1007/s11273-015-9441-3.

Alcaldía Distrital de Buenaventura. (2021, julio 29). Este viernes se dará reapertura turística a Punta Soldado. Alcaldía Distrital de Buenaventura. Recuperado el 21 de marzo de 2024, de <https://www.buenaventura.gov.co/articulos/este-viernes-se-dara-reapertura-turistica-a-punta-soldado>

Aristizábal López, A. M., Harold Javier, O. R., & Vargas Marín, L. A. (2020). Bienes y servicios ambientales que ofrece la microcuenca río Tamauca en Santiago (Putumayo) como posibilitadores de desarrollo sostenible de la comunidad indígena inga. *Ambiente y Desarrollo*, 24(46), 1-12. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.ayd24-46.bsao>

Ayazo Toscano, R & Hernández Palma, A. (2021). Portafolio de Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) como mecanismo de mitigación y adaptación al cambio climático en las áreas rurales de Colombia. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt. Url: <http://hdl.handle.net/20.500.11761/35917>

Bernal Lombana, J. S., & Espinosa Espejo, A. Y. (2022). Colombia y sus recursos: estrategias económicas y de conservación dirigidas a fortalecer el sector rural, silvestre y turístico en el Distrito de Buenaventura, Valle del Cauca. Universidad El Bosque.

Baena López, C. A. (2011). Retos de Colombia frente a la gestión del riesgo de desastre natural. *FÓRUM Nro. 2, Revista del Departamento de Ciencia Política, Universidad Nacional, Sede Medellín*.

Calidris. (2021, noviembre 3). Agua y alimentos para todos, todo el tiempo: Servicios ecosistémicos en dos territorios del Pacífico colombiano. [Publicación en línea]. <https://calidris.org.co/2021/11/03/agua-y-alimentos-para-todos-todo-el-tiempo/>

Cardona, A. J. P. (2020, octubre 27). *Colombia se convierte en el país de Latinoamérica con más áreas protegidas en la Lista Verde de la UICN*. Mongabay.

<https://es.mongabay.com/2020/10/parque-chingaza-colombia-entra-a-la-lista-verde-de-la-uicn/>

Castillo, N. C., & Alvis, D. P. (2003). *El mundo marino de Colombia: Investigación y desarrollo de territorios olvidados*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia – REMAR.

Cohen-Shacham, E., Walters, G., Janzen, C., & Maginnis, S. (Eds.). (2016). *Nature-based Solutions to address global societal challenges*.

Comisión Colombiana del Océano. (2018). *Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros (PNOEC)*. Bogotá: Comisión Colombiana del Océano.

Comisión Europea. (2015). *Nature-based Solutions: Helping people and nature adapt to a changing world*. Recuperado de <https://acortar.link/qQnCwM>

Congreso de la Republica. (1993). *Ley 93 de 1993* “por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.” *Diario Oficial* No. 41146 de diciembre 22 de 1993.

Congreso de la República. (1994). *Ley 164 de 1994*, por la cual se aprueba la "Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático", adoptada en Nueva York el 9 de mayo de 1992. *Diario Oficial* No. 41.359, 6 de julio de 1994.

Congreso de la República. (1994). *Ley 165 de 1994*, por la cual se aprueba el "Convenio sobre la Diversidad Biológica", hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992. *Diario Oficial* No. 41.383, 10 de noviembre de 1994.

Congreso de Colombia. (13 mayo de 2014) ley 1715 de 2014, *Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional*. *Diario Oficial* 49150 de mayo 13 de 2014.

Congreso de Colombia. (27 de julio de 2018). *Ley 1931 de 2018*, por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático. *Diario Oficial de la República de Colombia*, 51.574, 1-6.

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC). (2015, enero 8). Instructivo: Caracterización ecosistemas del Valle del Cauca.

DANE. (2018). *Censo Nacional de Población y Vivienda 2018: Población por centro poblado, hogares y viviendas*. Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2022). Pobreza multidimensional: Resultados 2021. <https://acortar.link/XpjVtP>

Davies, G. R. (2013). Appraising weak and strong sustainability: searching for a middle ground. *Consilience: The Journal of Sustainable Development*. <https://doi.org/10.7916/consilience.v0i10.4635>

Delgado Gallegos, J., Aguirre, M., Puin Castaño, B., et al. (2021, 19 de noviembre). *Contribución al Plan de Adaptación Climático de la Isla Punta Soldado*.

Departamento Nacional de Planeación. (2018). *Documento CONPES 3918 Política Nacional de Cambio Climático*. Bogotá, Colombia.

Departamento Nacional de Planeación. (2020). *Documento CONPES 3990 Colombia Potencia Bioceánica Sostenible 2030*. Bogotá, Colombia.

Departamento Nacional de Planeación. (2003). *Documento CONPES 3242 Estrategia institucional para la venta de servicios ambientales de mitigación del cambio climático*. Bogotá, Colombia.

Departamento Nacional de Planeación. (2011). *Documento CONPES 3700. Estrategia institucional para la articulación de políticas y acciones en materia de cambio climático en Colombia*. Bogotá, Colombia

Departamento Nacional de Planeación. (2018). *Documento CONPES 3947. Estrategias de actuación y coordinación para reducir las afectaciones ante la eventual ocurrencia de un fenómeno de variabilidad climática: El Niño 2018-2019*. Bogotá, Colombia

Desireé, M. D. (2022). Turismo de naturaleza en España. Nuevas realidades, nuevos modelos de turismo sostenible. *Observatorio Medioambiental*, 25, 199-246. <https://doi.org/10.5209/obmd.85276>

Dirección de Cambio Climático y Gestión de Riesgo – Grupo de Gestión de Riesgo. (2021). *Enfoque de Reducción de Riesgo de Desastre basado en Ecosistemas, aproximación conceptual y metodológica para su implementación en Colombia*.

El País. (2023, 15 de abril). Punta Soldado, la isla del Pacífico colombiano amenazada por el fenómeno de El Niño. Recuperado de <https://elpais.com/america-futura/2023-04-15/punta-soldado-la-isla-del-pacifico-colombiano-amenazada-por-el-fenomeno-de-el-nino.html>

Espinal-Giron, A., Laura, B. N., Brenes, C., Birkel, C., & Prins, C. (2023). Assessing Potential Effects of Nature-Based Solutions (NBS) on Water Ecosystem Service in the Interurban Micro-Watershed Río Torres, Costa Rica. *Forests*, 14(5), 937. <https://doi.org/10.3390/f14050937>

Fichas de caracterización Comunidad focalizada, Punta Soldado. (s. f.). Hilando Comunidades. Recuperado 9 de septiembre de 2022, de <https://www.hilandocomunidades.com/comunidad-focalizada/punta-soldado/>

Galvis Aponte, L. A., Moyano Támara, L. M., & Alba Fajardo, C. A. (2016). La persistencia de la pobreza en el Pacífico colombiano y sus factores asociados. Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional. <https://acortar.link/9beCNP>

Gómez, D. (2021). Sostenibilidad. Apuntes sobre sostenibilidad fuerte y débil, capital manufacturado y natural. *Inclusión & Desarrollo*, 8(1), 131-143.

Gudynas, E. (2009). Desarrollo sostenible: una guía básica de conceptos y tendencias hacia otra economía. Recuperado de: <https://www.gudynas.com/publicaciones/GudynasDesaSostOtraEconomia10.pdf>

Guzmán Jiménez, L. F., & Quevedo Niño, D. G. (2020). Institucionalidad del cambio climático: Estudio comparado de España y Colombia. *Revista Academia & Derecho*, 10(19), 289-334.

Huang, L. (2018). Exploring the Strengths and Limits of Strong and Weak Sustainability Indicators. *Sustainability*, 10(2), 349. <https://doi.org/10.3390/su10020349>

IDEAM. (2014). *Clasificación Climática de Colombia según el método Caldas–Lang*. Bogotá: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). (2017). Mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia versión 2.1 escala 1:100.000. Bogotá, Colombia

Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras - INVEMAR. (2016). *Informe técnico final: Evolución reciente de la zona costera del departamento del Valle del Cauca*. Programa Geociencias Marinas y Costeras. Santa Marta, 94 p.

Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras - INVEMAR. (2017). *Análisis de vulnerabilidad marino-costera e insular ante el cambio climático para Colombia como insumo para la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático*. Santa Marta.

IPCC, 2007: *Resumen para responsables de Políticas. En, Cambio Climático 2007: Impactos y Vulnerabilidad. Contribución del Grupo de Trabajo II al Cuarto Informe de Evaluación del IPCC*, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden y C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido

IPCC. (2020). *El cambio climático y la tierra: Informe especial del IPCC sobre el cambio climático, la desertificación, la degradación de las tierras, la gestión sostenible de las tierras, la seguridad alimentaria y los flujos de gases de efecto invernadero en los ecosistemas terrestres*.

Lara, Á., & Leandro, d. M. (2022). Nature-Based Solutions to Hydro-Climatic Risks: Barriers and Triggers for Their Implementation in Seville (Spain). *Land*, 11(6), 868. <https://doi.org/10.3390/land11060868>

Lefebvre, H. (1974). La producción del espacio. En Plan de la obra (pp. 63-124). *Anthropos*.

Lozano Montoya, J. S., & Restrepo Cárdenas, S. F. (2019). Cambios socioambientales del poblado de Punta Soldado, Buenaventura, entre 1970 y 2018, debido a la erosión costera (Trabajo de grado). Universidad del Valle, Facultad de Humanidades, Departamento de Geografía.

MacKinnon, K., Sobrevila, C., & Hickey, V. (2008). *Biodiversity, climate change and adaptation: Nature-based solutions from the World Bank portfolio*. Washington D.C.: World Bank.

McCarton, L., & O'Hogain, S. (2018). A Technology Portfolio of Nature Based Solutions Innovations in Water Management. Springer.

Meza, L. E., & Rodríguez, A. G. (2022). *Soluciones basadas en la naturaleza y la bioeconomía: contribución a una transformación sostenible e inclusiva de la agricultura y a la recuperación pos-COVID-19*. Serie Recursos Naturales y Desarrollo, N° 210 (LC/TS.2022/43), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2012). *Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE)*. Bogotá.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2018). *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC)*. Bogotá: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Ministerio de Medio Ambiente. (2000). *Política nacional ambiental para el desarrollo sostenible de los espacios oceánicos y las zonas costeras e insulares de Colombia*. Bogotá: Ministerio de Medio Ambiente.

Molina, B., & Villarino, V. (2021). Soluciones basadas en la Naturaleza como estrategia de adaptación costera al cambio climático en playas del Río de la Plata. Caso de estudio: San Francisco - Maldonado, Uruguay.

Municipio de Buenaventura, Concejo Municipal. (2001). *Acuerdo No. 03 de 2001: Por medio del cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial para el municipio de Buenaventura, Valle del Cauca* (p. 11). Buenaventura, Colombia.

MUTANTE. (2023, 15 de abril). Los renacidos del mar: migración climática. Recuperado de <https://www.mutante.org/contenidos/los-renacidos-del-mar-migracion-climatica/>

Paniagua Ramírez, A., & Borrero Camacho, D. (2022). *Adaptación basada en Comunidades: Un análisis conceptual y de su implementación en Costa Rica*. Serie 10. Justicia Climática en América Latina. San José, Costa Rica: Asociación La Ruta del Clima.

Pelenc, J., Ballet, J., & Dedeurwaerdere, T. (2013). Weak Sustainability versus Strong Sustainability. *Sustainable Development Knowledge Platform*. Recuperado de Sustainable Development Knowledge Platform

Pelling, M. (2003). *The Vulnerability of Cities: Natural Disasters and Social Resilience*. Earthscan Publications.

Peña, L., Onaindia, M., Muñoz, O., Amaya, A., Fernández de Manuel, B., & Ametzaga-Arregi, I. (2020). Soluciones basadas en la naturaleza frente al cambio climático: restauración de dunas y marismas. *Revista de Investigación Marina, AZTI*, 27(1), 69-72.

Pierri, N. (2005). Historia del concepto de desarrollo sustentable. En G. Foladori y N. Pierri (Eds.), *¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable* (pp. xx-xx). México: Universidad Autónoma de Zacatecas-Porrúa.

Pizarro, R. (2001). *La vulnerabilidad social y su gestión en el contexto de los desastres: Reflexiones a partir del caso chileno*. CEPAL.

<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/3facc730-98f5-4112-9ef5-9d4892cefd74/content>

Puin Castaño, B. (2022). *Informe general campaña de campo isla Punta Soldado 2022*. <https://drive.google.com/file/d/1O0QkCh41XbOqfnBjNylwiM9R4kQHVLz6/view>

Presidencia de la República. (2016). *Decreto 298 de 2016*, por el cual por el cual se establece la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Cambio Climático y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial* No. 49 796 de 24 de febrero de 2016

Narayan, S., Beck, M. W., Reguero, B. G., Losada, I. J., van Wesenbeeck, B., Pontee, N., et al. (2016). The Effectiveness, Costs and Coastal Protection Benefits of Natural and Nature-Based Defences. *PLoS ONE*, 11(5), e0154735. doi: 10.1371/journal.pone.0154735

Reid, H., Alam, M., Berger, R., Cannon, T., Huq, S., & Milligan, A. (2009). *Community-based adaptation to climate change: An overview* (PLA 60). Recuperado de <https://www.iied.org/g02608>

Rincón Díaz, D. A., & Arteaga Morales, S. M. (2022). *Soluciones basadas en la naturaleza (SbN) para la gestión del cambio climático en Colombia: Potencialidades y limitantes de implementación*. Universidad de Antioquia.

Roberto, L. M., & Alba Ruth, V. C. (2024, 12 de enero). *Manejo Integrado de Zonas Costeras en Colombia. Avances y desafíos para la gobernanza de los litorales frente al cambio climático*. Blog Derecho del Medio Ambiente, Universidad Externado de Colombia.

Roberto, L. M., Álvaro, C., & Alba Ruth, V. C. (2023, 21 de abril). *Una Ley de costas para Colombia. ¿Es realmente necesaria?* Blog Derecho del Medio Ambiente, Universidad Externado de Colombia.

Samaniego, J. L., Alatorre, J. E., Van der Borght, R. (2021). *Soluciones basadas en la naturaleza: el potencial de la restauración y conservación de bosques para la adaptación al cambio climático en Centroamérica*. Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Suárez, N., & Podvin, K. (2023). *Documento de Lectura Módulo 1: Introducción a las Soluciones basadas en la Naturaleza y Adaptación basada en Ecosistemas*. Curso Virtual Soluciones basadas en la Naturaleza para el desarrollo sostenible y resiliente en Colombia. Gland, Suiza: UICN y Bogotá, Colombia: Minambiente.

Sheehan, M. C. (2023). Urban agrobiodiversity, health and city climate adaptation plans. World Health Organization. Bulletin of the World Health Organization, 101(2), 121-129. <https://doi.org/10.2471/BLT.22.288857>

Tridello, V., Spinola, C. d. A., Campelo, A., Pinheiro, T. C., & Eucker, D. (2023). A good city for a tourist is a good city for its inhabitant: climate change adaptation for the tourism industry in Salvador da Bahia. Revista De Gestão Ambiental e Sustentabilidade, 12(2), 1-35. <https://doi.org/10.5585/2023.22625>

Tuan, Y.-F. (1974). Topofilia: Un estudio de las percepciones, actitudes y valores sobre el entorno. Editorial Melusina.

Tuan, Yi-Fu. (2018). El arte de la geografía. (J. Nogué, Ed.). Colección Espacios Críticos, núm. 11 (pp. 239-254). Barcelona: Icaria Editorial.

UICN (2020). Estándar Global de la UICN para soluciones basadas en la naturaleza. Un marco sencillo para la verificación, el diseño y la extensión de SbN. Primera edición. Gland, Suiza: UICN

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). (2020). *Orientación para usar el Estándar Global de la UICN para soluciones basadas en la naturaleza: un marco fácil de usar para la verificación, diseño y ampliación de las soluciones basadas en la naturaleza* (1ª ed.) [PDF]. Gland, Suiza: UICN.

IUCN. (2023). *238 actores de Colombia se capacitaron en Soluciones basadas en la Naturaleza para la Adaptación al Cambio Climático*. IUCN. <https://iucn.org/es/noticias/202301/238-actores-de-colombia-se-capacitaron-en-soluciones-basadas-en-la-naturaleza-para>

Untereiner, E., Toboso-Chavero, S., Ana Vázquez Fariñas, Madrid-López, C., Villalba, G., & Durany, X. G. (2024). Predecir la disposición a pagar e implementar diferentes estrategias en los tejados para caracterizar la percepción social de la mitigación y adaptación al cambio climático. Comunicaciones de Investigación Ambiental, 6(1), 015004. <https://doi.org/10.1088/2515-7620/ad1b65>

Valencia, H. (2019). “Un pueblo sin energía es un pueblo sin desarrollo”. Revista De Ingeniería, 1(48), 120-125. <https://doi.org/10.16924/revinge.48.16>

Vara Muñoz, J. L. (2008). Cinco décadas de Geografía de la percepción. Ería, (77), 371–384. <https://doi.org/10.17811/er.0.2008.371-384>

Vara Muñoz, J. L. (2010): “Análisis de textos en Geografía de la Percepción: Estado de la cuestión y bases conceptuales”. Rev. Baetica. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Málaga, pp. 127-146

Viñas Rubio, J. M. (2012). *El clima de la tierra a lo largo de la historia*. Universidad de Alicante, España pp. 225 – 239.

Vivas, J. (2020, 8 enero). *Alerta: el mar se está devorando seis pueblos del Pacífico colombiano*. El Tiempo. <https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/cambio-climatico-esta-devorando-a-seis-pueblos-del-pacifico-colombiano-449694>

Wellmann, T., Andersson, E., Knapp, S., Lausch, A., Palliwoda, J., Priess, J., Scheuer, S., & Haase, D. (2023). Reinforcing nature-based solutions through tools providing social-ecological-technological integration. *Ambio*, 52(3), 489-507. <https://doi.org/10.1007/s13280-022-01801-4>

Wilms, T., Van Wesenbeeck, B. K., & Tonneijck, F. (2020). Permeable structures; Building with nature to restore eroding tropical muddy coasts. *Ecoshape*.

Zapata, N., Delgado, J., Osorio, A. F., Puin, B., Cabrera, C., Acevedo, S., Bernal, G., & Urrego, L. (2023). Estructuras permeables para la adaptación al clima en la costa Pacífica colombiana [Póster]. Mangrove Macrobenthos and Management Conference (MMM6), Cartagena, Colombia.

Anexos

Anexo 1 Preguntas de las entrevistas.

Para lograr caracterizar las acciones implementadas en punta soldado.

- *¿Podría proporcionar una breve descripción de su rol en la comunidad y su experiencia en relación con los proyectos de mitigación y adaptación ante el cambio climático en Punta Soldado?*
- *¿Cuáles han sido las principales acciones implementadas en los proyectos de mitigación y adaptación ante el cambio climático en Punta Soldado ante el cambio climático en Punta Soldado?*
- *¿Podría proporcionar ejemplos específicos de algunas de las acciones implementadas y describir cómo han sido llevadas a cabo?*
- *¿Conoce los objetivos y metas específicas de estas acciones implementadas?*
- *¿Cuáles estrategias o enfoques se han utilizado para llevar a cabo estas acciones?*
- *¿Qué papel ha jugado la comunidad local en el diseño y la implementación de estas acciones?*
- *¿Cómo ha sido la colaboración entre diferentes actores, como la comunidad local, autoridades, organizaciones no gubernamentales, en la implementación de estas acciones?*
- *¿Podrías describir en detalle cómo se ha llevado a cabo esta colaboración y si ha habido algún desafío particular en el proceso?*
- *¿Qué desafíos se han enfrentado durante la implementación de estas acciones y cómo se han abordado?*
- *¿Cuáles han sido los logros o resultados más significativos obtenidos hasta el momento?*
- *¿Qué impactos se han observado en términos de reducción del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático?*
- *¿Cómo han contribuido estas acciones a la mejora del bienestar de la comunidad local y la protección del entorno natural?*
- *¿Qué lecciones se han aprendido de la implementación de estas acciones y qué recomendaciones podría hacer desde su punto de vista para futuros proyectos similares?*

Para establecer la percepción de las comunidades frente a las acciones implementadas a partir de las SbN en el contexto costero.

- *¿Qué desafíos o dificultades ha identificado en relación con las acciones implementadas a partir de las SbN?*
- *¿Cómo ha influido la implementación de estas acciones (positiva/negativamente) en la relación de la comunidad con el entorno costero?*
- *¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre las SbN y las acciones implementadas en su comunidad, y ha tenido acceso a la información relacionada sobre las acciones?*
- *¿Ha habido alguna iniciativa de sensibilización o capacitación en su comunidad en relación con las acciones basadas en la naturaleza? ¿Cuál ha sido su impacto?*
- *¿De acuerdo a las acciones implementadas a partir de las SbN en la comunidad costera, cree que son sostenibles a largo plazo? ¿Tiene alguna sugerencia?*
- *¿Qué impacto cree que han tenido estas acciones en su comunidad y en el entorno costero?*
- *¿Ha notado algún cambio específico en la calidad de vida de la comunidad?*
- *¿Qué cambios ha observado en los ecosistemas costeros desde la implementación de las acciones?*
- *¿Cómo ha influido esto en las actividades económicas locales, como la pesca o el turismo?*

- ¿Ha notado algún cambio significativo en el entorno natural de su comunidad desde la implementación de las acciones basadas en la naturaleza?
- ¿Qué beneficios considera que han traído estas acciones para su comunidad en términos de adaptación al cambio climático y reducción del riesgo de desastres?

Para determinar la capacidad instalada de las comunidades para hacer frente a los riesgos y los efectos del cambio climático

- ¿Ha habido algún tipo de formación o capacitación específica en su comunidad para hacer frente a los riesgos y efectos del cambio climático? ¿Puede proporcionar ejemplos de estas actividades?
- ¿Qué recursos y capacidades específicas considera que son los más valiosos para hacer frente a los riesgos y efectos del cambio climático? (Pueden incluir infraestructura, tecnología, conocimiento local, etc.)
- ¿Cómo se han utilizado estos recursos y capacidades para abordar desafíos climáticos concretos?
- ¿Cuáles son las diferentes organizaciones, tanto gubernamentales como no gubernamentales, que coordinan y colaboran en la mitigación de los efectos del cambio climático en su comunidad?
- ¿Cómo se ha desarrollado la colaboración entre estas organizaciones y la comunidad local?
- Además de las barreras físicas o estructurales, ¿existen barreras socioeconómicas, culturales o políticas que hayan limitado la capacidad de la comunidad para enfrentar los efectos del cambio climático?
- ¿Cómo se han abordado o superado estas barreras?
- Además de las medidas mencionadas, ¿existen otras áreas en las que la comunidad siente que podría fortalecer su capacidad para enfrentar los riesgos y efectos del cambio climático?
- ¿Qué ideas o soluciones tienen para abordar estas áreas de mejora?
- ¿Cómo evalúa el nivel de conciencia y comprensión de la comunidad sobre los riesgos y efectos del cambio climático?
- ¿Han notado un aumento en la conciencia y comprensión a lo largo del tiempo? ¿Qué factores han contribuido a ello?

Anexo 2. Diseño de matrices

a.

Matriz de acciones implementadas para la adaptación y mitigación ante el cambio climático en Punta Soldado		
Categoría	Entrevistado 1	Entrevistado 2
Acciones implementadas		
Ejemplos específicos		
Objetivos y metas		
Estrategias o enfoques utilizados		
Impactos (positivos o negativos)		

Participación de la comunidad local
Colaboración entre actores
Desafíos enfrentados
Logros o resultados significativos
Impactos en reducción de riesgos y adaptación al cambio climático
Contribución al bienestar de la comunidad local y protección del entorno natural
Lecciones aprendidas
Recomendaciones para futuros proyectos similares
Estado actual de las acciones

b.

Matriz de percepción de las comunidades frente a las acciones implementadas a partir de las Sbn			
Categoría de análisis	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3
Beneficios percibidos (BP)			
Impacto socioeconómico (IS)			
Impacto ambiental (IA)			
Preocupaciones (P)			

c.

Matriz de análisis para determinar la capacidad instalada de las comunidades para hacer frente a los riesgos y los efectos del cambio climático			
Categorías	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3
Barreras que enfrenta la comunidad			
Recursos disponibles			
Fuentes de conocimiento y habilidades			
Organizaciones institucionales/ no gubernamentales			

Anexo 3: Formulario de Valoración Reformulado.

Valoración de las SbN en Punta Soldado, Buenaventura, Colombia.

El formulario de valoración de las SbN en la Isla Soldado ha sido desarrollado con el propósito de examinar las estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático desplegadas en cooperación con la comunidad de Punta Soldado, Buenaventura, Colombia. Este instrumento se apoya en el "Estándar Global para Soluciones Basadas en la Naturaleza" y específicamente en su herramienta de autoevaluación, diseñada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

El cuestionario se divide en ocho secciones, que corresponden a los ocho criterios fundamentales delineados por el Estándar Global. Siguiendo la estructura propuesta por la herramienta de autoevaluación de la UICN para las SbN, se presenta una pregunta específica para cada indicador dentro de cada criterio. Este enfoque no solo facilita una valoración detallada de cada criterio, sino que, a través de la puntuación derivada de las respuestas, permite cuantificar el impacto y alcance de las acciones basadas en la naturaleza llevadas a cabo en Punta Soldado.

A través de este proceso de evaluación, buscamos no solo determinar la alineación de estas iniciativas con los criterios globales para soluciones basadas en la naturaleza, sino también comprender sus efectos en la mitigación y adaptación al cambio climático en la comunidad de Punta Soldado.

Criterio 1: Las SbN responden eficazmente a los desafíos sociales.

Este criterio destaca la necesidad de que las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) se diseñen para enfrentar desafíos sociales claves, con la participación activa de las comunidades afectadas. Se subraya la importancia de incluir a todos los interesados, especialmente a aquellos con derechos o beneficios directos, en la identificación de problemas y en la toma de decisiones. Esto garantiza que las SbN no solo sean ambientalmente sostenibles, sino también pertinentes y beneficiosas para las comunidades, atendiendo sus necesidades específicas.

En este sentido, responda las siguientes preguntas:

1. ¿Se consultó a la comunidad para conocer los problemas más importantes que enfrenta y cómo se pueden solucionar con la ayuda de la naturaleza?

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí, se consultó a la comunidad y se priorizaron los problemas más importantes.
- ☐ Se consultó a la comunidad, pero no se priorizaron los problemas.
- ☐ Solo se consultó a algunas personas de la comunidad.
- ☐ No se consultó a la comunidad

2. ¿Se ha analizado por qué existen los problemas que enfrenta la comunidad y qué se puede hacer para solucionarlos?

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí, se ha analizado a fondo por qué existen los problemas y se han desarrollado soluciones efectivas que se están implementando.
- ☐ Se ha analizado algo por qué existen los problemas, pero aún no se han desarrollado soluciones completas.
- ☐ Se ha comenzado a analizar por qué existen los problemas, pero aún no se han encontrado soluciones.
- ☐ No se ha analizado por qué existen los problemas.

3. ¿Se está midiendo el impacto de la intervención en el bienestar de la comunidad?

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí, se está midiendo el impacto de la intervención en el bienestar de la comunidad de manera regular y con objetivos claros.
- ☐ Se está midiendo el impacto de la intervención en el bienestar de la comunidad, pero no de manera regular o con objetivos claros.
- ☐ Se ha comenzado a medir el impacto de la intervención en el bienestar de la comunidad, pero aún no se han establecido objetivos claros.
- ☐ No se está midiendo el impacto de la intervención en el bienestar de la comunidad.

Criterio 2: El diseño de las SbN se adapta a la dimensión

Este criterio destaca la necesidad de diseñar Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) considerando la complejidad y dinamismo de los ecosistemas. Resalta la importancia de integrar aspectos biofísicos, económicos, legales y culturales, reflejando cómo estos factores interactúan con las comunidades locales. El diseño de las SbN se fundamenta en el conocimiento local y busca mejorar la funcionalidad y conectividad de los ecosistemas para asegurar su sostenibilidad y beneficios a largo plazo para el bienestar humano, adaptándose a la complejidad e incertidumbre ecológica.

Teniendo en cuenta lo anterior, responda:

4. ¿Se han tenido en cuenta los impactos económicos, sociales y ambientales de la intervención, tanto a corto como a largo plazo?

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí, se han tenido en cuenta en detalle los impactos económicos, sociales y ambientales de la intervención, tanto a corto como a largo plazo.
- ☐ Se han tenido en cuenta algunos de los impactos económicos, sociales y ambientales de la intervención, pero no todos.
- ☐ Se han comenzado a tener en cuenta los impactos económicos, sociales y ambientales de la intervención, pero aún no se ha realizado un análisis completo.
- ☐ No se han tenido en cuenta los impactos económicos, sociales y ambientales de la intervención.

5. ¿Se han buscado y aprovechado las oportunidades para que la intervención funcione bien con otras iniciativas en la zona?

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí, se han buscado y aprovechado todas las oportunidades para que la intervención funcione bien con otras iniciativas en la zona.
- ☐ Se han buscado y aprovechado algunas oportunidades para que la intervención funcione bien con otras iniciativas en la zona.
- ☐ Se ha comenzado a buscar oportunidades para que la intervención funcione bien con otras iniciativas en la zona.
- ☐ No se han buscado oportunidades para que la intervención funcione bien con otras iniciativas en la zona.

6. ¿Se han considerado los posibles riesgos que pueden afectar el éxito de la intervención y se ha desarrollado un plan para manejarlos?

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí, se han considerado todos los posibles riesgos que pueden afectar el éxito de la intervención y se ha desarrollado un plan completo para manejarlos.
- ☐ Se han considerado algunos de los posibles riesgos que pueden afectar el éxito de la intervención y se ha desarrollado un plan para manejarlos.
- ☐ Se ha comenzado a considerar los posibles riesgos que pueden afectar el éxito de la intervención, pero aún no se ha desarrollado un plan completo para manejarlos.
- ☐ No se han considerado los posibles riesgos que pueden afectar el éxito de la intervención

Criterio 3: Las SbN dan lugar a una ganancia neta en términos de biodiversidad e integridad de los ecosistemas

Las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) se refieren a los beneficios que los seres humanos obtienen de los ecosistemas saludables. Dado que estas soluciones dependen estrechamente de la condición de los ecosistemas de los cuales se derivan, es crucial reconocer que cualquier pérdida de biodiversidad o cambio negativo en un ecosistema puede tener impactos significativos en su funcionamiento y en su capacidad para proporcionar dichos servicios. Por lo tanto, es esencial que el diseño y la implementación de las SbN no solo eviten dañar la integridad de los ecosistemas, sino que también busquen proactivamente mejorar su funcionalidad y conectividad. Al hacerlo, no solo se protege el ecosistema en sí, sino que también se asegura la eficacia y la sostenibilidad a largo plazo de las SbN, garantizando que continúen beneficiando a las generaciones futuras.

Teniendo en cuenta lo anterior, responda:

7. ¿Se ha realizado un estudio completo del estado de los ecosistemas que son importantes para la intervención?

Marca solo un óvalo.

- Sí, se ha realizado un estudio completo y actualizado del estado de los ecosistemas que son importantes para la intervención.
- Se ha realizado un estudio del estado de los ecosistemas que son importantes para la intervención, pero no es completamente actualizado.
- Se ha comenzado a realizar un estudio del estado de los ecosistemas que son importantes para la intervención, pero aún no se ha completado.
- No se ha realizado un estudio del estado de los ecosistemas que son importantes para la intervención.

8. ¿Se han establecido objetivos claros y medibles para la intervención, y se ha desarrollado un plan para monitorear y evaluar el progreso hacia esos objetivos?

Marca solo un óvalo.

- Sí, se han establecido objetivos claros y medibles para la intervención, y se ha desarrollado un plan completo para monitorear y evaluar el progreso hacia esos objetivos.
- Se han establecido objetivos claros y medibles para la intervención, pero el plan para monitorear y evaluar el progreso hacia esos objetivos no es completo.
- Se ha comenzado a establecer objetivos claros y medibles para la intervención, pero aún no se ha desarrollado un plan para monitorear y evaluar el progreso hacia esos objetivos.
- No se han establecido objetivos para la intervención, y no se ha desarrollado un plan para monitorear y evaluar el progreso.

9. ¿Se ha desarrollado un plan para monitorear y evaluar los posibles impactos negativos de la intervención en los ecosistemas, las especies y los procesos ecológicos?

Marca solo un óvalo.

- Sí, se ha desarrollado un plan completo para monitorear y evaluar los posibles impactos negativos de la intervención en los ecosistemas, las especies y los procesos ecológicos.
- Se ha desarrollado un plan para monitorear y evaluar los posibles impactos negativos de la intervención en los ecosistemas, las especies y los procesos ecológicos, pero no es completo.
- Se ha comenzado a desarrollar un plan para monitorear y evaluar los posibles impactos negativos de la intervención en los ecosistemas, las especies y los procesos Ecológicos.
- No se ha desarrollado un plan para monitorear y evaluar los posibles impactos negativos de la intervención en los ecosistemas, las especies y los procesos ecológicos.

10. ¿Se ha evaluado cómo la intervención puede ayudar a mantener o recuperar la salud del ecosistema y mejorar su conectividad?

Marca solo un óvalo.

- Sí, se ha realizado una evaluación completa de cómo la intervención puede ayudar a mantener o recuperar la salud del ecosistema y mejorar su conectividad.
- Se ha realizado una evaluación de cómo la intervención puede ayudar a mantener o recuperar la salud del ecosistema y mejorar su conectividad, pero no es completa.
- Se ha comenzado a realizar una evaluación de cómo la intervención puede ayudar a mantener o recuperar la salud del ecosistema y mejorar su conectividad.
- No se ha realizado una evaluación de cómo la intervención puede ayudar a mantener o recuperar la salud del ecosistema y mejorar su conectividad

Criterio 4: Las SbN son económicamente viables

Este criterio resalta la importancia de la rentabilidad, eficiencia, eficacia, y justa distribución de beneficios y costos para el éxito de las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN). Destaca la necesidad de considerar la viabilidad económica desde el diseño hasta el seguimiento de la implementación de las SbN, enfatizando que, aunque pueden incurrir en costos a corto plazo, tienen el potencial de generar beneficios a largo plazo. Subraya la importancia de alinear las acciones inmediatas con objetivos de largo alcance, y advierte que, sin una adecuada evaluación económica, las SbN podrían ser proyectos de corta duración sin beneficios sostenidos. Además, sugiere el uso de herramientas innovadoras para la valoración de la naturaleza y estrategias que conecten las SbN con los mercados y el empleo, promoviendo así financiación creativa y mixta para mejorar su sostenibilidad a largo plazo.

11. ¿Se ha realizado un análisis completo de los beneficios y costos de la intervención, tanto a corto como a largo plazo, incluyendo quiénes se beneficiarán y quiénes se verán afectados?

Marca solo un óvalo.

- Sí, se ha realizado un análisis completo de los beneficios y costos de la intervención, tanto a corto como a largo plazo, incluyendo una identificación clara de los beneficiados y los afectados.
- Se ha realizado un análisis de los beneficios y costos de la intervención, pero no es completo. Falta información sobre algunos de los beneficios y costos, o sobre quiénes se beneficiarán y quiénes se verán afectados.
- Se ha comenzado a realizar un análisis de los beneficios y costos de la intervención, pero aún no se ha completado.
- No se ha realizado un análisis de los beneficios y costos de la intervención.

12. ¿Se ha realizado un análisis completo de la rentabilidad de la intervención, incluyendo los costos y beneficios a corto y largo plazo, así como los riesgos económicos?

Marca solo un óvalo.

- Sí, se ha realizado un análisis completo de la rentabilidad de la intervención, incluyendo los costos y beneficios a corto y largo plazo, así como los riesgos económicos.

- Se ha realizado un análisis de la rentabilidad de la intervención, pero no es completo. Falta información sobre algunos de los costos, beneficios o riesgos económicos.
- Se ha comenzado a realizar un análisis de la rentabilidad de la intervención, pero aún no se ha completado.
- No se ha realizado un análisis de la rentabilidad de la intervención.

13. ¿Se han comparado las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) con otras alternativas disponibles, y se ha demostrado que son la mejor opción?

Marca solo un óvalo.

- Sí, se ha realizado una comparación completa de las SbN con otras alternativas disponibles, y se ha demostrado que son la mejor opción.
- Se ha realizado una comparación de las SbN con otras alternativas disponibles, pero no es completa. Falta información sobre algunas de las alternativas o sobre los criterios de comparación.
- Se ha comenzado a realizar una comparación de las SbN con otras alternativas disponibles, pero aún no se ha completado.
- No se ha realizado una comparación de las SbN con otras alternativas disponibles.

14. ¿Se ha desarrollado un plan de financiación completo para la intervención, que cubra tanto los costos iniciales como los costos a largo plazo?

Marca solo un óvalo.

- Sí, se ha desarrollado un plan de financiación completo para la intervención, que cubre tanto los costos iniciales como los costos a largo plazo.
- Se ha desarrollado un plan de financiación para la intervención, pero no es completo. Falta información sobre algunas de las fuentes de financiación o sobre cómo se cubrirán los costos a largo plazo.
- Se ha comenzado a desarrollar un plan de financiación para la intervención, pero aún no se ha completado.
- No se ha desarrollado un plan de financiación para la intervención.

Criterio 5: Las SbN se basan en procesos de gobernanza inclusivos, transparentes y empoderadores

Este criterio demanda que las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) reconozcan e involucren activamente a una amplia gama de partes interesadas, especialmente a aquellas con derechos establecidos, y que respondan adecuadamente a sus inquietudes.

15. ¿Existe un proceso de participación pública legítimo, transparente y accesible que permite a la comunidad expresar sus opiniones, presentar quejas y participar en la toma de decisiones?

Marca solo un óvalo.

- Sí, existe un proceso de participación pública legítimo, transparente y accesible que permite a la comunidad expresar sus opiniones, presentar quejas y participar en la toma de decisiones.
- Existe un proceso de participación pública, pero no es completamente legítimo, transparente o accesible.
- Se ha comenzado a desarrollar un proceso de participación pública, pero aún no se ha completado.
- No existe un proceso de participación pública.

16. ¿Mediante la solución presentada se defienden los derechos de la comunidad y hay un consentimiento donde se respetan sus decisiones y el derecho a la libre expresión e información?

Marca solo un óvalo.

- Sí. Hay un consentimiento por parte de la comunidad con las instituciones que lideran las intervenciones para respetar sus derechos en el proceso.
- Se logró una participación alta entre la comunidad y las instituciones, hay un proceso que respeta la participación de la comunidad, pero aún hay algunos desacuerdos entre los interesados.
- Al principio del proceso se consultó y se dio información a la comunidad y a las instituciones representativas, pero no hay un proceso que garantice la participación de la comunidad.
- No. No se obtuvo un consentimiento previo de la comunidad y no se han establecido procesos para garantizar que se respete.

17. ¿Se reconoce que la comunidad está directa o indirectamente afectada por la solución basada en la naturaleza, se tiene en cuenta su interés en la intervención y aprovechan los beneficios que esta les deja?

Marca solo un óvalo.

- Sí. Se llevó a cabo un sólido análisis de la comunidad para identificar quiénes pueden verse afectados directa e indirectamente por las SbN y así involucrarlos en todos los procesos de intervención.
- Se llevó a cabo un análisis de la comunidad para identificar a las partes interesadas que podrían verse directa o indirectamente afectadas por las SbN, pero algunos tienen dudas sobre la intervención.

- El análisis de la comunidad fue muy corto, y no se reconoce totalmente quiénes pueden verse directa o indirectamente afectadas por la solución basada en naturaleza.
- No. No se ha realizado ningún análisis de las partes interesadas para identificar quiénes pueden verse afectados directa e indirectamente por las SbN.

18. ¿Son los procesos de toma de decisiones transparentes, inclusivos y accesibles para la comunidad?

Marca solo un óvalo.

- Sí, los procesos de toma de decisiones son transparentes, inclusivos y accesibles para la comunidad.
- Los procesos de toma de decisiones son transparentes e inclusivos, pero no completamente accesibles para la comunidad.
- Se ha comenzado a trabajar para que los procesos de toma de decisiones sean transparentes, inclusivos y accesibles para la comunidad, pero aún no se ha completado este proceso.
- Los procesos de toma de decisiones no son transparentes, inclusivos ni accesibles para la comunidad.

19. ¿Se han considerado los impactos de la intervención en los ecosistemas y comunidades aledañas?

Marca solo un óvalo.

- Sí, se han considerado los impactos de la intervención en los ecosistemas y comunidades aledañas, y se han desarrollado planes para mitigar los impactos negativos y maximizar los impactos positivos.
- Se han considerado los impactos de la intervención en los ecosistemas y comunidades aledañas, pero no se han desarrollado planes completos para mitigar los impactos negativos y maximizar los impactos positivos.
- Se ha comenzado a considerar los impactos de la intervención en los ecosistemas y comunidades aledañas, pero aún no se ha completado este proceso.
- No se han considerado los impactos de la intervención en los ecosistemas y comunidades aledañas.

Criterio 6: Las SbN equilibran equitativamente las compensaciones entre el logro de su(s) objetivo(s) principal(es) y la provisión continua de múltiples beneficios

Este criterio exige que los proponentes de Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) identifiquen las compensaciones entre beneficios y desventajas, y adopten un proceso equitativo, transparente e inclusivo para manejar estas compensaciones, buscando alcanzar un balance tanto geográfico como temporal.

Preguntas de Evaluación

20. ¿Se ha realizado un análisis de costos y beneficios de la intervención con las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN)?

Marca solo un óvalo.

- Sí, se ha realizado un análisis de costos y beneficios completo que considera los costos y beneficios tanto en el sitio de la intervención como en el paisaje terrestre o marino, a lo largo del tiempo que dura la intervención. Los resultados del análisis se han divulgado a la comunidad afectada.
- Se ha realizado un análisis de costos y beneficios, pero no es completo. Se han considerado algunos de los costos y beneficios, pero no todos. Los resultados del análisis se han divulgado a la comunidad, pero hay algunas lagunas en la información.
- Se ha comenzado a realizar un análisis de costos y beneficios, pero aún no se ha completado.
- No se ha realizado ningún análisis de costos y beneficios.

21. ¿Se han reconocido y respetado los derechos, el uso y el acceso a la tierra y los recursos de la comunidad, así como sus responsabilidades?

Marca solo un óvalo.

- Sí, se han reconocido y respetado todos los derechos, el uso y el acceso a la tierra y los recursos de la comunidad, así como sus responsabilidades. La comunidad se siente reconocida y respetada como consejo comunitario.
- Se han reconocido y respetado la mayoría de los derechos, el uso y el acceso a la tierra y los recursos de la comunidad, así como sus responsabilidades. La comunidad se siente reconocida y respetada como consejo comunitario, aunque hay algunas áreas en las que hay que mejorar.
- Se han reconocido y respetado algunos derechos, el uso y el acceso a la tierra y los recursos de la comunidad, así como sus responsabilidades. La comunidad se siente parcialmente reconocida y respetada como consejo comunitario.
- No se han reconocido ni respetado los derechos, el uso y el acceso a la tierra y los recursos de la comunidad, ni sus responsabilidades. La comunidad no se siente reconocida ni respetada como consejo comunitario.

22. ¿Se han respetado y establecido límites claros para la reparación del daño acordada, con medidas de seguridad para evitar impactos negativos en el ecosistema o el paisaje terrestre o marino?

Marca solo un óvalo.

- Sí, se han establecido y respetado límites claros para la reparación del daño acordada. Se han implementado medidas de seguridad para evitar impactos negativos en el ecosistema o el paisaje terrestre o marino. Estas medidas de seguridad se revisan regularmente y hay documentación clara al respecto.
- Se han establecido y respetado límites claros para la reparación del daño en algunos casos. Se han implementado algunas medidas de seguridad para evitar impactos negativos en el ecosistema o el paisaje terrestre o marino. Estas medidas de seguridad se revisan periódicamente y hay documentación disponible al respecto.
- Se han establecido algunos límites para la reparación del daño, pero no siempre se respetan. Se han implementado algunas medidas de seguridad, pero no son suficientes para evitar impactos negativos en el ecosistema o el paisaje terrestre o marino. No hay documentación del proceso.

- No se han establecido límites para la reparación del daño. No se han implementado medidas de seguridad para evitar impactos negativos en el ecosistema o el paisaje terrestre o marino.

Criterio 7: Las SbN se gestionan de forma adaptativa, sobre la base de pruebas

Este criterio estipula que los planes de implementación de Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) deben incorporar estrategias que permitan la gestión adaptativa frente a la incertidumbre, utilizándola como herramienta para aprovechar la resiliencia de los ecosistemas de manera efectiva. Dado que la gestión de la mayoría de los ecosistemas enfrenta una incertidumbre inherente por su complejidad, dinamismo y capacidad de autoorganización, es importante reconocer que estos poseen una resiliencia significativa. Esta resiliencia les otorga una variedad más amplia de opciones para adaptarse a eventos sociales, económicos o climáticos inesperados.

Preguntas de Evaluación

23. ¿Se ha desarrollado una estrategia clara para abordar los desafíos sociales en la comunidad, que incluya un plan de seguimiento y evaluación de las intervenciones?

Marca solo un óvalo.

- Sí, se ha desarrollado una estrategia clara que identifica los desafíos sociales en la comunidad, establece objetivos específicos, define acciones para alcanzar esos objetivos y describe los indicadores que se utilizarán para medir el progreso. La estrategia se utiliza para guiar el seguimiento y la evaluación de las intervenciones.
- Se ha desarrollado una estrategia que identifica los desafíos sociales en la comunidad, establece objetivos generales y define algunas acciones para alcanzar esos objetivos. La estrategia se utiliza parcialmente para el seguimiento y la evaluación de las intervenciones.
- Se ha desarrollado una estrategia que identifica algunos de los desafíos sociales en la comunidad, pero no establece objetivos claros ni define acciones específicas. La estrategia no se utiliza para el seguimiento y la evaluación de las intervenciones.
- No se ha desarrollado una estrategia para abordar los desafíos sociales en la comunidad.

24. ¿Existe un plan de seguimiento y evaluación sólido y adaptable que se utiliza para informar la gestión de la intervención y generar respuestas adaptativas para la comunidad?

Marca solo un óvalo.

- Sí, existe un plan de seguimiento y evaluación sólido y adaptable que se implementará durante toda la intervención, el cual proporcionará una respuesta de gestión adaptativa para la comunidad.
- Existe un plan de seguimiento y evaluación que se implementará durante todo el ciclo de vida de la intervención, aunque no de forma regular.
- Existe un plan de seguimiento y evaluación que se implementará durante todo el ciclo de vida de la intervención, aunque no de forma regular. Falta un proceso claro sobre cómo el plan generaría una respuesta de gestión adaptativa.
- No, no existe un plan de seguimiento y evaluación o está incompleto. No hay vínculo sobre cómo el plan podría desencadenar una respuesta de gestión adaptativa.

25. ¿Existe un plan de aprendizaje interactivo y una estrategia para compartir el conocimiento que permitan a la comunidad aprender y hacer un seguimiento de la intervención, así como transmitir el conocimiento a las futuras generaciones?

Marca solo un óvalo.

- Sí, se ha desarrollado un plan de aprendizaje interactivo que se implementa durante toda la intervención. El plan incluye actividades que permiten a la comunidad aprender sobre las Soluciones basadas en la Naturaleza, hacer un seguimiento del progreso de la intervención y compartir sus conocimientos con otros.
- Se ha desarrollado un plan de aprendizaje, pero no es completamente interactivo. El plan se implementa durante la mayor parte de la intervención, pero no se utiliza de manera consistente para promover el aprendizaje y el intercambio de conocimientos.
- Se ha desarrollado un plan de aprendizaje, pero no es interactivo ni completo. El plan se implementa de manera limitada y no se utiliza para promover el aprendizaje y el intercambio de conocimientos.
- No se ha desarrollado un plan de aprendizaje

Criterio 8: Las SbN son sostenibles y están integradas en un contexto jurisdiccional apropiado

Este criterio exige que las intervenciones basadas en la naturaleza (SbN) se diseñen de tal manera que su gestión e implementación aseguren su sostenibilidad a largo plazo. Además, deben considerar los marcos normativos sectoriales y nacionales, colaborando y adaptándose a estos.

Preguntas de Evaluación

26. ¿Se documenta y comparte el conocimiento sobre las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) de manera sistemática y accesible, con un plan de comunicación para promover cambios positivos?

Marca solo un óvalo.

- Sí, se documenta y comparte el conocimiento de forma organizada, accesible y bajo demanda. Existe un plan de comunicación claro para influir en comportamientos y generar cambios significativos.
- Se documenta el conocimiento de forma sistemática, pero se comparte de forma limitada. La estrategia de comunicación está incompleta.
- Documentación incompleta o poco sistemática del conocimiento. Se comparte poco conocimiento. No hay una estrategia de comunicación clara.
- No se documenta ni se comparte el conocimiento. No hay una estrategia de comunicación.

27. ¿Se ha realizado un análisis completo de las políticas, leyes y regulaciones relevantes para las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN), con el fin de facilitar su implementación y promover su uso y comprensión por parte de la comunidad?

Marca solo un óvalo.

- Sí, se ha realizado un análisis completo de las políticas, leyes y regulaciones relevantes para las SbN. Se están utilizando para apoyar su adopción e integración.

Las SbN están informando y mejorando las políticas y marcos regulatorios para garantizar la sostenibilidad.

- Se han identificado las políticas, leyes y regulaciones relevantes para las SbN, pero su uso para apoyarlas y modificarlas es limitado.
- Se ha realizado un análisis incompleto de las políticas, leyes y regulaciones relevantes para las SbN. Existe un desconocimiento sobre su uso para apoyarlas y modificarlas.
- No se ha realizado un análisis de las políticas, leyes y regulaciones relevantes para las SbN. No se ha discutido con las partes interesadas cómo las políticas y regulaciones podrían apoyar estas soluciones.

28. ¿Se ha realizado un análisis completo de las metas nacionales y mundiales relevantes para las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN), y se está comunicando su contribución a estas metas para fortalecer el apoyo y la colaboración?

Marca solo un óvalo.

- Sí, se ha realizado un análisis completo de las metas nacionales y mundiales relevantes para las SbN. Se está comunicando su contribución a estas metas a través de diferentes plataformas, lo que permite fortalecer el apoyo y la colaboración.
- Se han identificado las metas nacionales y mundiales relevantes para las SbN, pero la comunicación de su contribución a estas metas es limitada.
- Se han identificado solo algunos objetivos nacionales y globales para el bienestar humano, el cambio climático y la biodiversidad como parte del diseño de las SbN. Pero la posible contribución de las SbN a estos objetivos no se informó en las plataformas pertinentes.
- No se ha realizado un análisis de las metas nacionales y mundiales relevantes para las SbN. No se ha comunicado su contribución a estas metas.