



**Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico
para el Parque Nacional Natural Corales del Rosario y San
Bernardo – sector San Bernardo, Caribe Colombiano**

NOAA Award No. NA04NOS4630291

Equipo de Investigación

Luz Marelvis Londoño Díaz (INVEMAR)
César Augusto Rojas (INVEMAR)
Luis Aurelio Martínez (UAESPNN)
David Alejandro Alonso Carvajal (INVEMAR)
Jaime Garzón Ferreira (INVEMAR)

Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras
José Benito Vives De Andrés
Vinculado al Ministerio del Medio Ambiente

TABLA DE CONTENIDO

Lista de Figuras	4
Lista de Tablas	6
ABREVIATURAS	7
1 INTRODUCCION	8
2 OBJETIVOS	10
2.1 OBJETIVO GENERAL	10
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
3 MARCO CONCEPTUAL.....	11
3.1 Manejo Adaptativo.....	11
3.2 Monitoreo Socioeconómico.	12
3.3 Tipos De Uso.....	13
3.4 Actores	14
3.5 Organizaciones E Instituciones	14
3.6 Atributos De Mercado.....	15
3.7 Valoración Económica.....	15
4 METODOLOGIA	18
4.1 PROPUESTA METODOLÓGICA	18
4.1.1 Etapa 1: ACTIVIDADES Preparatorias.	20
4.1.2 Etapa 2: Entrenamiento	21
4.1.3 Etapa 3: Recolección de la información.	21
4.1.4 Etapa 4: Análisis de la información y estrategias de comunicación.	27
5 CARACTERIZACIÓN DEL PNNCRSB – SECTOR SAN BERNARDO	30
5.1 Problemática Ambiental del PNNCRSB	33
5.2 OCUPACION Histórica DEL ARCHIPIÉLAGO DE SAN BERNARDO	34
5.3 Aspectos Socioeconómicos del PNNCRSB Sector San Bernardo.....	37
5.3.1 Descripción de la población.	38
5.3.2 Infraestructura.....	41
5.3.3 USO ACTUAL	41
5.3.3.1 ISLOTE DE LA SANTA CRUZ	42
5.3.3.2 MÚCURA.....	56
5.3.3.3 CEYCEN	66
5.3.3.4 ISLA PALMA	74
5.4 Aspectos Sociales PNNCRSB SECTOR SAN BERNARDO	74
5.4.1 Parámetros Sociales que definen la configuración de las islas.	74
6 LA PESCA EN EL PNNCRSB SECTOR SAN BERNARDO	86
6.1 UNIDADES DE PESCA	87
6.2 ARTES DE PESCA	89
6.3 SITIOS DE PESCA.....	90
6.4 ESFUERZO.....	91
6.5 CAPTURAS.....	93
6.6 Relaciones entorno a la pesca	96
6.7 Ingresos y Costos.....	97
6.8 Aspectos organizacionales	99
6.9 Riesgos de la actividad pesquera.....	100

7	Turismo.....	103
7.1	Demanda	103
7.2	Oferta.....	106
7.3	Impactos de la actividad	107
7.4	Fortaleciendo el turismo en el archipiélago de San Bernardo.....	108
8	DIAGNOSTICO SOCIOECONOMICO deL PNNCRSB SECTOR SAN BERNARDO	111
8.1	Población.....	113
8.2	Condiciones de Vida	113
8.3	Necesidades Básicas	114
8.4	Salud.....	114
8.5	Educación.....	114
8.6	Infraestructura Pública	114
8.7	Sistemas de Comunicación	115
8.8	Actividades económicas	115
8.9	Elementos estructurales del diagnóstico PNNCRSB sector San Bernardo.	116
9	MONITOREO Y MANEJO ADAPTATIVO.....	119
9.1	CONTRIBUCIÓN DE SocMon AL MANEJO ADAPTATIVO.....	120
9.1.1	ASPECTOS DEMOGRÁFICOS:	120
9.1.2	ACTIVIDADES MARINAS Y COSTERAS	121
9.1.3	ASPECTOS INSTITUCIONALES	123
9.1.4	Actitudes y Percepciones	124
9.2	HACIA EL MANEJO ADAPTATIVO DEL PNNCRSB SECTOR SAN BERNARDO	125
9.3	PROCESO DE INTEGRACIÓN DE SocMon AL SIMAC.....	133
9.4	SISTEMA DE MONITOREO DE LARGO PLAZO.....	134
9.5	VARIABLES SOCIOECONÓMICAS RELEVANTES EN EL MONITOREO DE LARGO PLAZO	136
9.5.1	ASPECTOS DEMOGRÁFICOS:	137
9.5.2	ACTIVIDADES MARINAS Y COSTERAS	138
9.5.3	ASPECTOS INSTITUCIONALES.....	139
9.6	IDENTIFICACION DE INDICADORES PARA EL MONITOREO SOCIOECONOMICO DE LARGO PLAZO	140
9.6.1	Indicadores demográficos	140
9.6.1.1	Tamaño de población	141
9.6.1.2	Densidad de población.....	141
9.6.1.3	Tasa de crecimiento poblacional.....	142
9.6.1.4	Tasa global de participación	143
9.6.2	Indicadores de condiciones de vida.....	144
9.6.2.1	Necesidades básicas insatisfechas (NBI)	144
9.6.2.2	Índice GINI de desigualdad de los ingresos.....	146
9.6.3	Indicadores ACTIVIDADES MARINAS Y COSTERAS	148
9.6.3.1	Bienes y servicios y su valor	148
9.6.3.2	Captura por Unidad de Esfuerzo.....	149
9.6.3.3	Patrón de Uso de los recursos.....	149
9.6.4	INDICADORES DE ASPECTOS INSTITUCIONALES.....	150
9.6.4.1	Numero de organizaciones comunitarias.....	150

9.6.4.2	Presencia institucional.....	151
9.6.4.3	Manejo ambiental	152
9.7	PROTOCOLO DE MONITOREO.....	152
10	A MANERA DE CONCLUSION	154
11	RECOMENDACIONES	157
12	BIBLIOGRAFÍA	158

Lista de Figuras

Figura 1	Diagrama de valor económico total.	17
Figura 2	Metodología Monitoreo Socioeconómico.	19
Figura 3	Localización geográfica PNNCRSB sector San Bernardo.	30
Figura 4	Ubicación del PNNCRSB	31
Figura 5	Distribución de población por edad y sexo archipiélago de San Bernardo, 2005	39
Figura 6	Distribución etarea de la población masculina en el Islote, 2005.	45
Figura 7	Distribución etarea de la población femenina en el Islote, 2005.	45
Figura 8.	Número de personas por vivienda en el Islote, 2005.	46
Figura 9	Nivel educativo de la población del islote.	47
Figura 10.	Principales ocupaciones de la población masculina en el Islote, 2005.	48
Figura 11	Principales ocupaciones de la población femenina del Islote, 2005.	49
Figura 12.	Ingresos obtenidos por actividad desarrollada en el Islote, 2005.	50
Figura 13	Población del islote según la disposición final de excretas, 2005.	51
Figura 14	Formas de cocción de los alimentos población del Islote, 2005.	52
Figura 15	Formas de disposición de la basura en el Islote, 2005.	54
Figura 16	Principales enfermedades en el Islote, 2005.	54
Figura 17	Principales causas de enfermedad en la población del Islote, 2005.	55
Figura 18	Distribución etarea de la población masculina, isla Múcura, 2005.	57
Figura 19	Distribución etarea de la población femenina, isla Múcura, 2005.	58
Figura 20	Personas por vivienda en isla Múcura, 2005.	59
Figura 21	Nivel educativo de la población en isla Múcura, 2005.	60
Figura 22	Principales ocupaciones de la población Masculina en isla Múcura, 2005.	61
Figura 23	Principal ocupación de la población femenina en isla Múcura, 2005.	61

Figura 24	Ingresos por actividad habitantes isla Múcura, 2005.	62
Figura 25	Número de cuartos por vivienda Múcura, 2005.	63
Figura 26	Formas de cocción de los alimentos población de Múcura, 2005.	64
Figura 27	Disposición de la basura en isla Múcura, 2005.	65
Figura 28	Principal causa de enfermedad habitantes de Múcura, 2005.	66
Figura 29	Distribución etarea de la población masculina en Ceycen, 2005.	67
Figura 30	Distribución etarea de la población femenina en Ceycen, 2005.	68
Figura 31	Número de personas por vivienda en Ceycen, 2005.	69
Figura 32	Nivel de educación habitantes de Ceycen, 2005.	69
Figura 33	Principales actividad de la población masculina en Ceycen, 2005.	70
Figura 34	Principales actividad de la población femenina en Ceycen, 2005.	70
Figura 35	Ingresos por actividad, 2005.	71
Figura 36	Forma de disposición de la basura en Ceycen, 2005.	72
Figura 37	Causa de enfermedad, 2005.	73
Figura 38	Edades jefe de hogar archipiélago de San Bernardo, 2005.	78
Figura 39	Estado civil jefes de Hogar, 2005.	79
Figura 40	Acceso de servicios de salud archipiélago de San Bernardo, 2005.	82
Figura 41	Percepción organización comunitaria archipiélago de San Bernardo, 2005.	85
Figura 42	Composición de pescadores archipiélago de San Bernardo, 2005.	86
Figura 43	Número de Unidades de Pesca Archipiélago de San Bernardo, 2005.	88
Figura 44	Embarcaciones pesqueras archipiélago de San Bernardo	89
Figura 45	Unidades económicas de pesca según arte y método	90
Figura 46	Ubicación principales bajos archipiélago de San Bernardo.	91
Figura 47	Número de visitantes PNNCRSB	104
Figura 48	Percepción labor oficina de parques archipiélago de San Bernardo, 2005.	126
Figura 49.	Percepción estado de conservación archipiélago de San Bernardo, 2005.	127
Figura 50	Representación gráfica Curva de Lorenz	146

Lista de Tablas

Tabla 1 Indicadores socioeconómicos del PNNCRSB sector San Bernardo, 2005.	40
Tabla 2 Principales Especies Comerciales	95
Tabla 3 Costos faena de pesca	99
Tabla 4 Matriz DOFA PNNCRSB, sector San bernardo	118
Tabla 5 Protocolo de monitoreo socioeconómico de largo plazo.	153

ABREVIATURAS

AMP	Áreas Marinas Protegidas
CARDIQUE	Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique
CARSUCRE	Corporación Autónoma Regional de Sucre
CIOH	Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas
CORDIO	Coral Reef Degradation in the Indian Ocean
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DIMAR	Dirección General Marítima
DNP	Departamento Nacional de Planeación
ICBF	Instituto Colombiano del Bienestar Familiar
IDEAM	Instituto de Estudios Ambientales
IGAC	Instituto Geográfico Agustín Codazzi
INCODER	Instituto Nacional de Desarrollo Rural
INPA	Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura
INVEMAR	Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras
MAVDT	Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial,
MIZC	Manejo Integrado de Zonas Costeras
MIZC	Manejo Integrado de Zonas Costeras
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration
PNNCRSB	Parque Nacional Natural Corales del Rosario y San Bernardo
SIMAC	Sistema de Monitoreo de Arrecifes Coralinos en Colombia
SocMon	Monitoreo Socioeconómico
UAESPNN	Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales

1 INTRODUCCION

El presente documento corresponde al informe final del proyecto “Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el Parque Nacional Natural Corales del Rosario y San Bernardo - sector San Bernardo, Caribe Colombiano”. El cual tiene por objetivo general, diseñar e implementar un programa de monitoreo socioeconómico de largo plazo, que permita fortalecer su manejo adaptativo.

Los resultados aquí presentados son producto del trabajo conjunto y continuo entre el INVEMAR y PNNCRSB en asocio con las comunidades de las islas de San Bernardo, articula activamente al desarrollo del proyecto como agentes de consulta, unidades de análisis de información y principales actores en el manejo adaptativo del parque. Gracias al trabajo del equipo INVEMAR-PNNCRS-Comunidad, el enlace investigación-manejo contribuyo a la comprensión del contexto socioeconómico del área de estudio, las formas de uso y aprovechamiento de recursos y los impactos sobre el ambiente. A través del enlace investigación-manejo generado con la participación de INVEMAR como ente de investigación y PNNCRSB como ente de manejo, se busco el avance en la generación de elementos de análisis para la mitigación de la problemática socioeconómica y ambiental del archipiélago de San Bernardo. Lo anterior, mediante la producción de información socioeconómica que contribuya a la construcción de una visión más amplia, integradora y de largo plazo en el manejo de los ecosistemas marinos y costeros.

En el marco de tal objetivo, el presente informe técnico presenta los resultados finales del análisis de la información primaria y secundaria colectada. Para el levantamiento de la información primaria, se realizó una salida de campo con propósitos de reconocimiento del área de estudio en el PNNCRSB sector San Bernardo, entrenamiento en campo y recopilación de información. Esto ultimo a través del desarrollo de encuestas basadas en un muestreo aleatorio simple y entrevistas selectivas con actores claves involucrados en el proceso de gestión de recursos.

Para desarrollar el muestreo, se utilizaron tamaños de muestra previamente estimados para cada isla de acuerdo al número de viviendas existentes. Para la captura de información primaria, se contó con la participación de integrantes de la comunidad como guías en la ubicación de las áreas a encuestar y el contacto con sus habitantes. Por otro lado, las fuentes secundarias consultadas correspondieron principalmente a entidades oficiales encargadas del manejo ambiental y compilación de información estadística así como instituciones privadas involucradas en las actividades de turismo y pesca.

El proceso de retroalimentación de fuentes de información primaria y secundaria se fortaleció mediante la realización de talleres con las comunidades, generando espacios en los que se dieron a conocer los resultados parciales y finales del proyecto. El propósito fundamental de los talleres comunitarios giro en torno al fortalecimiento de las relaciones de las instituciones participantes y la comunidad, y por ende, del trabajo de campo y las opciones de manejo adaptativo. Sobre la base de los acuerdos logrados en estos talleres, se fijaron encuentros posteriores para la discusión de componentes particulares de la investigación (pesquerías, gobernanza, etc) e inquietudes presentadas por la comunidad con respecto al estudio.

Como resultados de la captura de información secundaria y primaria, se desarrolló la estructuración de una base de datos sobre los aspectos socioeconómicos y de manejo del área de estudio.

Los resultados del proyecto se presentan en cuatro grandes secciones; en la primera parte de este informe se describe la metodología implementada para el desarrollo del proyecto; en la segunda sección se presenta una caracterización del PNNCRSB desde una perspectiva multidisciplinaria incluyendo el análisis de los aspectos sociodemográficos de las comunidades y de infraestructura de cada isla dentro del área de estudio; En la sección tres se presenta un análisis de aspectos institucionales, organizativos y de gobernanza; La sección cinco corresponde al diagnostico integral; En la sección seis se analizan las opciones de manejo adaptativo; la sección siete se plantea la propuesta de protocolo de monitoreo y finalmente en la ultima sección se presentan las conclusiones y recomendaciones.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar e implementar un programa de monitoreo socioeconómico de largo plazo para el Parque Nacional Natural Corales del Rosario y San Bernardo, sector San Bernardo con miras a fortalecer su manejo adaptativo.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Capacitar el equipo de trabajo en monitoreo socioeconómico, toma de datos y análisis de información con propósitos de retroalimentar las medidas de manejo.
2. Establecer una línea base de información socioeconómica para el PNNCRSB sector San Bernardo que permita la corroboración y verificación de supuestos y conclusiones de estudios anteriores.
3. Determinar la importancia, valor, usos y significado cultural de los bienes y servicios ambientales ofrecidos por esta área.
4. Realizar un diagnóstico de las amenazas, problemas, soluciones y oportunidades para el manejo de los bienes y servicios ofrecidos por el PNNCRSB sector San Bernardo.
5. Evaluar los impactos positivos y negativos de las medidas de manejo aplicadas en el PNNCRSB sector San Bernardo y fortalecer medidas de manejo adaptativo.
6. Promover la participación de los actores con injerencia en el manejo de los recursos del PNNCRSB sector San Bernardo contribuyendo a la generación de conciencia pública.
7. Proveer una base para el establecimiento de un sistema de monitoreo socioeconómico; regional, nacional e internacional que facilite el desarrollo de análisis comparativos.
8. Formular un sistema de monitoreo socioeconómico de largo plazo que coadyuve al manejo adaptativo del PNNCRSB sector San Bernardo.

3 MARCO CONCEPTUAL

El establecimiento de un programa de monitoreo socioeconómico parte de la comprensión de conceptos fundamentales que constituyen la base sobre la cual se realizó el proceso de captura y análisis de la información. Con el fin de precisar el uso de tales conceptos, a continuación se relacionan algunas definiciones útiles.

Adicionalmente y con el ánimo de evitar sesgos en aspectos propios de una sola disciplina y mantener una perspectiva holística, algunos términos y el alcance de los mismos, se direccionan mediante un marco de referencia acorde con la visión de la política nacional ambiental para el desarrollo sostenible de los espacios oceánicos y las zonas costeras e insulares de Colombia.

Bajo este contexto, el monitoreo socioeconómico contribuirá a la identificación de los elementos que definen la relación de los actores con el entorno físico, biótico, asumiendo a las comunidades como sistemas definidos, funcionales con relaciones claras y permanentes con su ambiente en constante evolución. (CARRIZOSA, 2001). Esa constante evolución capturada a través del análisis holístico de las zonas costeras se enmarca dentro del Manejo Integrado de las Zonas Costeras.

3.1 MANEJO ADAPTATIVO

El manejo adaptativo cuenta con tres componentes: la comprobación de supuestos, la adaptación y el aprendizaje. Al seguir este planteamiento, los individuos y las organizaciones pueden aprender de sus éxitos y fracasos, aplicándose estas lecciones a futuras actividades de conservación. La incorporación de este aprendizaje a las actividades de manejo conduce a una mayor probabilidad de éxito futuro en la conservación, involucra consecuentemente la comprobación sistemática de supuestos para ver cuáles intervenciones funcionan, cuáles no y por qué. (Margoluis, R. Salafsky, N., 1998)

Bajo este contexto, el manejo adaptativo implica la integración del diseño, manejo, y monitoreo de programas para proporcionar un marco de trabajo en donde se establece un proceso de investigación basado en: probar suposiciones, adaptar y aprender. De este modo al documentar sistemáticamente los métodos desarrollados y los resultados obtenidos, se evita la continuidad de errores en el futuro, permitiendo mejorar los métodos realizados y la experiencia adquirida (Salafsky, N., Margoluis, R., 2000).

El manejo adaptativo comprende las siguientes condiciones para el cumplimiento de metas de conservación:

- . Trabajo con sistemas complejos.
- . El constante cambio de las condiciones de estudio.
- . Los actores compiten y se adaptan.
- . Acciones inmediatas son requeridas.
- . Se puede aprender e improvisar.

Estas condiciones sugieren la implementación de un sistema dinámico de manejo, el cual requiere un proceso continuo de retroalimentación a través de sistemas de información para análisis integrados. El monitoreo socioeconómico es un componente esencial de ese proceso. De esta forma el manejo integrado de zonas costeras (MIZC) producto de la interacción hombre tierra-mar; se define como proceso holístico, continuo, dinámico, participativo construido bajo consenso, mediante el cual se toman decisiones para el uso sostenible, la protección de la zona costera y de sus recursos con miras a alcanzar metas establecidas en cooperación con grupos de usuarios y autoridades nacionales, regionales y locales. (Steer et al. , 1997).

De tal manera el monitoreo socioeconómico se presenta como una herramienta coadyuvante al MIZC, al proponer una estructura de análisis social y económico en el marco de las condiciones ecosistémicas y los procesos de manejo adaptativo.

3.2 MONITOREO SOCIOECONÓMICO.

Un programa de monitoreo socioeconómico (SocMon), es un método para la recolección y el análisis de datos sociales, económicos, institucionales, comunitarios y de grupos que se benefician de los bienes y servicios ambientales de un espacio geográfico. A través de SocMon se busca: brindar información de los patrones, niveles de uso, percepciones, conocimiento tradicional, atributos de mercado, entre otros, para las áreas marinas y costeras. Este proceso se realiza con el objeto de determinar el impacto que ejercen sobre los recursos los diferentes actores que allí se interrelacionan directa o indirectamente mediante el uso y posibles conflictos generados por la interacción hombre – medio. (Bunce, L., et al, 2000; Hernández, S et al 1997; Dixon, J et al, 1990).

La información provista por un programa de monitoreo socioeconómico surge del levantamiento de información cualitativa o cuantitativa que generan un conjunto de parámetros de monitoreo. Según Bunce, L., *et al*, (2000) por parámetros de monitoreo socioeconómico se entienden categorías o niveles de información que comprenden, elementos o tópicos de investigación social y económica; para lo cual se definen las siguientes clases: patrón de uso de los recursos, condiciones demográficas, características de la población, aspectos de género, percepción de los actores, elementos institucionales, conocimiento tradicional, nivel de desarrollo de la comunidad y condiciones de mercado, producto de la interrelación hombre medio ambiente. En el marco de estos parámetros y con miras a precisar conceptos utilizados en el presente informe, a continuación se precisan algunos de ellos.

3.3 TIPOS DE USO

Para establecer un programa de monitoreo socioeconómico según Bunce, L., *et al* (2000), la categoría de análisis conformada por los tipos de uso es uno de los aspectos mas importantes dentro del monitoreo y se encuentra expresado por la forma en que se usa o afecta los arrecifes coralinos y los ecosistemas asociados. Este constituye el principal tipo de interacción humana con el medio marino y costero y en términos generales se clasifica en: asentamientos humanos, pesca y turismo. A través de este análisis se facilita la comprensión de las conexiones existentes entre el estado de los ecosistemas de un área protegida y la intensidad de los usos desarrollados.

Algunos elementos claves en la determinación de los tipos de uso son los siguientes:

- . Qué actividades productivas se ven afectadas por el desarrollo y por las estrategias de manejo
- . Quién se beneficia o quien pierde por el desarrollo de las actividades de manejo.
- . Qué actividades relacionadas con este ecosistema deberían ser monitoreadas en el largo plazo.
- . Como minimizar los impactos en los ecosistemas del área.

3.4 ACTORES

Bunce, L., *et al* (2000); Pollnac, R, Crawford, B (2000) establecen dentro de este nivel de estudio a la población, grupos, comunidades y organizaciones que usan y dependen de los bienes y servicios ambientales ofrecidos por los arrecifes coralinos y otros ecosistemas asociados dentro del área de estudio. Consecuentemente se incluye dentro del grupo de actores a los usuarios que viven en áreas aledañas a los ecosistemas o tiene algún interés respecto a ellas.

Por lo tanto, este parámetro evalúa la información para determinar atributos de los actores que se interrelacionan con el medio, indagando características de los habitantes y los hogares miembros de la comunidad, condiciones de vida, educación y elementos de género. También recoge información acerca de las percepciones de los actores en cuanto a las condiciones de los ecosistemas, amenazas, estrategias de manejo, creencias culturales, conocimiento tradicional que sirva de base para establecer formas de intervención en estos espacios naturales. Concentrándose en la población que se ve afectada por las acciones de manejo y en como maximizar o minimizar los impactos negativos o positivos (Bounce, L. Pomeroy, B., 2003).

3.5 ORGANIZACIONES E INSTITUCIONES

Se entiende por organizaciones a las personas asociadas con un propósito común, de tipo formal e informal, representados por cooperativas, agencias y por instituciones los organismos gubernamentales o no gubernamentales (North, 1990). Este parámetro busca recoger información acerca de cómo se esta conduciendo al cumplimiento de derechos, reglas y regulaciones por el uso de los recursos.

Esta medida evalúa la forma de comprender las organizaciones formales e informales que tienen influencia sobre la manera en que el ambiente es usado y la forma como estos recursos son gobernados (Bunce, L., *et al*, 2000). Dentro del programa de monitoreo es importante determinar los grupos sociales y económicos que ganan y/o pierden como resultado de la creación y la operación de programas de manejo adoptados en las área del PNNCRSB.

Las organizaciones e instituciones se pueden agrupar en: empresariales, comunitarias, organizaciones no gubernamentales, institutos de investigación y organismos gubernamentales. (Bunce, L., Pomeroy, B., 2003). Los criterios evaluados en cada una

de estas categorías incluyen factores políticos, económicos, sociales y culturales a los niveles nacional, regional y local que pueden acelerar o retardar la explotación o el manejo de los recursos marinos y costeros.

3.6 ATRIBUTOS DE MERCADO

Este parámetro recopila información de la forma como los individuos establecen relaciones de intercambio de los bienes y servicios directamente vinculados a la oferta ambiental marina y costera de la zona, para actividades de usos extractivos y no extractivos objeto de transacciones de mercado. Este parámetro ayuda a determinar el valor económico relacionado con actividades productivas con el fin de evaluar los costos y beneficios en términos monetarios de las alternativas de desarrollo para la zona manejo y las acciones de conservación, indicando la presión actual del mercado en la demanda por bienes y servicios ambientales. Asimismo, contribuye a identificar potencial económico del medio. (Bunce, L., *et al*, 2000; Cesar, H.J.S., (2000); Daly, 1999)

3.7 VALORACIÓN ECONÓMICA

Según Lipton, D. et al (1995); Cesar, H.J.S., (2000); Spurgeon, J.P.G. (1992), la valoración económica de manera general busca aproximarse a la representación del posible valor monetario que puede tener un bien o servicio ambiental. Contempla tanto los beneficios como los costos que se generan por el uso de estos recursos. Es un mecanismo para generar valores en términos monetarios que representan el aprovechamiento de los bienes y servicios que ofrece el ecosistema buscando compensar por esta forma su uso directo o indirecto.

La valoración económica es una posible forma de compensar el aprovechamiento de bienes y servicios ambientales, se establece como una herramienta teórica que permite definir límites de nuestras acciones sobre el ambiente; ofreciendo elementos de juicio para la toma de decisiones para los encargados de la gestión ambiental.

Se entiende por valores de no mercado y de no uso a la valoración de los bienes y servicios que ofrecen los diferentes ecosistemas presentes en las áreas marinas y costeras. Estos espacios proporcionan una serie de bienes y servicios ambientales tales como agua, recursos pesqueros, oportunidades recreativas, control de microclimas,

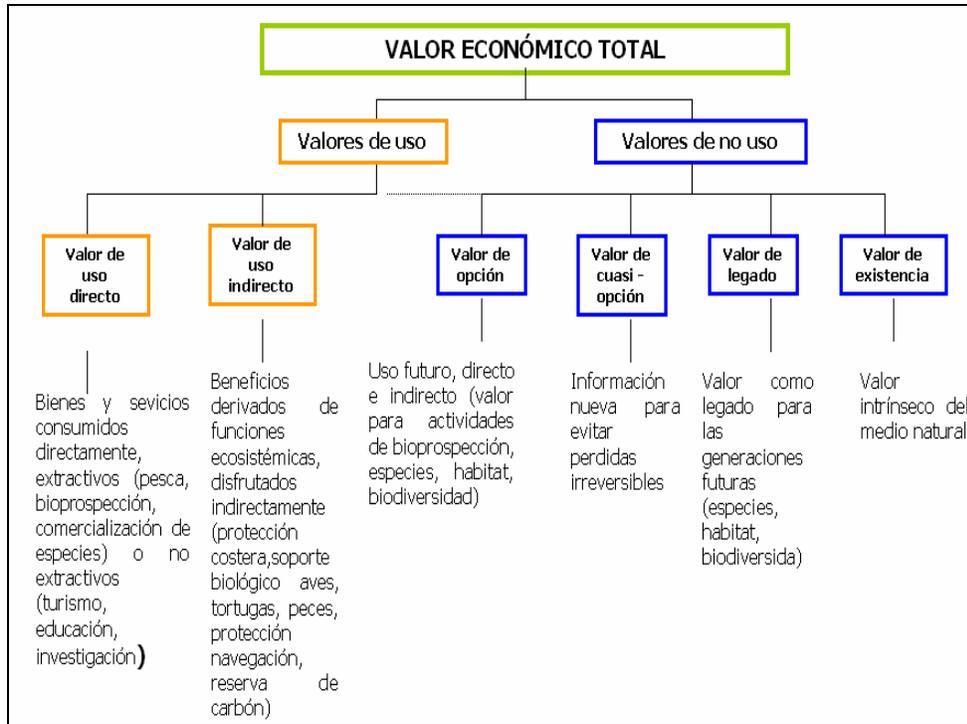
protección de la línea costera y de bienestar en general (Constanza, 1997). La caracterización de estos bienes y servicios lleva a determinar posibles valores de estos recursos a través de las caracterizaciones socioeconómicas. Casi nunca se han documentado los beneficios económicos, no obstante, los cálculos iniciales de los valores de los beneficios provenientes de un parque natural son mejores que la ausencia total de información. (Lipton, D., *et al*, 1995)

Para determinar los tipos de valor de un bien o servicio ambiental hay que definir inicialmente el concepto de valor en términos económicos. El cual corresponde a la utilidad de un bien o servicio ambiental representado a través del precio, que suele medirse teniendo en cuenta lo que se está dispuesto a pagar por ese bien, menos los costos de suministro. Entre los tipos de valor están dados por:

- Valor de uso directo: es el valor derivado de la utilización directa de los recursos y servicios naturales.
- Valor de uso indirecto: es el valor obtenido indirectamente por la actividad económica o de los bienes materiales por las funciones naturales de los ecosistemas o sus servicios de regulación “ambiental”, como la mitigación de inundaciones.
- Valor de opción: este valor se considera una expresión de preferencia para preservar un recurso o un ecosistema cuya explotación se aplaza indefinidamente. Dentro de este valor se considera también el valor de quasi-opción: este valor pospone el uso de un recurso, hasta adquirir el conocimiento y la información necesarias para tomar una decisión.

La Figura 1 representa de manera analítica los posibles valores de los bienes y servicios ambientales por el uso de los ecosistemas presentes dentro del área de estudio representado por su valor económico total.

Figura 1 Diagrama de valor económico total.



Fuente: Barton (1994) en Herman (2000)

4 METODOLOGIA

El marco metodológico planteado para el proyecto “Establecimiento de un monitoreo socioeconómico para el Parque Nacional Corales del Rosario y San Bernardo”, se basó en la propuesta de Bunce, L., *et al*, (2000); Méndez, A *et al*, (1988); Briones, G, (1972), Montenegro, A, (1995) el monitoreo socioeconómico estableció una metodología o un modelo para el manejo de los recursos naturales y su análisis espacio-temporal el cual sirvió como base para establecer una aproximación multidisciplinaria de la realidad económica y social. Este proceso propende por el establecimiento de lineamientos y políticas de conservación, para el mejor manejo de la zona de estudio, incluyendo procesos participativos de los actores interesados en el mejor aprovechamiento de los recursos naturales y en una adecuada conservación del parque natural.

Para este propósito se tuvo en cuenta el conocimiento de las características, percepciones y necesidades de las comunidades del sector, que son las que modifican, aprovechan e interactúan con la naturaleza. El monitoreo socioeconómico permitió el reconocimiento de las características principales de la población así como sus propuestas en torno al manejo de los recursos. Para planteamiento de este modelo acorde al contexto social de la población que conforma el área de trabajo; primero fue necesario extraer los factores más significativos de la concepción y el manejo local de los recursos, pues como afirma Ulloa (2001): *“la naturaleza se siente, conceptualiza y construye de manera diferente de acuerdo con procesos sociales basados en contextos materiales, instituciones sociales, nociones morales, prácticas culturales e ideologías particulares,(...) estas prácticas, concepciones y nociones establecen maneras de percibir, representar, interpretar, usar e interrelacionarse con las entidades no humanas. Género, clase, raza, edad, prestigio social, son los conceptos que también atraviesan las construcciones sobre la naturaleza dando como resultado diversos significados de la misma”*. En este sentido, sirvió como base de análisis para la realización de un modelo de monitoreo socioeconómico, el cual adquiere importancia, en la medida que permite conocer el contexto dentro del cual las comunidades actúan, perciben y hacen evidentes procesos locales que pueden ser provechosos para aplicar medidas de manejo adaptativo.

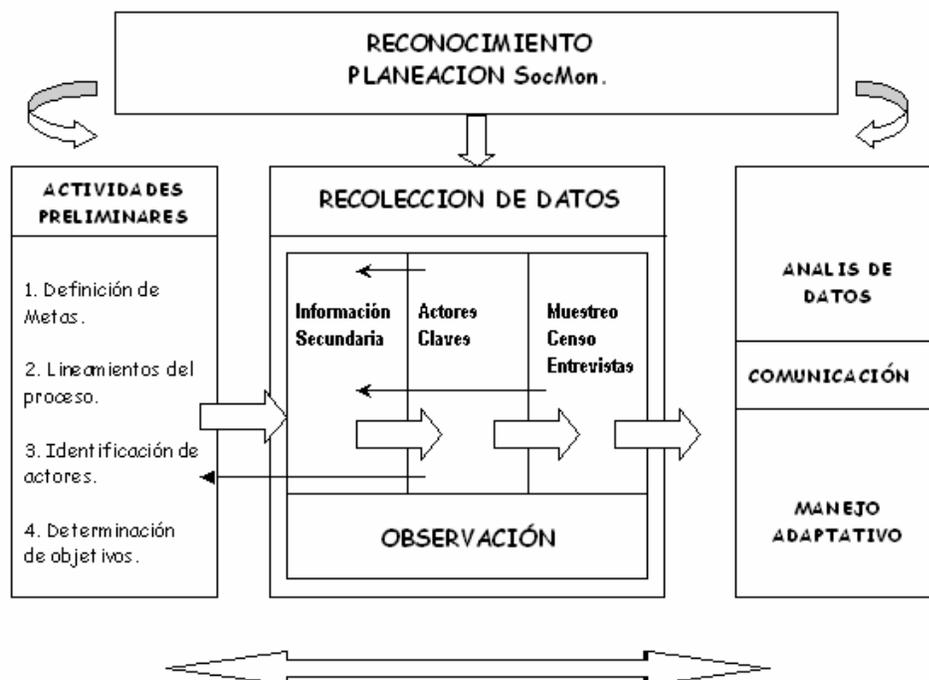
4.1 PROPUESTA METODOLÓGICA

Como se mencionó anteriormente, la metodología propuesta para llevar a cabo la formulación de un programa de monitoreo socioeconómico constó de un periodo de preparación, planeación, reconocimiento, recolección de datos en campo, análisis final de la información y de su comunicación. Conservando en cada una de las actividades la premisa de ser un proceso que reconoció la dinámica del sistema ambiental de la zona,

por lo tanto, el método de trabajo se apoyó en la localización y distribución de los fenómenos y de las interacciones de la gente a través de procesos participativos.

Figura 2 muestra el modelo metodológico desarrollado en el programa de monitoreo socioeconómico; en el que se distinguen las actividades y etapas que conformaron el proceso de análisis social y económico aplicado en el PNNCRSB, sector San Bernardo.

Figura 2 Metodología Monitoreo Socioeconómico.



Fuente: Modificado (Bounce, L. Pomeroy, B., 2003)

Partiendo de este modelo conceptual el monitoreo socioeconómico se desarrolló a partir de las siguientes etapas de trabajo:

4.1.1 ETAPA 1: ACTIVIDADES PREPARATORIAS.

El procedimiento seguido en esta etapa de trabajo comprendió la definición de los objetivos, metas, variables, captura de información, identificación de actores, selección del equipo de trabajo y arreglos institucionales a través de reuniones de concertación con las personas vinculadas dentro del proceso de monitoreo socioeconómico. La metodología en este punto se centró en la evaluación en base a la información preliminar secundaria y el reconocimiento de campo, buscando involucrar cada uno de los diferentes actores representativos de la zona de estudio en los procesos de captura de la información dentro de las actividades de censo y muestreo. Determinándose audiencias, necesidades de información, estrategias de monitoreo e indicadores señalando a su vez para su desarrollo, la importancia de determinar quién utilizará la información que se recopilará y qué es lo que se quiere saber al respecto, para que el trabajo cumpla con las metas propuestas.

Una vez establecidos los objetivos específicos del monitoreo socioeconómico se definió el grupo de trabajo, el cual se conformó con un equipo interdisciplinario compuesto por profesionales en economía, antropología, biología marina y pesquerías. La coordinación del proyecto estuvo a cargo de INVEMAR, al igual que el análisis de la información y elaboración de informes. Por su parte, la Unidad de Parques Naturales – Oficina Corales, en su rol de administración del PNNCRSB, lideró los procesos de interacción con la comunidad, aspectos logísticos del trabajo de campo y generó valiosos aportes para la comprensión del manejo del parque y sus áreas de amortiguamiento. El equipo de apoyo del proyecto estuvo representado en la participación de miembros de la comunidad para la realización del trabajo de campo y levantamiento de información primaria.

Esta primera etapa de trabajo correspondió a la delimitación del área de estudio. En este nivel del proceso se estableció vínculos entre diferentes organizaciones e instituciones con convergencia de actores de diversa índole en la zona que hacen uso directo o indirecto de los bienes y servicios ambientales que ofrece este medio, beneficiándose de ellos y llevando a cabo sus propias prácticas de manejo. A través de estas interacciones se definió los términos y alcances bajo los cuales operaría la actividad, los objetivos perseguidos y los resultados esperados, sirviendo de información base para la generación de un monitoreo de largo plazo, del mismo modo se avanzó en la sensibilización respecto al manejo más asertivo y en la participación de manera activa en el desarrollo de la iniciativa y la validación de la misma. En esta fase la propuesta metodológica de preparación del proceso fue liderada por INVEMAR y retroalimentada por la Unidad de Parques Naturales y otros actores.

4.1.2 ETAPA 2: ENTRENAMIENTO .

Una vez definidos los actores e instituciones participantes, se continuó con la etapa de entrenamiento necesaria para el desarrollo de SocMon. De tal manera que involucró actores representativos de la zona de estudio, incluyendo el equipo de INVEMAR como grupo de investigación; la Unidad de Parques Nacionales, Oficina Corales, encargados del manejo del parque y miembros de las comunidades locales y pescadores. La audiencia del taller recibió entrenamiento en la conceptualización del SocMon, en los procesos de captura de la información dentro de las actividades de censo, muestreo, entrevistas y las herramientas de análisis de información con fines de manejo adaptativo.

Por lo tanto, se logró el entrenamiento de los actores que llevan el proceso en la toma de datos a través del manejo de una encuesta sobre aspectos socioeconómicos y actividades relacionadas con la captura y esfuerzo. Destacando la participación de dos integrantes de la comunidad quienes como guías, apoyaron la ubicación de las áreas a encuestar y facilitaron el contacto con los habitantes del área de estudio en las actividades de monitoreo.

Consistentemente con los anterior, el taller de entrenamiento generó espacios para el ajuste de las actividades de captura de información, identificación de estrategias necesarias para posteriores actividades de comunicación de resultados en talleres comunitarios, y el fortalecimiento de vínculos con la comunidad. Lo anterior contribuyó a la creación de espacios de participación de los actores con injerencia en el manejo de los recursos y así avanzar en la generación de conciencia pública acerca del aprovechamiento y uso de los recursos naturales.

4.1.3 ETAPA 3: RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Proceso De Captura De Información

La etapa de captura de información secundaria y primaria se adelantó sobre la base de los mecanismos identificados en las actividades preparatorias y de planeación dentro del programa de monitoreo socioeconómico.

El proceso de búsqueda de información se apoyó inicialmente y de manera paralela a todo el proceso de investigación, en la recolección de información secundaria del área de estudio recopilada en las instituciones involucradas en la conservación, uso y manejo. La

revisión de la información secundaria permitió como primera medida obtener una visión preliminar del área y definir el estado del arte a través de la información existente, pudiendo identificar la existencia de vacíos de información y por ende priorizar aspectos claves a tener en cuenta mediante observaciones de campo y en el registro de los datos. Posteriormente y con referencia la primera línea base generada con la información secundaria, se desarrollaron las consultas de fuentes primarias durante el trabajo de campo.

La búsqueda de información secundaria se llevó a cabo a través de diferentes fuentes de información y base de datos a nivel nacional, departamental y municipal. Entre esas fuentes a nivel nacional estuvieron; DNP, IGAC, DANE, INCODER, MAVDT, entre otras. A nivel regional, las seccionales de algunas entidades nacionales, como las CAR´s, la gobernaciones, etc. y a nivel municipal las alcaldías, ONG´s, etc.

El proceso de captura de información primaria estuvo dado por actividades desarrolladas dentro del muestreo socioeconómico y por las acciones complementarias necesarias del análisis etnográfico.

Muestreo Socioeconómico.

El diseño metodológico para esta fase se basó en un muestreo aleatorio con aplicación de un formato de encuesta socioeconómica diseñado a partir de las necesidades de información para el área producto de las actividades preparatorias de la etapa inicial del trabajo de campo en la cual se estimó los tamaños muestrales para los diferentes asentamientos poblacionales.

Los asentamientos incluidos en la muestra aparecen listados a continuación. Su inclusión se estableció por ser los principales usuarios de los recursos naturales para esta área del parque y al configurar diferentes tipos de ocupación dentro de las islas que hacen parte del archipiélago de San Bernardo; siendo al mismo tiempo las comunidades prioritarias que se vincularon dentro del manejo adaptativo de la zona objeto de estudio; las cuales se concentraron por orden de importancia en:

- Islote de la Santa Cruz
- Isla Múcura
- Ceycen

En estos asentamientos, el proceso de muestreo se inició con visitas informativas a los líderes de cada una de estas poblaciones; en las cuales se estimaron los tamaños poblacionales (debido a la ausencia de censos actualizados que nos permitiera contar con un valor de la población que ocupaba cada una de estas áreas). Mediante la información provista durante las entrevistas con los líderes comunitarios, con el fin de determinar el tamaño de muestra en cada comunidad. Estos se calcularon teniendo en cuenta: los tamaños de las poblaciones y la tendencia a la dispersión de las variables relevantes), para un nivel de confianza del 95% y un nivel de error del 5%.

Estos elementos se relacionaron utilizando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{(N)*(Z^2)*\times(s^2)}{(N-1)*(s^2)+(Z^2)*(s^2)}$$

Donde:

N: tamaño de la población

n: tamaño de la muestra

Z: nivel de confianza medido en unidades de desviación estándar

s²: varianza de los datos tomados en las entrevistas

?: nivel de error.

En base a lo anterior, se estimó como tamaño de muestra un número de 90 jefes de hogar población que estuvo conformada tanto por pescadores como por las mujeres de cada uno de estos lugares de manera que se resaltara condiciones de género dentro de los análisis realizados.

Encuestas

El esquema metodológico planteado para la recopilación de información socioeconómica consistió en la aplicación de una encuesta (Anexo 1) incluyó preguntas sobre datos personales, elementos generales de las actividades económicas de los habitantes,

aspectos sobre la percepción de los recursos, preguntas acerca de las amenazas y problemas existentes en la comunidad, y por último la percepción del papel de Parque Corales del Rosario y San Bernardo y información sobre el turismo que visita esta área. Estas encuestas fueron aplicadas a jefes de hogar de las islas el Islote, Múcura y Ceycen con muestras representativas de población en cada una de las islas. En el Islote fue posible encuestar a 36 de un total de 91 casas, En Múcura se obtuvo una muestra de 21 de un total de 30 y en Ceycen, la isla menos poblada de las tres, se encuestaron un total de 10 casas.

Entrevistas

Además de la aplicación de encuestas, durante el trabajo de campo se llevaron a cabo 9 entrevistas a principales actores dentro del manejo de los recursos del área de la comunidad como: el corregidor, el líder comunitario de la isla de Múcura Rafael Revueltas (*Piola*), así como a los pescadores más influyentes dentro de la comunidad, esposas de pescadores y administradores de los hoteles “Punta Faro” y el hotel Decameron en Isla Palma. Las entrevistas resaltaron la importancia sobre las percepciones de los diferentes actores a través de cuestionarios con preguntas estructuradas previamente elaboradas por medio del registro de grabación con cada unas de las personas en diferentes islas visitadas.

Etnografía

La información recolectada a partir de las encuestas y las entrevistas, se complementó con los datos de campo, es decir la descripción de los aspectos generales que caracterizan el entorno social de las islas. El método etnográfico, priorizó en técnicas de observación participante y de entrevista abierta para la recolección de información, recurriendo a la comparación para construir su análisis, los datos obtenidos dependieron de la información emitida por el sujeto, potencializando así el monitoreo socioeconómico.

Así lo expresa Guber: *“(...) la etnografía es el conjunto de actividades que se suele designar como trabajo de campo y cuyo trabajo se emplea como evidencia para la descripción. Los fundamentos y características de esta flexibilidad o apertura radican en que son los actores y no el investigador, los privilegiados para expresar en palabras y en prácticas, el sentido de su vida, su cotidianidad, sus hechos privilegiados y su devenir”* (2001: 16).

Consecuentemente, la información recolectada a partir de las encuestas y las entrevistas, se complementó con los datos de campo, es decir la descripción de los aspectos generales que caracterizan el entorno social de las islas. El método etnográfico, priorizó las técnicas

de observación participante y de entrevista abierta para la recolección de información recurriéndose a la comparación para construir sus análisis.

Esta herramienta de análisis apoyó el estudio detallando aspectos de la población en el desarrollo de su vida diaria. La aplicación de esta metodología permitió percibir elementos de la interacción de los habitantes del espacio analizado con su entorno, que muchas veces no se perciben por medio de las entrevistas estructuradas o semiestructuradas¹. El análisis etnográfico incluyó dos aspectos esenciales:

- La descripción densa: descripción detallada de las condiciones del entorno de los pobladores y de sus condiciones dentro del mismo.
- La observación participante: interacción con la comunidad que se realiza por medio de la observación en los contextos cotidianos de los pobladores.

Para llevar a cabo la dimensión etnográfica del modelo para el monitoreo socioeconómico se propusieron dos puntos principales:

1) Un plan para el reconocimiento del terreno (observación y descripción densa). Que tuvo como objetivo determinar las características del entorno dentro del cual se desarrolla la población, con el fin de comprender el “por qué” del uso, aprovechamiento y explotación de los recursos naturales.

2) Un plan para la interacción con los pobladores (observación participante):

Este plan se realizó con el fin de obtener estrategias de aproximación a la población, con miras a identificar la relación entre las personas y su entorno natural, es decir, definir el “cómo” del uso de los recursos, y las percepciones que los habitantes tienen de estos.

Plan para el reconocimiento de terreno:

¹ Sin embargo, la etnografía puede ir acompañada y complementada con entrevistas para tener una dimensión general de los factores socioeconómicos de la población.

El objetivo con este plan fue: precisar una guía (diario de campo) para realizar la labor de observación y descripción de las características del territorio analizado, con el fin de llevar a cabo las siguientes observaciones:

- a) Observación y descripción detallada del contexto natural y físico de la población (entorno ambiental, ubicación y relación de las islas frente a espacios urbanos como Cartagena, mayor área urbana de influencia y distrito al que las islas pertenecen).
- b) Descripción de la población: qué sectores sociales y étnicos conforman la población? (afrocolombianos, colonos, campesinos, grupos asentados tradicionalmente).
- c) Descripción densa de las condiciones de acceso y comunicación (transporte) y de asentamiento (material y tipos de vivienda) de la población en cuestión.
- d) Definición del entorno educativo, religioso, comercial y administrativo de la población (conteo de escuelas, establecimientos turísticos y comerciales, espacios habitacionales, religiosos, recreativos y administrativos que componen el sector).

Plan de Interacción con la población:

El objetivo de este plan fue determinar estrategias para obtener una mejor interacción y respuesta por parte de la población. El plan consistió en las siguientes actividades:

- a) División la observación por sectores: espacios comerciales, asentamientos de familias, lugares religiosos, centros educativos etc.
- b) Determinación un patrón para el análisis de estos sectores teniendo en cuenta aspectos como: número promedio de habitantes por familia en el sector, condiciones de salubridad de las mismas, mecanismos para la obtención del sustento (formas de explotación de los recursos naturales), entre otros.
- c) Establecimiento de un cronograma de acompañamiento y convivencia con diferentes sectores de la población para conocer la manera en que llevaban a cabo sus actividades diarias, los factores sociales, religiosos y culturales con influencia amplia en la percepción sobre los recursos naturales y el uso de los mismos. Este cronograma se dividió por sectores (familias, pescadores, comerciantes) con el fin de abarcar distintos espacios de análisis.

- d) Las observaciones arriba mencionadas se consignaron en un diario de campo como elemento de análisis etnográfico y herramienta básica para la elaboración de un informe cualitativo de la población.

La convivencia y la observación de la vida cotidiana de los pobladores permitió determinar en qué manera las personas generan sus propios espacios de uso y manejo de los recursos naturales y al mismo tiempo, ayudó a reconocer que las percepciones que tienen las distintas poblaciones de aspectos como el impacto ambiental pueden llegar a ser muy distintas a las de las autoridades ambientales y otros espacios (de control o administrativos) involucrados. El reconocer estas percepciones será de gran importancia para plantear posibles proyectos, actividades y planes de concientización de la población con respecto a los ecosistemas coralinos y otros asociados.

En este sentido, la etnografía constituyó un aporte a la metodología para el planteamiento de un sistema de monitoreo socioeconómico y más aún para la puesta en escena de los elementos para el manejo adaptativo. Esta herramienta de análisis permitió reconocer las prácticas sociales llevadas a cabo desde lo local, al igual que la percepción y actitud de las personas de las distintas comunidades alrededor de su entorno natural. Al conocer el punto de vista de los actores, así como sus intereses y sus estrategias locales para el manejo y la interacción con su entorno, se facilitaron los espacios de acción dentro de la comunidad y al mismo tiempo se conocieron las formas en que esta modifica, interactúa, aprovecha y se relaciona con los recursos.

4.1.4 ETAPA 4: ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN.

En esta etapa se realizó el análisis de la información primaria y secundaria que permitió la verificación de supuestos, y el desarrollo de una línea base socioeconómica para el PNNCRSB, sector San Bernardo, a su vez se identificaron variables y herramientas de monitoreo de largo plazo como contribuciones hacia un manejo adaptativo del lugar.

Análisis de Información

El proceso de análisis de la información recogió cada uno de los elementos aportados por la información secundaria y los compilados en campo estableciéndose un marco de

referencia para las variables más significativas en la interpretación de las interrelaciones de los actores con los ecosistemas presentes en el área de estudio principalmente el caso del arrecife coralino.

El análisis de información social y económica para el establecimiento del programa de monitoreo se desarrollo como un proceso continuo de revisión de los datos según la manera en que fueron colectados, clasificados, y interpretados a través de estadísticas descriptivas para mirar tendencias de los parámetros socioeconómicos, que sirvieran como elementos críticos de análisis para la verificación con los actores del área y por este camino la formulación de conclusiones dentro del manejo adaptativo.

Para ello se elaboraron resúmenes, notas de información secundaria, anotaciones de observación y reconocimiento del área de estudio, apuntes de la consulta con actores apoyados en la revisión de la información de versiones preliminares de informes y en información específica cualitativa y cuantitativa proveniente de las entrevistas, muestreo, censo y talleres con los cuales se establecieron los elementos mas significativos dentro del análisis .

Asimismo, la metodología en esta etapa de trabajo se basó en el desarrollo de un análisis descriptivo, una evaluación cualitativa y un análisis de datos mediante la medición absoluta y relativa de variables en aspectos demográficos, actividades marinas y costeras a través del análisis del tablas y gráficos para relacionar la participación de cada uno de estos parámetros.

Comunicación de Resultados

Con el proceso de comunicación se generó mecanismos para expresar los resultados obtenidos durante la actividad de análisis de la información. Para ello se prepararon herramientas audiovisuales adaptadas a cada tipo de audiencia y a la información presentada en el PNNCRSB, sector San Bernardo, centradas principalmente en las comunidades que habitan el lugar y hacen uso directo de los recursos. Entre las herramientas de comunicación empleadas estuvieron dadas por:

Talleres participativos de entrega de resultados a través de presentaciones orales a la comunidad del área buscando el acompañamiento de los principales actores durante todo el proceso de trabajo.

También se estableció el dialogo con actores claves dentro de la comunidad sobre los aspectos mas significativos en el desarrollo del proyecto a través de sesiones de discusión y contactos informales con los habitantes del área. Actividades de discusión centradas en cada uno de los aspectos relevantes dentro del trabajo de monitoreo de manera que se cubriera los principales parámetros definidos en el monitoreo socioeconómico; permitiendo que los diferentes grupos de personas de cada una de las comunidades que conforman el área participaran a lo largo de la discusión sin imponer sus propias opiniones ni dominar en los procesos de discusión sobre tópicos de trabajo.

Asimismo se generaron informes de avance y un documento impreso para las instituciones vinculadas en el proceso de gestión del PNNCRSB sobre los resultados obtenidos durante el trabajo de monitoreo socioeconómico.

El PNNCRSB posee una extensión de 120.000 hectáreas ubicadas en el mar caribe colombiano, al suroeste de la ciudad de Cartagena de Indias y al noroccidente de la ciudad de Tolú entre los departamentos de Bolívar y Sucre; el área del parque está compuesta por el distrito de Cartagena en el departamento de Bolívar y el municipio de San Onofre en el departamento de Sucre, así como su zona amortiguadora, compuesta por islas e islotes. Su año de creación fue en 1977 mediante el Acuerdo 26 Mayo 1977 y su realideramiento según la Resolución 1425 de 1996; para la incorporación del archipiélago de San Bernardo. En la Figura 4 se representa la localización del PNNCRSB.



Fuente: www.parquesnacionales.gov.co

Figura 4 Ubicación del PNNCRSB

El área conformada por el parque natural es de carácter submarino. Si embargo, dentro del área de influencia existen islas que no pertenecen al parque por estar ocupadas y que generan importantes conflictos de tipo legal y ambiental. En el caso de Bolívar, las áreas específicas son: Pasacaballos, corregimientos de islas del Rosario, archipiélago de San Bernardo, Isla Fuerte y el corregimiento de Barú. Para San Onofre, se incluye la parte costera de los corregimientos Bocacerrada, La Barce, Libertad, Rincón y Berrugas. Del

mismo modo, quedan comprendidos dentro de los límites del parque, las áreas territoriales e islotes adyacentes de isla Rosario, Tesoro, Maravilla, Mangle. (Resolución 1425,1996)

El PNNCRSB corresponde a la forma de arrecife de coral más extensa, con mayor diversidad y desarrollo de la plataforma continental colombiana, el cual se caracteriza por la complejidad de los procesos ambientales que allí se desarrollan. El parque esta conformado por los siguientes tipos de ecosistemas: humedales, manglares, fondos sedimentarios, litorales rocosos, playas arenosas, praderas de pastos marinos y arrecifes de coral. Sus manglares, arrecifes coralinos y praderas tanto de pastos marinos como de algas, conforman uno de los conjuntos florísticos y faunísticos más diversos y productivos a nivel nacional; propicio para el crecimiento de algas, anidación de aves y levante de muchas especies marinas. (INVEMAR, 2003)

A grandes rasgos, la fauna esta representada por no menos de 52 especies de corales, variedad de protozoarios y foraminíferos, distintas clases de esponjas, moluscos, cangrejos, almejas, ostras, pulpos, camarones de arrecife, langostas, cangrejos ermitaños, especies de celenterados, entre ellos medusas y falsos corales, equinodermos como estrellas de mar, erizos y pepinos de mar, y distintas variedades de peces. (UAESPNN, 2003)

Entre los aspectos característicos de los archipiélagos de Nuestra Señora del Rosario y San Bernardo, figura también la interrelación entre pobladores y visitantes en general y el ecosistema de arrecife de coral. Desde los asentamientos prehispánicos hasta la fecha, tales interrelaciones han sido condicionantes del tipo de intervención antrópica del lugar debido a la alta oferta ambiental de esta zona. (INVEMAR, 2003)

La importancia de este ecosistema esta dada por la complejidad de los procesos físicos, biológicos y sociales en el área, determinada por la presencia de diferentes ecosistemas tanto marinos como terrestres de alta productividad natural y diversidad biológica, determinando una oferta significativa de bienes y servicios ambientales que tradicionalmente ha sido objeto de demanda social. Tal demanda ha constituido el archipiélago como una de las principales áreas de atractivo turístico a nivel nacional.

El parque ofrece a sus pobladores y/o visitantes una serie de bienes y servicios ambientales, entre los cuales figuran:

- Pesca.
- Fuentes de energía.

- Medio de transporte
- Turismo

Según la Resolución 1425 de 1996 el Parque Nacional Natural Corales del Rosario y San Bernardo se creó con el fin de conservar la flora, fauna, las bellezas escénicas naturales, los complejos geomorfológicos y las manifestaciones históricas o culturales con fines científicos, educativos, recreativos o estéticos. Lo anterior le confiere un uso de conservación que admite el desarrollo de actividades de investigación, educación, recreación y pesca de subsistencia.

5.1 PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DEL PNNCRSB

Pese a la normatividad existente en torno al objetivo de conservación del PNNCRSB, correspondiente al 22% del área del archipiélago, el tipo de intervención sobre este espacio constituye uno de los factores amenazantes del ecosistema coralino debido fundamentalmente a la presión antrópica que existe sobre el área. Por ejemplo; prácticas de pesca destructivas, usos que atentan con los recursos naturales y formas no sostenibles de turismo, entre otros comprenden los principales factores que afectan la conservación del área. (INVEMAR, 2003)

Entre los principales desequilibrios ambientales causados por la intervención antropogénica en el área está la posibilidad reducida del ecosistema de conservar sus funciones ambientales. Según INVEMAR (2003), lo anterior se expresa principalmente a través de:

- Uso excesivo de los bienes y servicios ofrecidos por el parque
- Técnicas inadecuadas para el aprovechamiento de los recursos forestales pesqueros y turísticos
- Contaminación
- Disminución progresiva de la pesca
- Degradación y pérdida de hábitat

Las condiciones naturales que definen el archipiélago y el tipo de uso aplicado establecen un alto grado de complejidad determinado por la interacción entre la oferta de bienes y servicios ambientales y la demanda social, la cual aumenta constantemente al considerar su proximidad de asentamientos urbanos, áreas industriales, portuarias y turísticas. Esta cercanía ha impuesto fuertes relaciones funcionales, que si bien han contribuido al

crecimiento económico regional y nacional; han tenido efectos sobre los ecosistemas, ocasionando problemas como pérdida de cobertura, enfermedades, reducción poblacional de las especies que en ellos viven, pérdida del hábitat y disminución en la calidad del agua, entre otras. (INVEMAR, 2003)

Pese al reconocimiento de la problemática anteriormente planteada en la literatura existente, previamente al desarrollo de la presente investigación no se había previsto el establecimiento de un programa de monitoreo de variables socioeconómicas con miras a mejorar la comprensión de interrelaciones entre el contexto social, actividades económicas y el estado de los ecosistemas marinos y costeros presentes en el área de estudio. En consecuencia, las opciones de manejo ambiental llevadas a cabo hasta el momento dentro del área del PNNCRSB, entre las cuales se encuentran el Plan de Manejo del PNNCRSB 2006 – 2010 y la Resolución 0456 - 2003, han tenido como limitante la ausencia de información socioeconómica que permitiera la actualización del manejo ambiental según la evolución de las actividades económicas y el estado de los ecosistemas, con las cuales se busca adoptar medidas que permitan la restauración, conservación manejo y uso sostenible, como apoyo a comunidades locales, con el fin de lograr el aprovechamiento sostenible y alternativo de recursos ambientales. Es por tanto que la información provista por la presente investigación es de alta relevancia para la identificación de los efectos del manejo y de las actividades socioeconómicas sobre el estado de los ecosistemas y viceversa.

5.2 OCUPACION HISTÓRICA DEL ARCHIPIÉLAGO DE SAN BERNARDO

Las islas, cayos e islotes que conforman el Archipiélago de Nuestra Señora del Rosario se formaron hace menos de 5000 años debido a la actividad de antiguos volcanes de lodo que fueron levantando el lecho submarino hasta que se dieron condiciones favorables para el crecimiento de algas calcáreas que desarrollaron el arrecife coralino. Con las últimas glaciaciones bajó el nivel del mar y salieron a flote algunas áreas del arrecife, formando las islas que, poco a poco, fueron colonizadas por manglares y por vegetación terrestre transportada desde el continente por las corrientes, los vientos y las aves. Con el paso de los siglos se consolidaron los tres ecosistemas característicos de las islas: las lagunas costeras, los manglares que las rodean y el bosque seco tropical. (INVEMAR, 2003)

El archipiélago de San Bernardo se encuentran elevándose por encima de un fondo sedimentario formado por un antiguo valle aluvial, frente a las costas del departamento de Sucre, a una latitud de 9° 40 N y una longitud de 75° 45 W, cubriendo una extensión aproximada de 500 Km², incluidos los bajos arrecifales. El archipiélago constituye una de las principales formaciones costeras del país, representando una área de gran importancia ecológica, turística, geomorfológica y socioeconómica. (UASPNN, 2006)

Las formas de interrelación dadas entre las comunidades históricamente vinculadas al área giran entorno a la oferta ambiental. No obstante la estructura social y política de los grupos asentados en las islas del Rosario y San Bernardo, no han sido suficientemente estudiadas. Pese a lo anterior, se estima que la ocupación humana de la región se remonta al periodo paleoindio. Según las crónicas de conquistadores, los antiguos pobladores del archipiélago se establecieron como parte de la cultura de los Mocanes, de la familia Karib y basaban su subsistencia en la recolección de moluscos y en la pesca. El pasado histórico y cultural del área está estrechamente relacionado con la ciudad de Cartagena de Indias (Bohórquez, 2000).

De acuerdo a las narraciones de los cronistas, el primer asentamiento registrado en el PNNCRSB corresponde a Barú, donde posiblemente se ubicaron los Carex y los Mahates. Se presume que el área de la actual ciudad de Cartagena y los pueblos cercanos, conformaban el vasallaje del cacique Carex de Tierra Bomba, conformando una organización política definida por un señor principal, cuyo liderazgo e importancia inducía que algunos de sus familiares de linaje entraran a conformar una organización más jerárquica y vertical (Alcaldía de Cartagena, 2001).

Según la descripción presentada por Heckadom (1970), el archipiélago de San Bernardo al estar a la vera de la mejor ruta marítima de la Costa Atlántica fue visitado por diferentes navegantes, quienes se dirigían hacia las regiones más ricas del Sinú, Urabá y Darien o que provenientes de estas regiones se dirigían hacia Cartagena, Santa Marta y Venezuela, sirviendo a su vez áreas de refugio en caso de mal tiempo o vientos. No obstante, el descubrimiento de las islas se le atribuye a Rodrigo de Bastidas en su paso hacia el puerto de Cartagena con la misión de rescatar el oro y perlas de estas tierras. La potencial oferta de recursos pesqueros fue un factor determinante en la conformación de los asentamientos indígenas (Alcaldía de Cartagena, 2001). Es así como se registra para el archipiélago de San Bernardo la presencia de grupos aborígenes provenientes del continente (los Tolú) y un poblamiento posterior, después de la conquista, a partir de extensas faenas de pesca que desde Barú, encontraban en el archipiélago una importante zona de capturas.

Una segunda ocupación de esta área del parque se da por parte de población de descendencia africana, específicamente por personas que ocuparon el islote; condición para lo cual se sostiene que históricamente no hay continuidad entre estas dos poblaciones ya que además de diferenciarse racial y culturalmente están separadas en el tiempo por una enorme distancia la cual puede variar de 200 y 300 años. El establecimiento de la comunidad de pescadores del islote en las islas de San Bernardo puede trazarse a partir de la llegada de colonizadores provenientes de Barú, quienes a partir de 1860 comenzaron a frecuentar las islas durante los meses de invierno. Estos colonizadores venían a formar pequeñas fincas de coco en Tintipan y Múcura, igualmente se dedicaron a la caza de tortugas abundantes para la época. Sin embargo,

la necesidad de establecerse durante el tiempo de permanencia en el área los hizo ocupar el islote debido a las difíciles condiciones de habitabilidad de otras islas con extensas zonas de manglares y por la alta cantidad de mosquitos y jejenes.

Una vez establecida la producción de coco en esta área del parque, se dieron condiciones para el establecimiento permanentemente de colonos. Tal establecimiento fue probablemente inducido cuando la producción de las fincas de cocos alcanzó un nivel alto de rendimiento económico que implicó una vigilancia y un trabajo constante para los años de 1875 y 1885, significando una mayor población y una adecuación del área para la construcción de casas (Heckadom,1970). Por un período de unos 30 años, hasta comienzos del siglo XIX, la vida económica de la comunidad dependió, exclusivamente de la producción de las fincas, venta de conchas de carey, venta o intercambio de las tortugas verdes y pescado seco.

A partir de este período, la presencia de Juan Colón y Eulogio Berrios, marca un capítulo importante dentro de la ocupación de las islas; en esta etapa se empieza la transformación de los árboles en carbón vegetal, actividad influenciada por la presencia de grandes extensiones de mangle colorado, la oportunidad de contar con el transporte de este producto y la importancia del mercado en la ciudad de Cartagena para suplir su oferta. Dada estas ventajas en la producción de este renglón de explotación, llegó a suplantar la producción de cocos como la primera fuente de ingresos dentro de la comunidad.

Una vez menguada la producción de coco producto también de plagas en las plantaciones, se acabó con su producción a finales de los años de 1920 y principios de 1930, periodo en el que disminuye también la producción del Golfo de Morrosquillo, siendo ambos principales productores de la región Atlántica. La pérdida de la oferta de coco en esta área incentivó un nuevo tipo de actividad, representada por el tráfico marítimo entre las regiones de la Costa Atlántica hacia Panamá, de donde se comenzó a suplir la demanda de coco (Heckadom,1970)

Esta nueva condición de intercambio significó el aumento en el flujo comercial de mercancías de contrabando, actividad que demandó la necesidad de contratar numerosos plazas de marineros, mano de obra proveniente de los jóvenes de la comunidad del islote. Lo anterior cambió la configuración de la actividad económica de algunos habitantes en el cargo de tripulantes de las embarcaciones de contrabandistas hasta el año de 1960, cuando la actividad disminuyó de manera significativa por el control impuesto por la oficina de aduanas.

La sustitución del carbón vegetal debido a la implementación de la planta eléctrica en Cartagena llevo a la desaparición de la fabricación de carbón. A partir de allí se establecieron como nuevos tipos de ocupación económica en el área: el buceo de langosta y la pesca en grandes cantidades con objeto de comercialización con a las lanchas que comenzaron a visitar las islas, definiendo así el tipo de ocupación encontrado actualmente.

Por otra parte, la historia de la ocupación de las islas respondió al tipo de intercambio establecido con las comunidades cercanas, producto de la compra y venta de productos como la yuca (*Manihot sculenta*), maíz (*Zea mays*), plátano (*Musa spp.*), guineo (*Musa Acuminata AA*), mango (*Mangifera indica L.*) y patillas (*Citrullus lanatus*). El comercio activo de las islas se llevo a cabo con Cartagena, Tolú y otras poblaciones como Rincón y Berrugas, sin desconocer la dependencia hacia la actividad extractiva marina y también la imposibilidad del área de establecer actividades agrícolas debido a las condiciones ambientales del lugar.

El atractivo turístico del área instituyó un nueva forma de uso representando por la adecuación del paisaje a través de la construcción de casas de recreo en la zonas de Tintipan y Múcura con una nueva forma de ocupación. Lo anterior significó la intervención de otra población distinta a la comunidad de pescadores que habitaba el lugar. Asimismo, la construcción de casas de recreo ha representado la presencia de un grupo adicional de población que ha incentivado la adecuación y construcción de viviendas como una nueva actividad económica para los habitantes del lugar, cuyos habitantes participan como mano de obra para la construcción y posteriores labores de vigilancia de propiedades y desarrollo de oficios domésticos.

No obstante, el aprovechamiento de la oferta ambiental del área continua girando principalmente en torno a la explotación de recursos pesqueros, actividad que constituye la practica cultural tradicional en común entre el elemento indígena, descendientes de africanos provenientes de Barú y comunidades actuales. La pesca se convierte así en un factor decisivo en el tipo de poblamiento e intervención de esta área, la cual recientemente ha visto su población ampliada debido a la migración de comunidades de pescadores de Bocachica, Berrugas y Rincón. (INVEMAR, 2003)

5.3 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS DEL PNNCRSB SECTOR SAN BERNARDO

Para llevar a cabo el análisis de los aspectos socioeconómicos del Parque Nacional Natural Corales del Rosario sector San Bernardo se consideró avanzar en el conocimiento de la organización social y económica para comprender el tipo de transformación generada por

la ocupación de este lugar como criterios de decisión necesarios dentro del proceso de manejo adaptativo.

Para el análisis de este componente se parte de información secundaria que fue complementada con la recolección de información de carácter cualitativo a través de técnicas etnográficas como entrevistas, conversaciones, observación participante y trabajos con la comunidad participante en los talleres realizados. Además se aplicó un muestreo socioeconómico que permitiera una mejor comprensión de la configuración del entorno social y económico con el levantamiento de información cuantitativa.

A partir de estos datos se calcularon algunos indicadores que proporcionan una visión general de la situación socioeconómica de la población ubicada en esta parte del archipiélago.

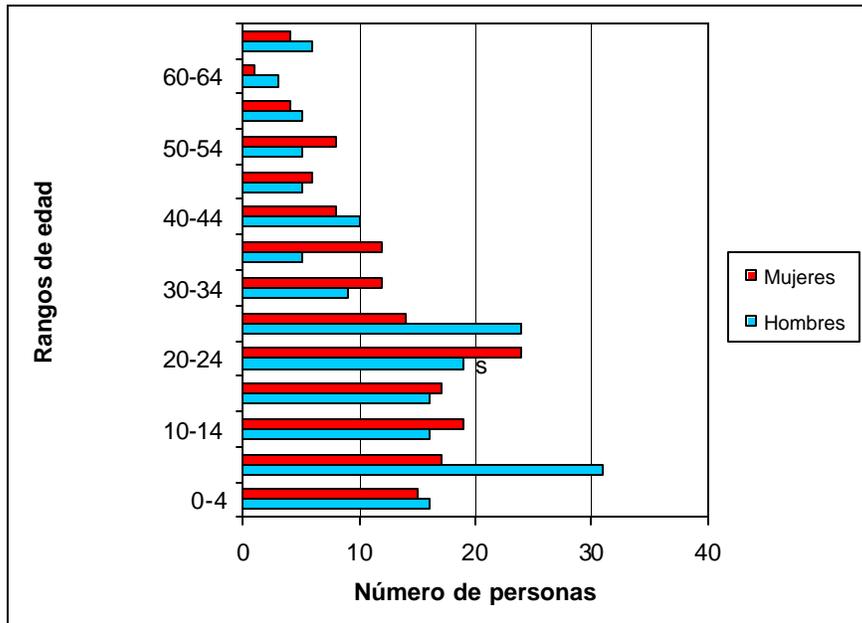
5.3.1 DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN.

Las islas habitadas del archipiélago son el Islote Santa Cruz, Múcura, Ceycen e Isla Palma. Tanto en Múcura como en el Islote Santa Cruz se encuentra asentada la mayor parte de la población del archipiélago de San Bernardo, constituida por pescadores artesanales mayoritariamente y por prestadores de servicios turísticos. Una vez más se confirma la importancia de la oferta natural del área en la generación de ingreso y subsistencia. También es importante tener en cuenta la población flotante, constituida por personas foráneas (turistas, ocupantes de casas de recreo, operadores turísticos, Hoteles etc. que ocupa el lugar por diferentes periodos a través del año tanto en las islas de Tintipan y Múcura.

Una posible estimación según el muestreo socioeconómico teniendo en cuenta el número de casas que existen en la actualidad en el área de estudio, la cantidad de personas que ocupan el lugar mediante cifras que señalen el número de personas que vive en el archipiélago de San Bernardo; esta conformada por una parte por los que la habitan de manera constante quienes pueden llegar a ser 1400 personas y en las épocas de mayor flujo de gente puede llegar a darse valores en promedio de hasta 2100 personas. No obstante el nivel de incertidumbre es alto por el gran flujo de población que se mueve a través del año durante esta área y la falta de registros exactos de población.

En cuanto a la composición demográfica del archipiélago de San Bernardo, producto del análisis del muestreo de la población aplicado a 62 casas, se determina que de la población encuestada esta conformada por un 49% en mujeres y el 51% de hombres, la

estructura etarea, predomina la población joven; el 57% de la muestra no llega a los 20 años de edad y el 69% tiene menos de 29 años como se observa en la Figura 5.



Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Figura 5 Distribución de población por edad y sexo archipiélago de San Bernardo, 2005

A partir del análisis de la distribución de la población se presenta algunos indicadores socioeconómicos, los cuales reflejan de manera general la situación de la comunidad del PNNCRSB sector San Bernardo; estableciéndose una aproximación a las condiciones de la ocupación de la población y sirve como punto de referencia a de la realidad local de las condiciones particulares que caracterizan esta área.

Tabla 1 Indicadores socioeconómicos del PNNCRSB sector San Bernardo, 2005.

Convenciones:		
Población en edad de trabajar	PET	239
Población económicamente inactiva	PEI	92
Población económicamente Activa	PEA	123
Dependencia	D	208
Población Total	PT	331
Indicadores		
Razón de dependencia	PEI/PET (100)	38
Tasa global de participación	PEA/PET(100)	51
Tasa bruta de participación	PEA/PT (100)	37
Razón de masculinidad	n°H/n°M(100)	106

Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Según la Tabla 1 existe una alta razón de dependencia debido a que un 38% de la población corresponde a menores de edad sin ninguna ocupación. Respecto la situación del mercado laboral, la situación de la PEA es crítica pues solo el 51% tiene trabajo. Por lo cual la responsabilidad de la subsistencia recae sobre un 37% de la población total, aspecto que genera cierto nivel de vulnerabilidad de la población ante cambios repentinos en la oferta de bienes y servicios ambientales. Por ejemplo, en el establecimiento de políticas de veda, escasez del recurso, un accidente que incapacite a la cabeza de familia o de una sanción que impida trabajar por un largo lapso de tiempo.

Respecto a las características de las familias, se observa que existe un patrón determinado de estructura familiar, estableciéndose tipos de familias nucleadas pero a la vez extensas, conformada por una red familiar que incluye abuelos, tíos, primos y familia política. Esta aclaración se hace necesaria para comprender la dinámica social, económica y cultural de suma importancia a la hora de solucionar los problemas de subsistencia y en la toma de decisiones que afectan los aspectos sociales y económicos dentro la comunidad.

5.3.2 INFRAESTRUCTURA

Existen serios problemas que enfrentan las islas del archipiélago, los cuales se encuentran relacionados con la inexistencia de una infraestructura mínima de servicios básicos. La prestación inadecuada de servicios se explica parcialmente por la condición de insularidad, llevando a los habitantes de las islas a proveerse de estos servicios en la medida de sus posibilidades y generando presiones sobre los ecosistemas.

La no existencia de esta infraestructura y la falta de conciencia ambiental lleva a los habitantes del área a suplir sus necesidades de alcantarillado y poza séptica con deposiciones a campo abierto o directamente al mar. En la mayoría de viviendas no hay acceso a energía eléctrica que es remplazada por velas o mechones de gas; en otros casos se tiene acceso al uso de plantas eléctricas. La leña es el combustible mas común para la cocción de los alimentos y el consumo de agua se obtiene a través de bongos que transportan el liquido desde Cartagena o a través del almacenamiento de agua lluvia. En lo referente al tratamiento de las basuras, los nativos las queman y/o las botan en lugares apartados o directamente al mar. El servicio de telefonía es muy limitado y generalmente sólo se presta en casas privadas y hoteles.

Por otra parte, no hay continuidad en la prestación de servicios de educación y salud. Por esta razón es frecuente que la población recurra a Barú, Cartagena o Tolú para satisfacer sus necesidades en estas materias.

5.3.3 USO ACTUAL

Actualmente en el área confluyen múltiples usos, directamente relacionadas con la extensión, diversidad ecosistémica y la relativa cercanía del PNNCRSB sector San Bernardo a centros urbanos de importancia para los sectores turístico, pesquero, portuario entre otros. Siendo predominantes la pesca, turismo y la recreación. (INVEMAR, 2003)

A continuación se describen algunos aspectos socioeconómicos más relevantes de la población en el área de estudio.

5.3.3.1 ISLOTE DE LA SANTA CRUZ

De acuerdo con Steer, et al (1997), un islote es definido como una isla pequeña. Sin embargo, en algunos casos se define como un cayo, es decir “un *banco insular poco elevado compuesto de arena, fango, roca, coral, que corresponde originalmente a los islotes que rodean las costas de Hispanoamérica*”. El islote ubicado en el archipiélago de San Bernardo está construido sobre coral reforzado con residuos sólidos tales como concha de caracol, piedra coralina y en buena parte de desechos.

Desde la isla de Tintipán se alcanza a divisar el Islote como un pequeño caserío de formas asimétricas, sin rastros de vegetación, rodeado por lanchas y canoas pesqueras. Al llegar, se puede ver un gran muelle construido para que la marea no cubra las casas cercanas al borde del islote. Este primer acercamiento es sólo una dimensión de lo que constituye un territorio insular de más de 0.01 Km² con 91 casas donde se alojan en la mayoría familias de pescadores. Hay personas tanto nativas como de otras partes de la costa como Tolú, Rincón, Berrugas, entre otras regiones principalmente costeros. El islote es un gran espacio, “desconectado” de otros mundos, donde convive, lo que se percibe como “una gran familia”.

Al llegar al muelle de concreto, es posible encontrar un gran restaurante que a su vez sirve como comedor comunitario donde los niños reciben su almuerzo por el costo de 400 pesos, financiado casi en su totalidad por el ICBF. También se puede ver la gente dispersa en cada una de sus labores.

Teniendo en cuenta que en el islote la pesca es la actividad primaria, existen momentos del día (especialmente en las mañanas) donde se encuentra a las mujeres en sus labores domésticas mientras los hombres se dedican a sus faenas de pesca.

Aunque a primera vista sobresale un gran número de casas, al recorrer el islote se da cuenta de la existencia de pequeños callejones donde se pueden encontrar aún una mayor cantidad de casas. En el corazón del islote abundan las casas en concreto, sin embargo, en los alrededores se presentan casas de madera con techo de palma como lugares de ocupación reciente. La isla cuenta con cuatro tiendas y una miscelánea que también sirve de droguería. La mercancía de estas tiendas es traída desde Cartagena o desde Tolú, tiene productos básicos como aceite, arroz, bebidas frías entre otras cosas necesarias para el mantenimiento del hogar.

En el islote el servicio de energía se ofrece a un costo alto para los habitantes, correspondiente alrededor de \$180.000 por mes en comparación al servicio que se paga

en las zonas de estrato uno por el Kw./h en la ciudad de Cartagena y Tolú. Durante las horas de servicio al día las familias aprovechan para ver televisión y realizar todas las labores que requieran de energía eléctrica. En este periodo es muy difícil la interacción con la población a través de la realización de encuestas y entrevistas, ya que la atención está puesta en la comida y en los programas de televisión principal elemento de interacción social dentro de esta comunidad. El agua se adquiere por medio de la lluvia y de algunos metros cúbicos que venden personas como el corregidor, quien comercializa el agua directamente trayéndola desde Cartagena. El manejo de las basuras y las aguas residuales es aún más precario. El acceso a los servicios sanitarios es nulo, al igual que el manejo de los residuos sólidos que son arrojados al mar.

Las personas son receptivas a los extraños a pesar de que son una comunidad de 1100 habitantes, que por convivir dentro de un espacio insular pequeño 0.01 Km² establecen relaciones estrechas de convivencia y solidaridad.

Con formato

Las condiciones de hacinamiento hacen que dentro de un mismo espacio habitacional convivan de dos a tres familias con una gran cantidad de miembros (muchas veces hasta 20 personas en un espacio de una habitación).

Según el corregidor de todo el archipiélago, esta situación se presenta porque “(...) las niñas de 15 años llegan hasta la primaria, o hasta segundo de bachillerato ya no tienen nada que hacer, consiguen un novio y se ponen a procrear pero (...) aquí consigues madres que tienen 25 años y ya tienen 5 niños que es el promedio. Por casa a veces hay hasta cuatro familias hay un promedio de 15 a 20 personas por casa” (entrevista personal, julio 9 de 2005). En medio de un escenario en el cual la prestación de servicios es casi nula, las personas del Islotte han acogido este territorio como un buen espacio para vivir, gracias a la existencia permanente de recursos marinos, que ante los ojos de muchos, como se resaltarán en los resultados que presenta este informe, es son recursos interminables.

En una comunidad como el islotte se desarrolla lo que según Ratter (2001) es el concepto de “insularidad”, es decir *“la situación vital particular de los habitantes de la isla, en contraste con los de tierra firme, y las formas de comportamiento que de ellas se derivan”* (2001:95).

En el caso del islotte, cada espacio se torna en un eje de convivencia donde la comunidad construye su cotidianeidad. Cada lugar incluyendo las diferentes casas se torna en espacios donde todos tienen la libertad de acceder. De acuerdo con lo que señala Ratter *“en sociedades pequeñas, fácilmente observables, los sentimientos de identificación que se desarrollan están en estrecha relación con una marcada unión personal dentro del grupo”* (2001:95). Dentro de este contexto también se generan elementos de

solidaridad. El comedor infantil es un ejemplo de esto dentro del Islote. En este espacio, las madres comunitarias aportan su labor para atender con la alimentación de los niños de la zona, que constituyen un número significativo de la población.

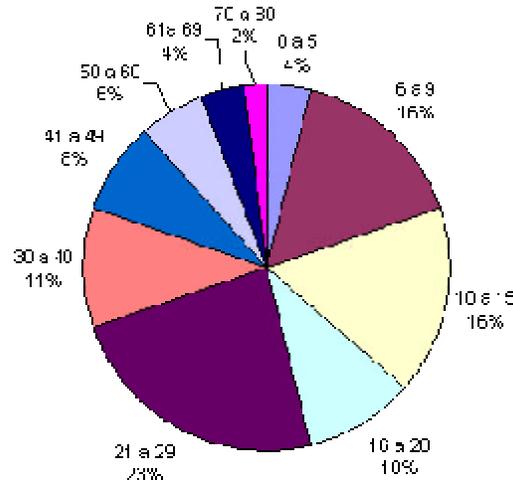
Al tiempo, la casa de Freddy, uno de los pescadores líderes de ésta comunidad se presenta como un espacio de libre acceso, donde las personas encuentran un lugar para compartir socialmente. En las esquinas, los callejones, las tiendas y hasta lo que podríamos denominar “la plazuela principal”, son lugares de reunión, donde jóvenes y amas de casa, así como los niños se cohesionan en torno a lo que según Ratter (2001) se llama un marcado sentimiento de “unión personal” que se genera dentro del contexto de la insularidad en un espacio pequeño pero significativo socialmente, como el Islote.

Aspectos demográficos

Los aspectos sociodemográficos del área de estudio se encuentran limitados por la escasa información que existe al respecto y por no contar con datos acertados dentro de las estadísticas oficiales efectuadas a nivel nacional y regional. Según el censo realizado por Heckadom en 1970 la población del islote se encontraba conformada por 320 personas; para el año de 1998 900 habitantes Cardique (1998), actualmente según el monitoreo socioeconómico la población asciende a 1200 habitantes donde la densidad esta dada por mas de 8.3 personas por m²; reconocida como una las islas de mayor densidad de población a nivel mundial.

El crecimiento poblacional en la isla ha estado determinado tanto por el alto aumento vegetativo con una tasa de crecimiento anual alrededor del 2.1% tanto por una alta tasa de natalidad como una baja tasa de mortalidad, como por importantes fenómenos migratorios en las épocas de temporada de turismo, específicamente para los meses de diciembre a enero. La emigración se explica fundamentalmente por la búsqueda de oportunidades laborales en Cartagena y Sincelejo, al igual que por la necesidad de continuar estudios secundarios. Por otro lado la inmigración puede explicarse por los atractivos generados en las oportunidades de ingresos provenientes de la actividad turística y la pesca (INVEMAR, 2003).

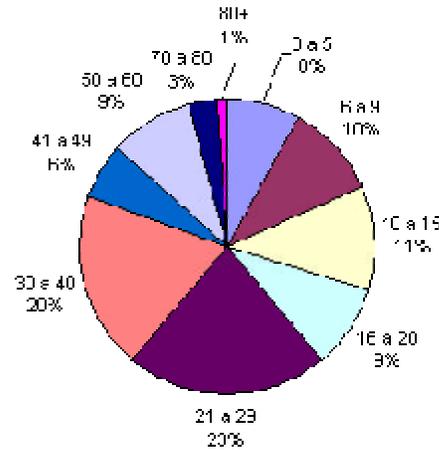
Se determinó un total de 200 personas distribuidas entre 102 hombres y 98 mujeres. Con base en los resultados del muestreo realizado, en la Figura 6 representa los porcentajes de la población según rangos de edades de hombres, en ella se ve que la población está compuesta principalmente por niños y jóvenes en los cuales predominan las personas de 6 a 30 años de edad.



Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Figura 6 Distribución etarea de la población masculina en el Isote, 2005.

Para el caso de las mujeres se puede ver que la distribución se concentra en el grupo entre 20 y 40 años; respecto al número de habitantes actuales, la distribución etarea de las mujeres adicionalmente exhibe un grupo mas grande de población adulta en comparación con el número de hombres de la misma edad en el rango de 50 a 60 años (6%). La Figura 7 representa estos valores.



Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

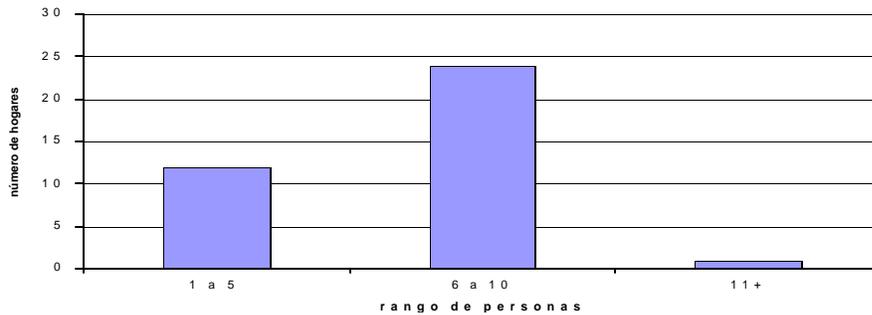
Figura 7 Distribución etarea de la población femenina en el Isote, 2005.

Número de personas por vivienda

Dentro de los aspectos evaluados en el estudio socioeconómico se estableció el número de personas por hogar como uno de los parámetros más significativos por ser una de las características particulares que identifican esta área. Donde el tamaño de cada núcleo familiar determinó la configuración de esta población, caracterizada principalmente por el gran número de personas que conforman el hogar.

De acuerdo con las viviendas visitadas, el tamaño de los hogares en el islote se encuentran comprendidos en un 50% por tamaños de 6 a 10 personas para cada hogar, constituyendo núcleos familiares en su mayoría grandes en cuanto al número de personas que componen cada casa. Permite ver la fuerte presión demográfica, definida anteriormente al considerar la densidad de 8.3 personas / m², y el marcado nivel del hacinamiento. La Figura 8 ilustra lo anterior.

Con formato



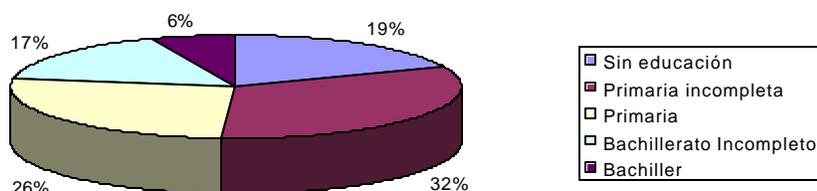
Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Figura 8. Número de personas por vivienda en el Islote, 2005.

Nivel de Escolaridad

De acuerdo a los resultados de muestreo, el 19% de los habitantes no cuentan con ningún nivel de educación, el 32% de las personas cursaron algún grado de primaria, un

26% tiene primaria completa, 17% tienen el bachillerato incompleto y sólo un 6% de la población encuestada logró completarlo. En esta medida la población ve limitadas las posibilidades de realizar labores distintas a aquellas que permiten satisfacer las necesidades básicas de subsistencia. La Figura 9 muestra los resultados anteriores.



Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Figura 9 Nivel educativo de la población del islote.

La población de islas de San Bernardo presenta un nivel de capacitación formal bastante bajo debido a la insuficiencia de escuelas que brinden la oportunidad y posibilidad de formarse en el ciclo básico de enseñanza. El único centro educativo existente en las islas de San Bernardo, se localiza en el islote y es de carácter oficial. Esta escuela ofrece el ciclo de básica primaria el cual en el momento de la visita no contaba con el número de profesores suficientes para cubrir todo el ciclo de primaria; cuenta con una capacidad para albergar menos de 100 estudiantes de una población en edad escolar de más de 350 personas. Igualmente, dentro del archipiélago la cobertura de este centro educativo está limitada por la dificultad de la población escolar para el desplazamiento de una isla a otra.

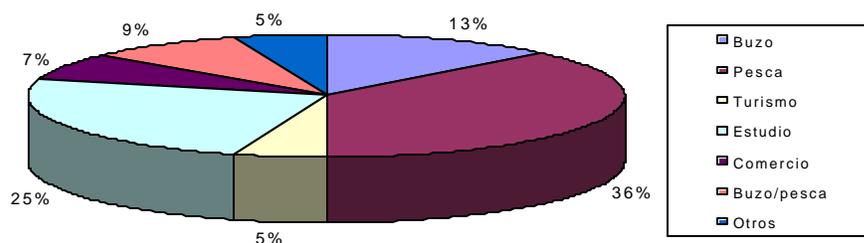
Aunque existe una proporción importante de personas que se encuentran en edad escolar, la infraestructura educativa en el archipiélago no garantiza la continuidad académica ni la posibilidad de lograr una mayor capacitación que asegure a la población desenvolverse en actividades productivas distintas a la pesca y al turismo o mejorar su capacitación para un mejor desempeño en estos sectores.

Actividades de la Población

Entre las principales actividades económicas ejercidas por los habitantes del islote están: la pesca, seguida por el pilotaje de lanchas, comercio y el turismo desarrollado en la

playa de Múcura. Pese a la inexistencia de playas en el Islote, este es un sitio objeto de visita por parte de turistas con el interés de conocer la cultura la población nativa.

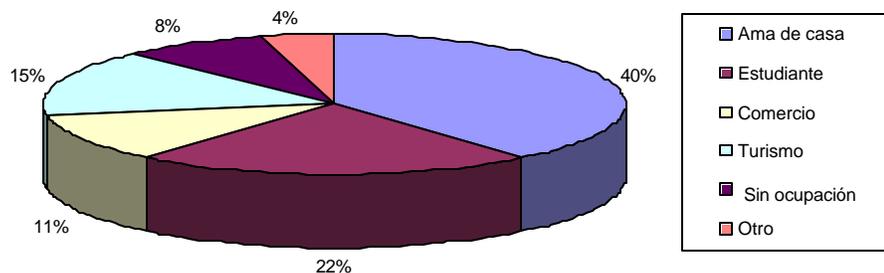
La principales ocupaciones desarrolladas por las personas se encuentran representadas en la Figura 10, la cual muestra que entre la población masculina la ocupación mas importante es la pesca y el buceo con fines de extracción de recursos marinos. La segunda actividad mas importante es la relacionada con el comercio, el cual incluye los tenderos o aquellos dedicados a comercializar los productos generados por la pesca. Siguen en importancia aquellas personas vinculadas a la actividad del turismo, principalmente trabajadores en las casetas de la playa de Múcura, dedicados a la prestación de servicios a los turistas que visitan el área. Por último están los dedicados a otros tipos de actividades; desempeñándose como vigilantes de cabañas, y oficios varios tales como albañilería, carpintería y electricidad entre otros. Por otra parte entre la población económicamente activas también sobresalen aquellos que asisten a la escuela en una proporción de 25%, de gran importancia dentro del área de estudio dada por el alto porcentaje de población en edad de estudiar de un total de 300 personas .



Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Figura 10. Principales ocupaciones de la población masculina en el Islote, 2005.

En el caso de la población femenina, la principal ocupación es la dedicación a los oficios del hogar, con una participación del 40%. Siguen en orden de importancia las que se encuentran cursando algún grado de educación, con el 22%. Otra parte importante la comparte la población femenina dedicada a trabajar en Múcura en labores de camareras, aseadoras o en los restaurantes de la playa. De igual forma, representan un porcentaje representativo de la población aquellas que se desempeñan como comerciantes . Una menor parte de la población (08%) es aquella no dedicada actividades productivas de ella hace parte la población infantil o mayores de edad. La Figura 11 ilustra lo anterior.



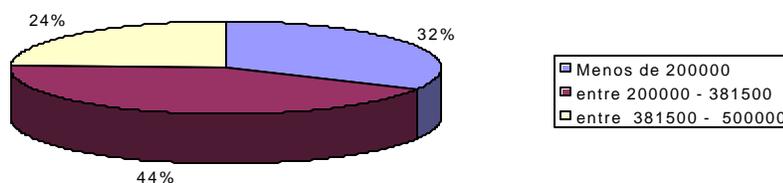
Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Figura 11 Principales ocupaciones de la población femenina del Islote, 2005.

Ingresos de la población

En cuanto al ingreso generado por el desarrollo de estas actividades, los encuestados indicaron que les reportan ingresos que no alcanza al promedio nacional establecido para suplir las necesidades básicas de la población (salario mínimo legal vigente). En donde una de las principales características de estos ingresos es el ser altamente fluctuantes. En el caso específico de la actividad pesquera, la poca estabilidad en el ingreso está asociada de manera directa a la fluctuación que existe en los niveles diarios de capturas en las áreas de pesca del archipiélago.

De acuerdo al muestreo realizado, sólo un 44 % de la población recibe ingresos entre 200.000 y 381.500 pesos. Le sigue aquellos quienes no alcanzan a llegar a 200.000 pesos destinados a suplir necesidades de subsistencia, específicamente a cubrir gastos de alimentación. Una pequeña proporción la conforman aquellos con ingresos mayores al salario mínimo establecido por el gobierno nacional, con frecuencia con origen en actividades comerciales. La Figura 12 ilustra los resultados.



Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Figura 12. Ingresos obtenidos por actividad desarrollada en el Islote, 2005.

Es importante señalar la alta dependencia de las opciones de ingreso y subsistencia en la oferta de bienes y servicios ambientales. De las figuras 7 y 8 se deduce que aproximadamente más de un 80% de la población depende de la pesca y el turismo. Lo anterior sugiere la necesidad de crear alternativas de uso sostenibles de bienes y servicios ambientales en el largo plazo.

Vivienda

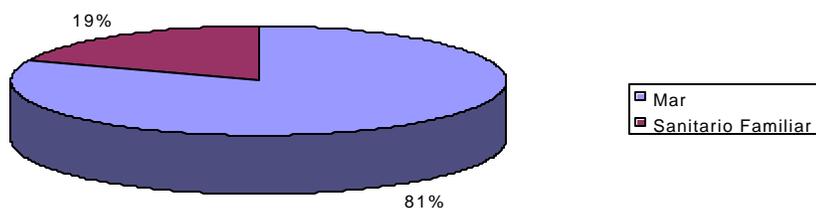
De acuerdo a los resultados de muestreo, los 1200 habitantes del Islote se encuentran ocupando 91 casas con un promedio de más de 10 personas por casa según estimaciones del monitoreo socioeconómico. Las viviendas se caracterizan por ser construcciones con techos de teja eternit, paredes en concreto, pisos en cemento, también existen casas de madera con techos de palma.

El nivel de hacinamiento del islote es alto, el cual está dado porque el 48% de las viviendas poseen una sola habitación; le siguen las viviendas con dos habitaciones, participando del 30% y en un pequeño porcentaje lo comprenden aquellas con tres y cuatro habitaciones, con el 14% y 8% respectivamente. Esta característica está dada principalmente por la imposibilidad que tienen de contar con un mayor número de habitaciones debido a las razones geográficas (escasa superficie de la isla) y económicas.

A partir de las características físicas de las construcciones del islote se pueden observar tres grupos de viviendas; el primero conformado por aquellas cuya fachada e interior han sido terminados y cuentan con acabados que reflejan tanto una mejor calidad de vida

como un mejor nivel de ingresos; Del segundo hacen parte aquellas viviendas que con modestos materiales como la madera logran una buena adecuación y cumplen las condiciones necesarias para vivir; por último, las viviendas construidas por la población de mas bajo ingreso, elaboradas a partir de materiales propios del área pararon el fin básico de suplir las necesidades de un techo donde vivir. Sin embargo, predominan las casas del primero y segundo grupo. y en la parte periférica del pueblo se evidencia algunas con la característica del tercer grupo. En términos de ordenación, las construcciones del primer grupo suelen estar ubicadas en el centro del poblado, algunas cuentan con dos pisos o con la posibilidad de construirlo.

En el caso del servicio de baño, este es interpretado por la población nativa como un espacio que brinda la posibilidad de utilizar agua dulce para “refrescarse” y satisfacer necesidades de higiene. En el Islote, son pocas la viviendas que cuentan con este espacio. La Figura 13 muestra la población del islote según satisfagan sus necesidades de servicio sanitario en casa o con el uso directo del mar. La Figura 13 indica como el mar es el principal sitio donde se realiza la disposición final de excretas, participando del 81% de la población y sólo el 19% cuenta con servicio sanitario familiar en la vivienda, en la mayoría de casos correspondiendo a unas pocas instalaciones compartidas por varias casas de una misma familia. Las instalaciones sanitarias se caracterizan por ser de tipo pozo séptico.



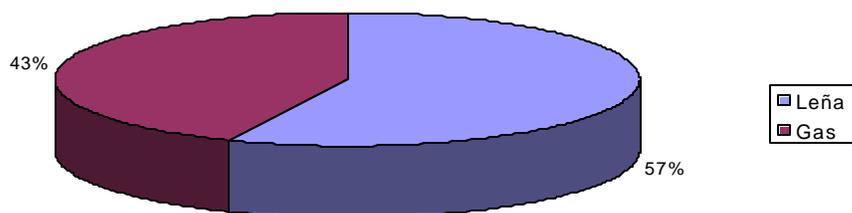
Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Figura 13 Población del islote según la disposición final de excretas, 2005.

Tradicionalmente en las islas de San Bernardo la población masculina sule sus necesidades de servicio de baño a través del uso directo del mar. La población femenina por su parte hace uso de bacinillas, “patos” o bolsas en casa, cuyos residuos son posteriormente arrojados al mar. La carencia de agua dulce en el archipiélago es tal que

la limpieza general del cuerpo se realiza en el mar en la mayoría de los casos. El agua dulce es un recurso tan escaso durante las épocas de verano fundamentalmente sólo es utilizado para cocinar, lavar y limpiar los alimentos.

Otro de los aspectos importantes dentro de esta caracterización, se encuentra dado por el uso de la leña como combustible para la cocción de los alimentos; lo cual sirve como indicador de las condiciones de vida de la población y de la presión que existe sobre el bosque de manglar ya que la leña es elaborada a partir de varas de mangle. De los hogares consultados en el islote, un 57% señaló cocinar principalmente con leña; el restante 43% utiliza gas. Lo anterior se ilustra en la Figura 14.



Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Figura 14 Formas de cocción de los alimentos población del Islote, 2005.

Aunque muchas de las familias que habitan el islote han sustituido la leña por el gas en la elaboración de la alimentación diaria, cumpliendo un importante papel dentro de la comunidad al ser la principal fuente de energía por la facilidad de acceder a este recurso en las islas del archipiélago y el menor costo que implica su utilización.

Infraestructura Comunal

La infraestructura existente en el islote está dada, por espacios públicos significativamente limitados y escasos senderos peatonales producto de las áreas existentes entre cada una de las casas que comparten los callejones. También existe un pequeño espacio tipo plaza "central" al lado de una cruz símbolo que identifica la población de Santa Cruz del Islote y sirve como punto de referencia dentro del pueblo.

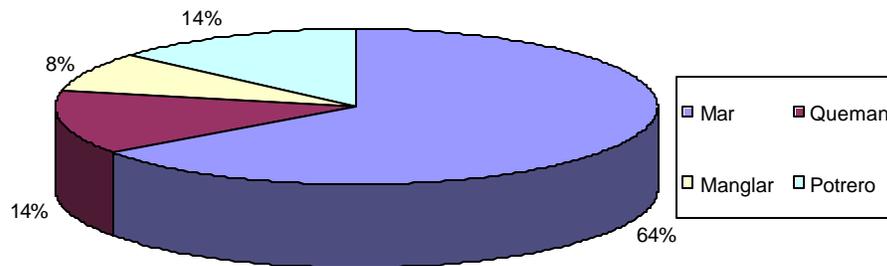
Otra de las construcciones que moldean este sitio está dada por la escuela, la única construcción existente para la provisión de servicios a la comunidad adicionales a la enseñanza de básicas primaria. Entre ellos: albergar el tanque de almacenamiento de agua, servir de enfermería el cual es atendido regularmente por una enfermera y de salón comunal para cualquier tipo de actividades. Sin embargo, esta es una pequeña construcción con sólo dos pisos y 4 salones, de ellos sólo tres están habilitados para las clases de primaria. También existen espacios de carácter privado que sin embargo, cumplen el papel de área para la interacción social entre ellos los muelles de entrada al islote.

Servicios Públicos

En cuanto al servicio de energía eléctrica, este es otro de los elementos particulares que caracteriza la forma de vida de la población ya que con excepción de la energía, la isla carece de prestación de servicios públicos ya que no cuenta con infraestructura para ello. La energía es generada por una planta donada por el Estado, sin embargo, no regula ni garantiza su uso. La operación de esta planta es el producto de la administración que le da la gente de este lugar, para lo cual cada vivienda aporta una cuota diaria para su funcionamiento, representada en el combustible necesario para cada noche de servicio comprendido dentro del horario desde las 6 hasta las 12 pm.

Como se mencionó el servicio de acueducto es inexistente, la provisión se realiza a través de aguas lluvias y en épocas de verano a través del almacenamiento de agua transportada en barcas desde Cartagena.

Puesto que no existen sistemas de manejo de residuos, los desechos que genera cada familia son utilizados en la medida de lo posible para la expansión de terrenos. Según los resultados del muestreo; el 64% de las viviendas visitadas arrojan directamente al mar la basura que producen. La Figura 15 ilustra la participación de cada forma de disposición de desechos, siendo todas ellas inadecuadas y sin ningún tipo de manejo. La percepción comunitaria al respecto sugiere falta de conciencia ambiental sobre los efectos de una inadecuada disposición final de desechos. En opinión de gran parte de los habitantes tales formas de disposición no revisten ninguna problemática pues “de todas maneras la corriente se lleva las basuras”.

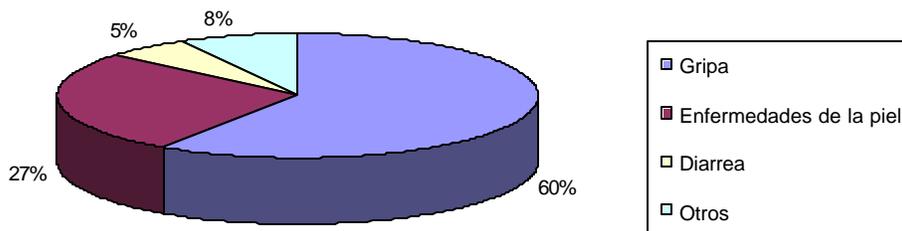


Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Figura 15 Formas de disposición de la basura en el Islote, 2005.

Salud

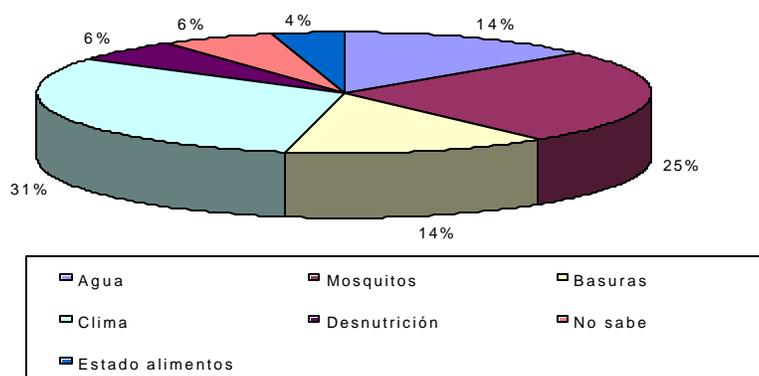
De acuerdo a los resultados de muestreo, las principales enfermedades son de origen viral, como es el caso de la gripa, reportada por los habitantes como la mas frecuente con un 60%, siendo por común por igual entre la población adulta e infantil. Le siguen las enfermedades de la piel, reportadas por el 27% de las personas y la diarrea con 8% . Otras enfermedades reportadas por la población fueron los problemas de presión sanguínea, asma, artritis entre otros. La Figura 16 ilustra lo anterior.



Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Figura 16 Principales enfermedades en el Islote, 2005.

Posibles causas de enfermedad reportadas por la población fueron: las condiciones climáticas con participación del 31%; Los agentes transmisores de cómo mosquitos o zancudos con un 25%; La inadecuada disposición de las basuras y la deficiente calidad del agua participan cada una de un 14%; aspectos relacionados con desnutrición con un 6%; y por último, el estado de conservación de los alimentos con un 4%, La población restante manifiesta desconocer posibles causas. En la Figura 17 se presenta los resultados.



Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Figura 17 Principales causas de enfermedad en la población del Islote, 2005.

En general la salud de la gente del islote se caracteriza, por ser una población que presenta unas condiciones muy buenas, para la cual los niños y la población adulta se han adaptado muy bien a las características ambientales de esta región y los casos de la población enferma son muy pocos. No obstante, esta mejor adaptación del sistema inmunológico es producto de la pocas posibilidades de acceder a un adecuado servicio médico.

5.3.3.2 MÚCURA

Cerca del Islote se alcanza a divisar Múcura, en esta isla sobresale una exuberante vegetación aún sin intervenir. Gran parte de las casas están construidas en madera y sus techos en palma, sin embargo, existen algunas casas de recreo.

Al igual que en el caso del poblamiento del islote, los primeros pobladores provenían de Barú. Los procesos de invasión a comienzos del siglo XX fueron llevados a cabo por población procedente del islote y más recientemente de diferentes lugares de la zona costera y unas pocas personas del interior, dando origen a la actual población mestiza con cierta tendencia hacia la etnia negra (Cardique, 1998).

Al entrar a Múcura, es posible encontrar un camino de tierra que se comunica a la derecha con un kiosco, que se torna en espacio de reunión de los distintos habitantes. Al frente de este se encuentra la única tienda de la isla, denominada “Frankie” igual que su dueño. Al igual que todas las islas del archipiélago, Múcura es una isla pequeña pero más grande que el islote en su extensión, y presenta dos lugares poblados que contrastan ampliamente. En un extremo encontramos el hotel “Punta Faro” que es un sitio acondicionado únicamente para el turismo. Y en el otro extremo encontramos el caserío de Chupundú, conformado por 35 casas. Como el islote, Múcura es una isla que gira en torno de la pesca. Existe un punto de reventa de pescado, a partir del cual gran parte de los pescadores intercambia el producto. Durante la mañana se observan mujeres dedicadas a las labores domésticas mientras los hombres permanecen en su faena de pesca. En esta zona hay casas con animales de cría, especialmente cerdos, que constituyen una alternativa adicional y complementaria para el sustento diario.

Esta población presenta un menor acceso al servicio de energía que el Islote pues carece de planta de energía comunitaria y la provisión de agua a través de barcasas provenientes de Cartagena también es más limitada. Algunas casas como la tienda de Frankie cuentan con pequeñas plantas de energía eléctrica. La carencia de energía eléctrica imposibilita a las personas para desarrollar ciertas actividades de subsistencia a partir de las seis de la tarde, hora en que comienza a oscurecer. Al igual que en el Islote, en Chupundú no hay el acceso servicio sanitario y los residuos tanto sólidos como líquidos son arrojadas al mar. Las posibilidades de educación son restringidas debido a que solo existe una escuela improvisada de formación primaria.

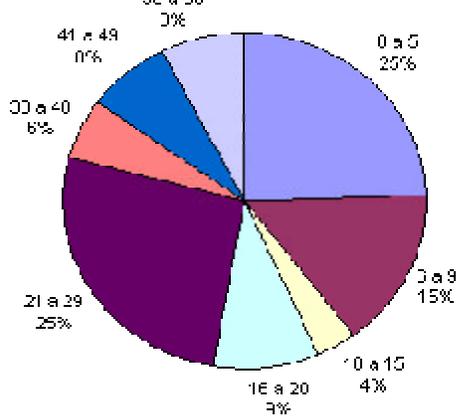
Los habitantes de Múcura se perciben como personas tranquilas. Las difíciles condiciones de acceso a luz, agua y teléfono, no son factores que impidan a sus habitantes vivir y pensar en un futuro dentro de este territorio.

Sin embargo, existe una preocupación constante en esta población que enfrenta una orden de desalojo emitida por el gobierno departamental de Bolívar, debido según Rafael

Revueltas “Piola”, el líder comunitario de Múcura , al interés por crear un espacio turístico en el territorio. Ante esta orden, una serie de habitantes de la isla, encabezados por Rafael Revueltas han emprendido una batalla legal que se emprende por medio de peticiones y comunicados a la “Defensoría del Pueblo” de Cartagena. La figura legal de estas islas como “terrenos baldíos” las hace vulnerables a cualquier acción legal que se gesticione desde el Estado como dueño legítimo de este territorio. La lucha que han emprendido los habitantes del Chupundú hace parte de un proceso en el que estos han convertido este territorio, no sólo en un espacio de asentamiento sino también en un entorno con los elementos necesarios que les brinda el mar para su supervivencia. Aunque difícil, tal supervivencia ha generado una opción de desarrollo para la comunidad pesquera, alrededor de la cual se estructura la vida cotidiana de esta comunidad.

Aspectos demográficos

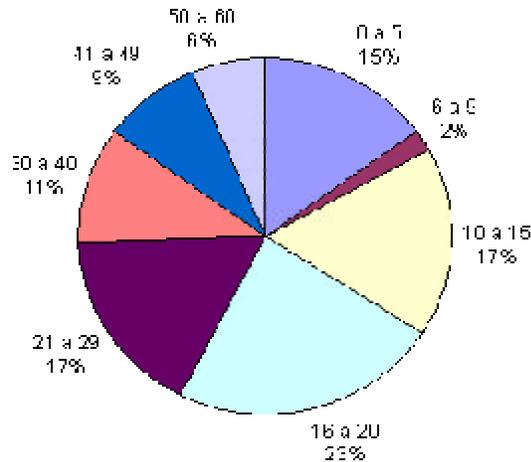
Según el muestreo realizado en el caserío de Chupundú, en 21 casas, de un total de 35 habitadas actualmente, se determinó un total de 100 personas distribuidas en 53 hombres y 47 mujeres. La población masculina que ocupa esta área tiene como grupo predominante los niños en edad de 0 – 15 años y en el segundo lugar el grupo jóvenes de 16 a 30 años. Una menor proporción se encuentra dada por las personas de 30 a 60 años, dentro de este conjunto de personas sobresale la poca presencia de adultos mayores. La Figura 18 ilustra los resultados.



Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Figura 18 Distribución etarea de la población masculina, isla Múcura, 2005.

En el caso de la distribución etarea de las mujeres, la población se concentra en el grupo de jóvenes de 10 a 29 años, con una participación de más del 70%. Permitiendo ver como el número de habitantes tiende a aumentar aun mas para los próximos años estableciéndose un posible crecimiento poblacional, al concentrarse el número de habitantes del área, en el rango de edad reproductiva específicamente en el caso de las mujeres mayores de 15 años. La Figura 19 se representan estos valores.



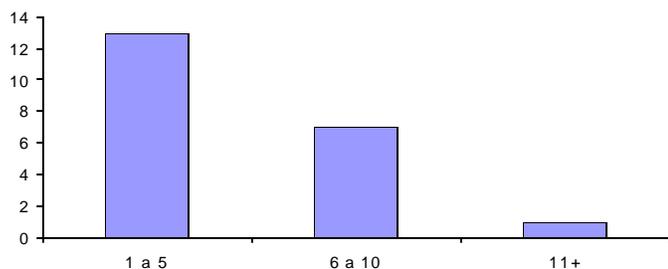
Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Figura 19 Distribución etarea de la población femenina, isla Múcura, 2005.

Del mismo modo que en el caso de la población masculina, La presencia de adultos mayores es baja. La población que habita esta área se caracteriza por ser una comunidad joven, tanto en la edad de sus habitantes como en el tiempo de ocupación de la isla. Según Heckadon (1970), para el año de 1969 sólo existían en esta isla 15 personas.

Numero de personas por vivienda

En comparación con el Islote, el tamaño de cada núcleo familiar en el poblado de Chupundú está dada principalmente por tamaños de 1 a 5 personas por hogar, también se da una distribución menor cantidad de 6 a 10 de habitantes por casa. Lo anterior indica el establecimiento de familias grandes en cuanto al número de los que la componen. Considerando la pequeña área que ocupa este asentamiento con respecto a la extensión total de la isla de 0.3 Km², nuevamente se observa una alta concentración poblacional, no obstante menor que en el caso del Islote. La Figura 20 ilustra este resultado.

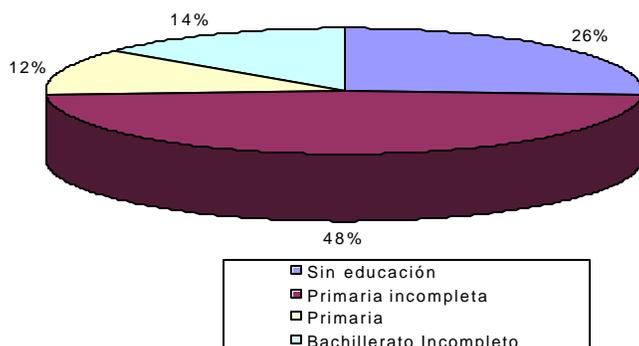


Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Figura 20 Personas por vivienda en isla Múcura, 2005.

Nivel de Escolaridad

Según el muestreo realizado, el 48% de los habitantes de Múcura no cuenta con la primaria completa; 26% indicó no tener ningún nivel de educación; un 14% lo conforman las personas que cursaron algún grado de bachillerato y sólo el 12% corresponde a aquellos con primaria completa; destacándose dentro de esta población la ausencia de personas con bachillerato completo. En esta medida, las personas del área cuentan con menor posibilidad de desarrollar actividades distintas al cumplimiento de necesidades básicas de subsistencia. La Figura 21 ilustra las proporciones de población según nivel educativo.



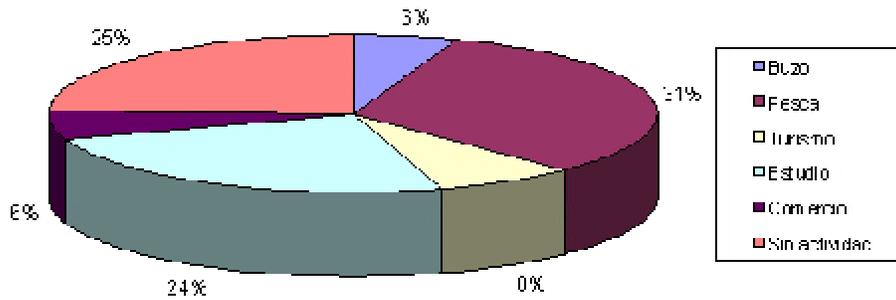
Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Figura 21 Nivel educativo de la población en isla Múcura, 2005.

Aunque existe una proporción importante de personas que se encuentran en edad escolar alrededor del 35%, sus oportunidades reales de acceder a la educación dependen básicamente de las posibilidades de asistir a la escuela del Islote debido a la carencia de buenas condiciones de la escuela primaria de Múcura. Del mismo modo, tampoco se cuenta con un hogar comunitario que le permita a la población infantil tener un mejor nivel de vida.

Actividades de la población

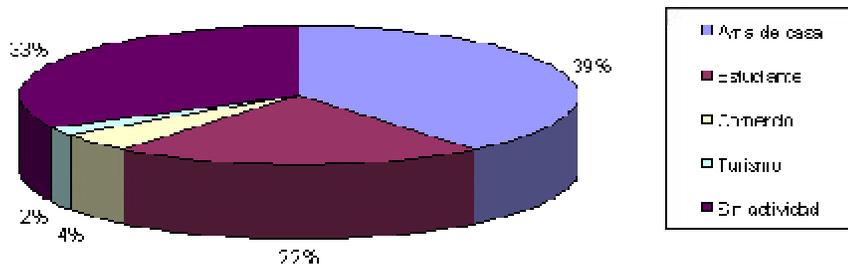
De acuerdo al muestreo realizado, las principales actividades económicas desarrolladas por la población, tanto niños como adultos son entre los hombres la pesca y el buceo con participaciones del 31% y 6% respectivamente. Sobresalen también la población que asiste a la escuela con participación del 24%. Un 8% de la población se dedica a actividades. Siguen en importancia aquellas personas que tienen tiendas o se dedican a comercializar los productos de la pesca 6%. En la Figura 22 se ilustran estas participaciones.



Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Figura 22 Principales ocupaciones de la población Masculina en isla Múcura, 2005.

En el caso de la población femenina, la principal ocupación señalada esta relacionada principalmente con labores domésticas, con participación del 39%; le sigue la población que se encuentra cursando algún grado de educación con un 22%; un 2% representado por aquellas dedicadas a trabajar prestando servicios para la actividad del turismo; aquellas que se desempeñan como comerciantes constituye un porcentaje del 4% y un porcentaje considerable de la población femenina (33%) declaro no estar realizando ninguna actividad. La Figura 23 ilustra los porcentajes en mención.



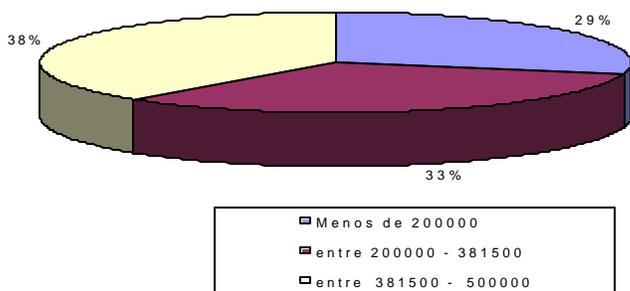
Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Figura 23 Principal ocupación de la población femenina en isla Múcura, 2005.

Comparando con el Islote, en Múcura es mayor el número de personas que no manifiesta tener ningún tipo de ocupación, la razón puede estar asociada a las mismas que aquejan el resto del país; el alto nivel de desempleo debido a la poca generación de opciones de trabajo para la población.

Ingresos de la población

En cuanto al ingreso generado por el desarrollo de las actividades mencionadas en el caso de Múcura, la Figura 24 contiene los resultados de muestreo, indicando nuevamente y al igual que en el caso del Islote, la existencia de ingresos que no alcanzan el salario mínimo establecido por el gobierno nacional para suplir necesidades básicas de la población. Un 38% de la población recibe entre 381.500 y 500.000 pesos; un 33 % recibe entre 200.000 y 381.500 pesos, le sigue la población que no alcanza a llegar a 200.000 con participación del 29%. Sólo un grupo reducido de la población cuenta con ingresos cercados a 500.000 pesos, generalmente aquellos que se desempeñan como intermediarios de la pesca.



Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

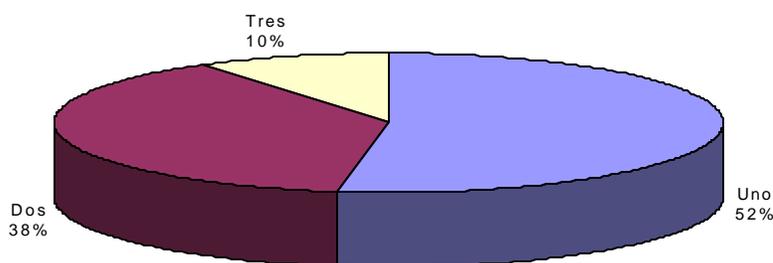
Figura 24 Ingresos por actividad habitantes isla Múcura, 2005.

Comparativamente con el Islote, los resultados de muestreo sugieren una mejor distribución de los ingresos en Múcura, esto puede ser explicado por el acceso a mejores sitios de captura de la población dedicada a la pesca.

Vivienda

Los 210 habitantes de este lugar se encuentran ocupando 35 casas con más de 5 personas por vivienda aproximadamente. Las características de la vivienda están dadas principalmente por ser casas con paredes en madera, techos de palma o de madera y pisos en tierra.

Existe un nivel significativo de hacinamiento dentro de la población, esto se ilustra en la Figura 25, la cual muestra el número de cuartos por hogar, en la que se observa que el 52% de las personas consultadas cuentan con una sola habitación en la casa; continúan aquellas que cuentan con dos, participando del 38% y solo un 10% de las viviendas tienen 3 habitaciones.

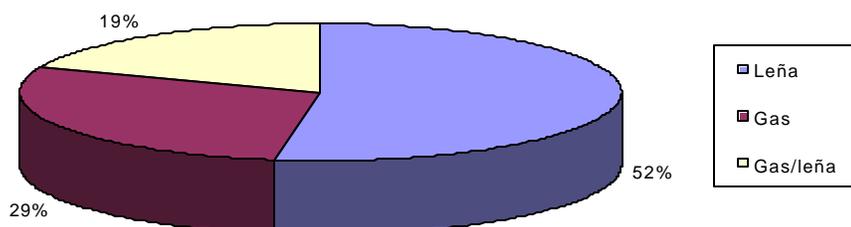


Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Figura 25 Número de cuartos por vivienda Múcura, 2005.

Tal como en el Islote, en Múcura la disposición final de excretas se realiza directamente en el mar en una proporción del 90% de la población, sólo el 10% de la población declaró contar con el uso sanitarios conectados a pozos sépticos, al igual que en islote, compartidos por varias personas de una misma familia, En este caso también se cuenta con la posibilidad de ir al "monte" como lugar para suplir las necesidades físicas del cuerpo.

Respecto a la forma de cocinar los alimentos, en Múcura la población señaló cocinar principalmente con leña (52%) como combustible básico; el 29% utiliza gas y 19% combinan estos métodos,. La Figura 26 ilustra los resultados.



Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Figura 26 Formas de cocción de los alimentos población de Múcura, 2005.

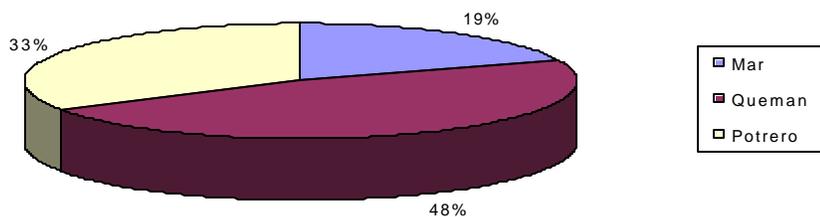
Infraestructura Comunal y servicios públicos

En esta isla los espacios públicos están limitados a escasos senderos peatonales formados a partir de los caminos que unen las viviendas. Lo público en este caso está representado por una parte de un viejo muelle de madera que sirve como embarcadero, y por un terreno adecuado como cancha de fútbol.

La isla carece de prestación del servicio de energía, solo unos pocos hogares cuentan con la posibilidad de tener una planta eléctrica, específicamente en el caso de las tiendas y del intermediario de la actividad pesquera.

La provisión de agua para suplir necesidades de alimentación durante el verano se realiza a través del almacenamiento de agua regalada por el Hotel Punta Faro, En cuanto a las basuras, la inexistencia de servicio de recolección y disposición final y la alta demanda de espacio para nuevas construcciones ha conducido a su utilización para expansión y el relleno de terrenos. Según el muestreo realizado, el 48% de la población quema la

basura, el 33% la arroja a cielo abierto y el 19% de la población señaló arrojarla directamente al mar. La Figura 27 se pueden observar estos resultados.



Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

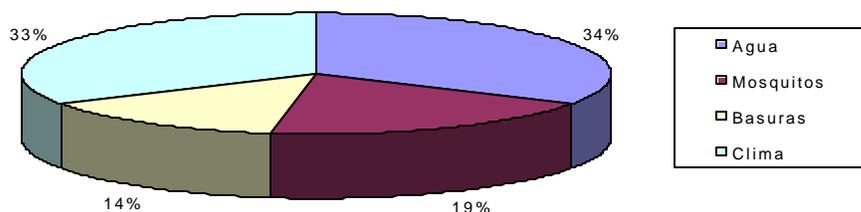
Figura 27 Disposición de la basura en isla Múcura, 2005.

Nótese que por tratarse de una isla con de mayor extensión en relación con el Islote, la disposición final de basuras en tierra tiene una mayor participación que en el mar. No obstante, ambas formas de disposición son inadecuadas

Salud

En el caso de las enfermedades más frecuentes, los habitantes de Múcura indicaron la gripa, con un 53% de participación; le siguen en orden de importancia la diarrea con 33% y el 14% reporto otras clases de enfermedades como son las enfermedades de la piel, presión, asma y artritis entre otras.

Entre las principales causas de enfermedad identificadas por la población se encuentran la calidad del agua con participación del 34%; las condiciones climáticas con el 33%; los mosquitos o "la plaga" con el 19% y el inadecuado manejo de basuras con un 14%. Lo anterior se ilustra en la Figura 28.



Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Figura 28 Principal causa de enfermedad habitantes de Múcura, 2005.

5.3.3.3 CEYCEN

El poblamiento de Ceycen tuvo origen en las extensas faenas realizadas por los pescadores del islote en los últimos años. Su constitución corresponde asentamientos de tipo invasión, pasando de ser ocupaciones temporales buscando mejores sitios de pesca a convertirse en ocupaciones permanentes. Este poblado se identifica como lugar de paso para las faenas de pesca en el cual predominan adultos dedicados a la actividad de la pesca, en donde la mayor parte de la población es mestiza con fuerte ascendencia de la etnia afro, con sus respectivas características culturales y sociales (Cardique, 1998).

Ceycén presenta un panorama muy diferente al de Múcura y el Islote. Al llegar se puede encontrar una isla con poca población 90 habitantes en promedio de acuerdo con los datos del corregidor y un menor número de casas que en las otras islas (entre 15 a 20 casas). Las casas se extienden a lo largo de la playa y son casi en su totalidad de madera y techo de palma. Actualmente, Ceycén está conformada en su mayoría por inmigrantes de lugares como Tolú, Rincón, Berrugas, así como personas que tienen también vivienda y familia en el islote. Es por esto, que a diferencia de Múcura y el Islote, (como lo muestran las encuestas y el trabajo de campo realizado), los habitantes de Ceycén presentan un menor apego y una menor identificación con este territorio, que parece un "lugar de paso" donde los pescadores llegan con sus familias para tener un acceso más fácil al los recursos marinos.

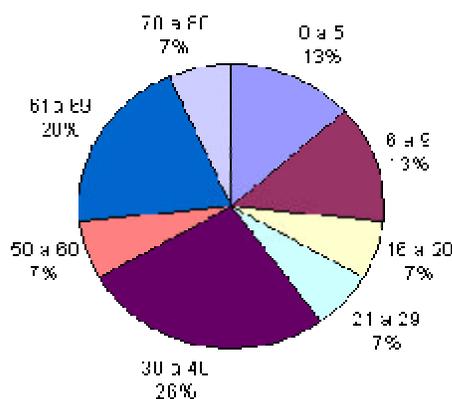
Ceycén presenta el aislamiento y las condiciones más precarias de las tres islas analizadas aquí. Sus habitantes se sienten abandonados por las pocas entidades (brigadas médicas, prestadores de servicios públicos, servicios turismo) que hacen presencia en esta área del archipiélago. Pese a lo anterior, su incentivo de permanencia está en la cercana localización de sitios de pesca.

Aspectos demográficos

Según Heckadon (1970), hacia 1969 Ceycén estaba habitada por 3 personas. Actualmente la población total asciende alrededor de 90 personas, según el muestreo realizado para 10 casas de 15 se determinó un total de 31 personas distribuidas entre 15 hombres y 16 mujeres. Esta isla se caracteriza por la mayor fluctuación de la población de pescadores que ocupa el archipiélago.

La población masculina de Ceycén está compuesta principalmente por personas adultas, en un 30% en edades de 30 a 40 años y de 60 – 70 en 20%. Existe una importante población integrada por menores de 0 a 10 años de 26%. La

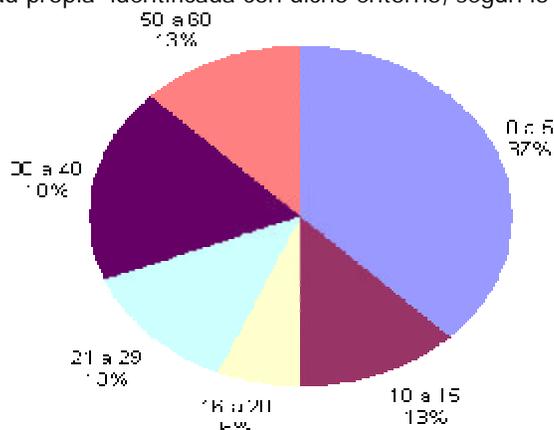
Figura 29 representan estos valores.



Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Figura 29 Distribución etarea de la población masculina en Ceycén, 2005.

Por otra parte, la distribución etarea de la población femenina indica que el 37% está conformada por población infantil, compuesta principalmente por niñas menores de 5 años en un 37%, una parte importante de la población está representada por personas de 30 a 40 años en 18% ; y en menor cantidad personas en edades comprendidas entre, 20 y 60, permitiéndonos ver como en el momento no existe una fuerte presión sobre este espacio por parte de la población sino posiblemente se está comenzando a estructurar una comunidad propia identificada con dicho entorno, según lo muestra la Figura 30

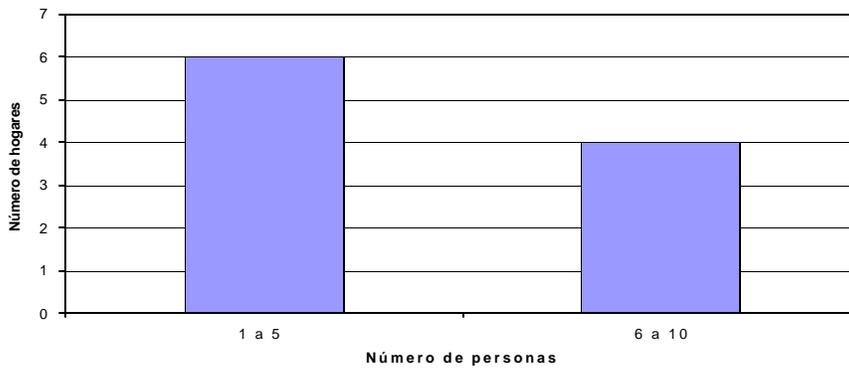


Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Figura 30 Distribución etarea de la población femenina en Ceycen, 2005.

Numero de personas por vivienda

Respecto al número de personas por vivienda en Ceycen, el muestreo socioeconómico permitió identificar dos grupos; aquel dado por tamaños de 1 a 5 personas en más del 50% de las viviendas y un segundo grupo con 5-10 personas. Cabe destacar una menor presión demográfica en esta isla debido a su mayor extensión. Figura 31

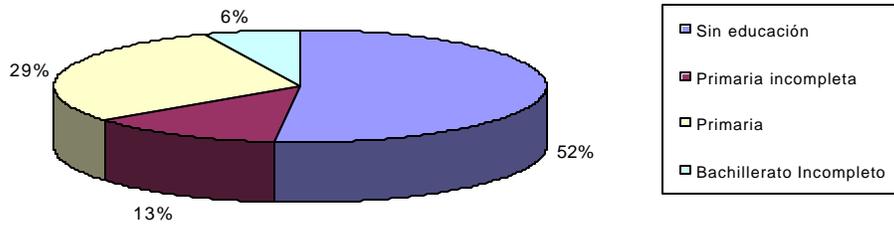


Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Figura 31 Número de personas por vivienda en Ceycen, 2005.

Nivel de escolaridad

El muestro realizado en Ceycen señala que el 52% de los habitantes no cuenta con ningún nivel de educación; 29% alcanzaron a completar la primaria; 13% lo conforman las personas que cursaron algún grado de primaria y sólo 6% realizó algún grado de bachillerato en sus poblaciones de origen. En general esta área es poca la gente que cuenta con posibilidades de estudio ya que para hacerlo tienen que desplazarse hacia el islote. La Figura 32 ilustra el nivel de escolaridad de la población.

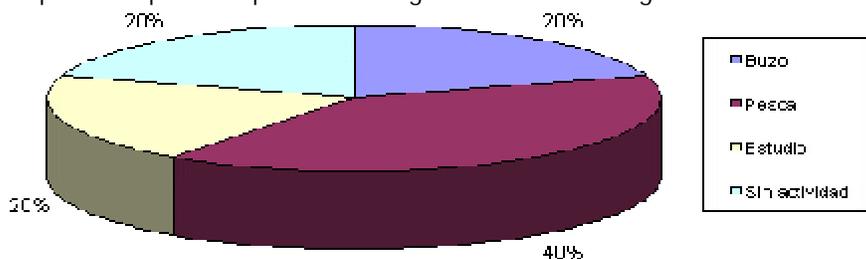


Fuente Muestreo Socioeconómico PNNCRSB sector San Bernardo

Figura 32 Nivel de educación habitantes de Ceycen, 2005.

Actividades de la población

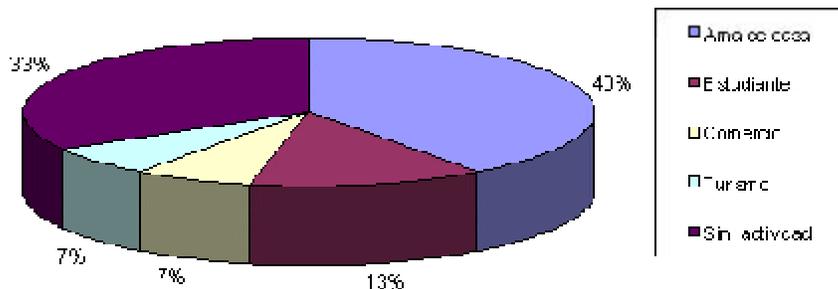
Las principales actividades desarrolladas por las personas que componen los hogares encuestados, corresponden a la pesca y el buceo con un 60 % de la población; 20% lo integran tanto aquellos que asisten a la escuela, como las personas que no cuentan con ningún tipo de ocupación específica. La Figura 33 ilustra los siguientes resultados.



Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Figura 33 Principales actividad de la población masculina en Ceycen, 2005.

Para el caso de las mujeres, la principal ocupación desarrollada está relacionada con las actividades domesticas, esto fue expresado por el 40% de la población; le siguen las que se encuentran cursando algún grado de educación con 22%; comparten la misma proporción del 7% es compartida por aquellas mujeres vinculadas a actividades del turismo y el comercio; finalmente continúa el grupo que señaló no estar vinculada a ninguna actividad específica. En la Figura 34 se presentan los resultados.

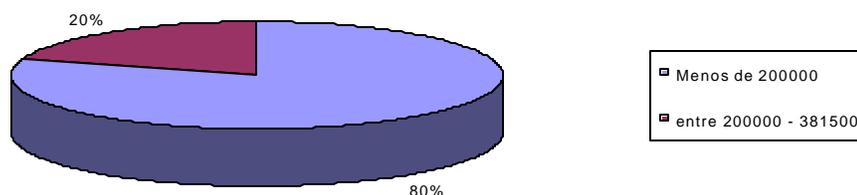


Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Figura 34 Principales actividad de la población femenina en Ceycen, 2005.

Ingresos población

En cuanto a la retribución monetaria generada por el desarrollo actividades económicas, en Ceycen se presenta también un bajo nivel del ingresos pese a la ventaja comparativa brindada por la cercanía de esta isla a sitios de pesca. Como se muestra en la Figura 35, sólo un 20% de la población señaló recibir entre 200.000 y 381.500 pesos; el resto de la población no alcanza a reunir 200.000 pesos al mes para suplir necesidades de subsistencia y cubrir con los gastos de alimentación. Los anterior crea por lo tanto unas mayores limitaciones para el mejoramiento de las condiciones de vida de la población.



Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Figura 35 Ingresos por actividad, 2005.

Vivienda

Actualmente, los 50 habitantes de Ceycen se encuentran ocupando 15 casas. Las características de estas viviendas están dadas por ser construcciones de madera, techos en paja y pisos en tierra o por ser espacios en el que se adecuan construcciones de plástico. Adicionalmente en esta isla se encuentran muchas casas abandonadas.

El nivel de hacinamiento de Ceycen es alto. Como se mencionó anteriormente, un 70% las viviendas poseen una sola habitación y solo el 30% restante tiene dos habitaciones. El reducido número de habitaciones en este caso se encuentra explicado por la configuración del área como zona de paso, adecuada simplemente para realizar faenas de pesca.

Infraestructura Comunal y servicios públicos

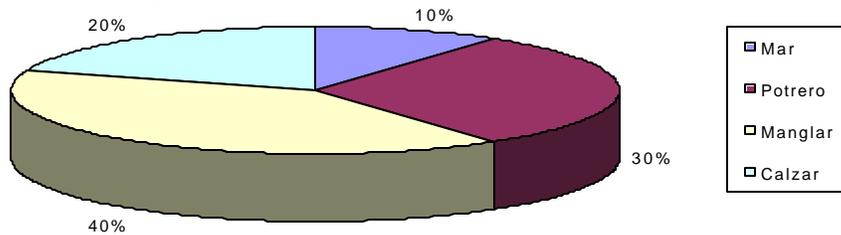
En Ceycen no se cuenta con un espacio que se considere como comunal ni existe la prestación de servicios de agua, energía y teléfono. Sólo existe una planta de energía, el resto de la población recurre al uso de velas en la noche. Para acceder a agua dulce, la población recoge agua de lluvia durante el invierno y en el verano reciben agua del hotel Punta Faro.

El área cuenta solo con una “enramada”, que cumple la función de ser centro informal de reuniones de los pescadores que habitan la isla.

En el caso del acceso al servicio sanitario, la situación es similar a las otras islas, presentando una baja presencia aun de conexiones sanitarias a pozos sépticos.

Respecto a la forma de cocinar los alimentos, el 50% de la población reportó cocinar principalmente con leña; un 20% indicó utilizar el gas como parte del proceso de elaboración de la alimentación diaria y un 30% combina estas dos formas de cocción de alimentos.

En el caso de las basuras, tal como se ilustra en la Figura 36, un 50% de la población señaló la eliminación de basuras en los potreros o “patios” o la parte trasera de las casas, sirviendo como una forma de calzar para dar una mayor estabilidad al suelo; un 40% de la población señaló el uso del manglar como destino final de las basuras y el 10% de la población arroja las basuras al mar.



Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

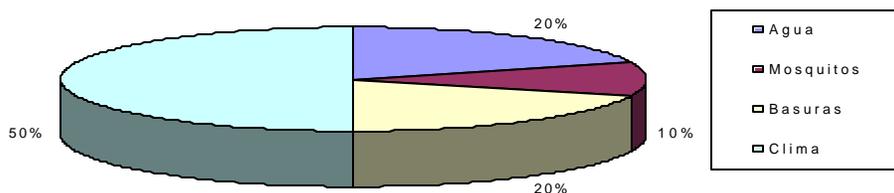
Figura 36 Forma de disposición de la basura en Ceycen, 2005.

Aunque es menor la disposición de residuos al mar dentro de los habitantes de Ceycen, no se da un manejo adecuado en los residuos, es decir no existe una cultura al respecto que reduzca el impacto ambiental por esta práctica.

Salud

Las enfermedades más frecuentes según el muestreo socioeconómico aplicado a los habitantes de Ceycen, son la gripa, con un 50% de los reportes; continúa la diarrea con un 30% y le siguen enfermedades de la piel, con una participación del 20%. Lo anterior sugiere la presencia de enfermedades asociadas a la calidad del agua como también a condiciones ambientales.

En la percepción de la población, los principales factores causantes de las enfermedades reportadas son: las condiciones climáticas con una participación del 50%; la misma proporción del 20% se atribuye a la disposición inadecuada de residuos y la baja calidad del agua que se consume; finalmente, el 10% restante correspondería a aquellos agentes transmisores tales como mosquitos o zancudos, agente importante en la isla que ocasiona serias lesiones en la piel de niños y adultos influyendo del mismo modo en las condiciones de salud de estas personas. La Figura 37 representa estos valores.



Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Figura 37 Causa de enfermedad, 2005.

5.3.3.4 ISLA PALMA

Aun cuando esta isla se encuentra por fuera de los límites externos del Parque Corales del Rosario y San Bernardo, mantiene una estrecha relación con el resto de las islas debido a que el hotel localizado en Isla Palma ofrece opciones de recreación dentro del área del parque. Estas opciones recreativas pueden estar relacionadas con visitas a las otras islas del archipiélago y cursos de buceo.

Los servicios recreativos dentro del área de la isla corresponde a dos ofertas distintas pero complementarias, en el este de la isla se ubica el hotel DECAMERÓN, el cual ofrece planes turísticos y en el oeste, un parque ecológico que ofrece caminatas por el manglar y visita a un zoológico con especies nativas y exóticas.

5.4 ASPECTOS SOCIALES PNNCRSB SECTOR SAN BERNARDO

Para el trabajo realizado se tuvieron en cuenta principalmente tres islas: el Islote, Múcura y Ceycén. Sin embargo, también se incluyeron percepciones de otras islas como Isla Palma donde se encuentra el hotel Decamerón. Un aspecto relevante para comprender el contexto social de cada isla, es que estos territorios fueron declarados terrenos baldíos de acuerdo con la resolución 4698 de septiembre 27 de 1984 del INCORA, es decir, *“terrenos ubicados dentro de los límites del territorio nacional, que carecen de otro dueño y los que habiendo sido adjudicados con ese carácter deben volver al dominio del Estado.”* (Steer, R et al: 1997). En medio de este escenario, las islas, se encuentran vulnerables ante cualquier acción de desalojo por parte del gobierno como es el caso de Múcura. La legislación sobre terrenos baldíos anuncia que al ser terrenos pertenecientes al Estado, estos: *“no son enajenables a título de vivienda y su terreno no puede adquirirse por prescripción”* (Steer, R et al: 1997). Dentro de los territorios baldíos del Estado se resaltan las islas de espacios marinos pertenecientes al Estado por poblaciones organizadas. En este sentido, para tener derechos sobre el territorio, las diferentes poblaciones de las islas en mención dentro de este informe, deben ser reconocidas como grupos organizados, sin embargo, como se verá más adelante, esto se dificulta por la falta de interés en la cohesión, participación y liderazgo dentro de las comunidades, especialmente en la isla de Ceycén.

5.4.1 PARÁMETROS SOCIALES QUE DEFINEN LA CONFIGURACIÓN DE LAS ISLAS.

Aquí se resaltan los aspectos más sobresaliente del trabajo de campo realizado entre el 5 y el 9 de julio. Para este propósito se tienen en cuenta los parámetros establecidos dentro del proyecto que enmarca este trabajo: “Establecimiento de un sistema de monitoreo socioeconómico para el Parque Nacional Natural Islas Corales del Rosario y San Bernardo,

Sector San Bernardo”. Estos parámetros (Tipos de Uso, Actores, organizaciones e instituciones, atributos del mercado, valores de no mercado y de no uso) fueron propuestos por Bunce, L., et al, (2000). Para el caso de éste análisis se tendrán en cuenta las tres primeras variables, que están mayormente relacionadas con la dimensión social del manejo de los recursos en las islas.

Tipos de uso:

Esta categoría estudia la forma en como se establece la interacción entre el ser humano y el medio ambiente. Dentro del trabajo de campo se pueden incluir como parte de este parámetro distintas variables como la labor de sustento de las personas, el tratamiento de residuos sólidos y aguas residuales y la percepción sobre los recursos. El reconocimiento de las características de esta variable permite determinar de que manera las comunidades utilizan y se valen del medio ambiente. En esta medida, tales parámetros son fundamentales para representar realidades de la comunidad, esenciales para implementar un sistema de monitoreo socioeconómico que permita comparar los distintos espacios analizados por medio de las variables determinadas.

Ocupación de los jefes de familia:

Por su condición insular, los lugares analizados se caracterizan por tener una cultura de pesca principalmente. No sólo los jefes de hogar se identifican con esta labor. Las mujeres tienen conocimiento de las condiciones de los recursos marinos. Los niños comienzan a conocer y dedicarse a la pesca desde los 10 y 11 años. En este sentido, las relaciones con la labor de pesca se convierten en parte de la vida cotidiana de los pobladores. Este aspecto se refleja en los resultados obtenidos en las diferentes islas al momento de analizar la ocupación de los jefes de familia, sin embargo, cabe resaltar que la población de pescadores se presenta de una forma menor en los resultados, ya que la población encuestada, incluyó una gran cantidad de amas de casa que se encontraban en su hogar mientras sus esposos pescaban. Esto se presentó por dos factores, el primero, es que el horario del pescador (desde la madrugada hasta la tarde), pues el éxito de la pesca depende de las horas en que se presente la mayor parte de producto para explotar, en este sentido. El segundo aspecto que justifica el porcentaje disminuido de pescadores dentro de las encuestas, es el interés de contar con la perspectiva tanto masculina como femenina de los habitantes, para lo cual se encuestó a mujeres amas de casa.

A partir del trabajo realizado con las entrevistas, el área de estudio se identifica principalmente como una zona de pescadores, en la cual los hombres aprenden técnicas de pesca, bien sea por observación, por influencia de sus padres, o por experimentación y autoaprendizaje. Así lo relata Freddy un pescador del islote quien afirma: *“Yo aprendí a bucear, yo tenía a mi papá y pescaba con él, para coger la carnada uno pescaba sin*

“mascara antes, así fui aprendiendo hasta que encontré la mascara. Así fui adelantando hasta que llegue a bucear, compre aletas (...) como aquí la función de nosotros es la pesquería, entonces seguí pescando, entre al colegio... Yo pesco con palambre, con cordel normal (...)” (Entrevista Personal, julio 8 de 2005).

Dentro de este contexto también se debe resaltar la conexión y relación que el pescador establece con el mar y su recurso. Durante las faenas de pesca, los pescadores establecen interacciones con las diferentes especies, que los hacen conocer el movimiento, las estrategias y formas de captura que deben utilizar. Este aspecto pone en evidencia formas locales de conocimiento que son fundamentales en el momento de abordar o intervenir en cualquier comunidad como la pesquera, ya que permiten reconocer cómo los individuos generan estrategias propias para acceder al recurso.

Manejo de residuos sólidos y aguas residuales:

La dificultad para acceder a los servicios públicos así como las condiciones de insularidad, es decir de aislamiento y pequeñez (Ratter, 2001: 95) que impiden implementar fácilmente sistemas de acueducto o de transporte de residuos sólidos, hace que los residuos tanto sólidos como las aguas residuales tengan en muchos casos como destino final el mar.

Este fue el común denominador de las tres islas analizadas. Aunque se debe resaltar que en algunos casos se planteó la idea de reciclaje, principalmente en la isla Múcura, por medio de una campaña en la que se repartieron materiales para distribuir los residuos, estos intentos han tenido poco impacto. De acuerdo con el trabajo de campo estos desalentadores resultados se deben a dos aspectos:

- Es muy difícil pensar en la posibilidad de cambiar los patrones de manejo de los recursos en espacios donde las personas ya se han adaptado y generado sistemas propios de manejo.
- Al estar acostumbrados a prácticas como botar las basuras al mar, la percepción de los individuos sobre el valor y la conservación del recurso se transforma, al no haber otra forma o servicio para depositar tanto residuos sólidos como aguas residuales, por lo tanto, el mar se convierte en el depositario de estos. Su valor como ecosistema se transforma para ser el lugar de depósito de residuos.

El corregidor del archipiélago ilustra así algunas de las soluciones que se han dado al problema de manejo de los residuos en las islas:

“El problema de las basuras se ha trabajado con el grupo aislado, se han hecho capacitaciones, se está clasificando basura y con la barcaza de guarda costas estamos sacando la basura clasificada, la que corresponde a materia orgánica la sembramos en Tintipan. Lo que es reciclable sale al continente. Las aguas residuales: en estos momentos

hay un proyecto que se presento para hacer baños por medio de unas cisternas con unas pastillas de tratamiento que limpiarían el desecho orgánico y cuando sale al mar, sale un 70 por ciento totalmente desinfectado. Estamos esperando que den respuesta a nivel presidencial para dar inicio a ese trabajo. (...) se está haciendo el trabajo con un personal especializado que vino, hizo capacitación principalmente tenemos una brigada de niños que estudian en los planteles educativos y trabajan en el reciclaje de basuras” . Entrevista personal julio 8 de 2005

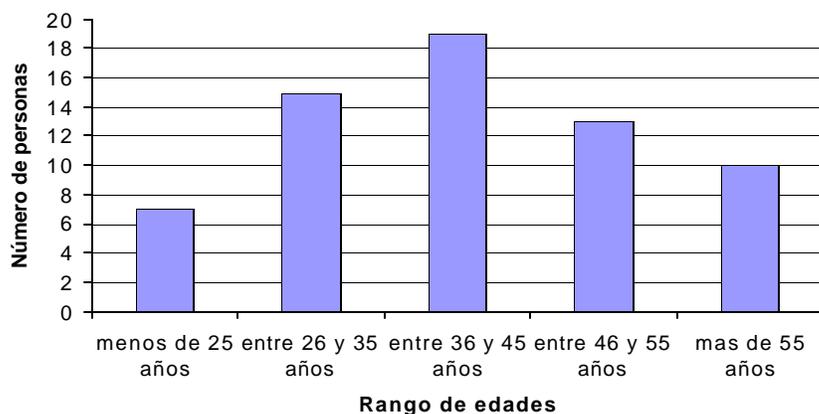
A pesar de los programas que señala el corregidor, las encuestas realizadas arrojaron resultados en los que en las tres islas, la mayor parte de la población arroja los residuos sólidos al mar después de almacenarlos por un tiempo largo en la espera de que sean recogidos por alguna lancha enviada desde el continente. Asimismo, sucede con las aguas residuales, pues no existe actualmente un sistema que permita su tratamiento.

Actores

Este parámetro evalúa las características socioeconómicas de los actores, se analizó con base a aspectos como datos personales, condiciones económicas, aspectos de salud y de género. La importancia de estas variables radica en que permiten contar con una base de datos adecuada para conocer y caracterizar a las poblaciones. Esto facilita contar con información fundamental al momento de llevar a cabo el monitoreo socioeconómico, pues permite establecer el número de hogares y las condiciones de los habitantes. Así como el análisis de los aspectos culturales de los actores reconocen un mejor conocimiento de las percepciones y costumbres sobre el manejo de los recursos por parte de las personas que conforman estas comunidades.

Rango de edad de los jefes de hogar:

Dentro del trabajo de campo se analizaron las edades de los jefes de hogar para determinar características demográficas que pueden convertirse en recursos útiles. Este sería el caso de su utilidad para generar una base de datos dentro del contexto institucional (como agencias del gobierno, departamentos y oficinas de la comunidad) en el momento de aplicar cualquier medida que afecte a la población. Adicionalmente, esta información adquiere utilidad en el sentido en que ayuda a conocer el rango de edad predominante, para aplicar medidas, propuestas, talleres acordes con los intereses de los pobladores que conforman este rango y así abarcar un grupo significativo dentro de la población.



Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

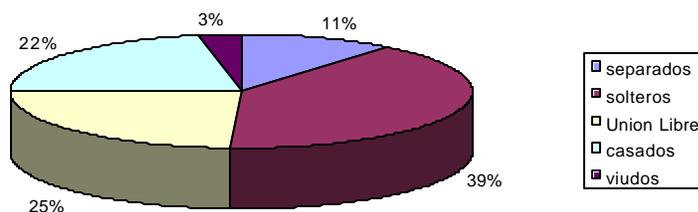
Figura 38 Edades jefe de hogar archipiélago de San Bernardo, 2005.

Como se puede ver en la Figura 38, el grupo de edad predominante en las diferentes islas se encuentra entre los 36 y los 45 años. Por medio de observación fue posible encontrar en su mayoría familias jóvenes con una gran cantidad de hijos. Aunque los núcleos familiares en todas las islas estaban conformados principalmente por un número de 1-5 personas, el porcentaje de familias en el rango de 6 a 11 miembros es considerable. Para el caso de Ceycén el 44% de las familias tenían entre 6 y 11 miembros, en el caso del islote, este rango abarcó el 39% y para Múcura fue menor el porcentaje de familias numerosas, pues abarcó el 35%.

Estado civil de los jefes de hogar:

Esta variable ayuda a reconocer e identificar formas de organización social y parentesco, aspectos determinantes para conocer la forma en que las personas establecen sus hogares, y su percepción local de las relaciones familiares.

A continuación se presentan las tendencias en cuanto a la convivencia y a las uniones de pareja se refiere dentro de las distintas islas del archipiélago. Figura 39



Fuente Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Figura 39 Estado civil jefes de Hogar, 2005.

En las tres islas la unión libre (aunque se presenta en menor grado de importancia en unas islas que en otras), es el modo más común para establecer las uniones de pareja. Mientras en Ceycén el porcentaje de solteros y de personas en unión libre es igual con 40%, en Múcura predomina la unión libre y en el islote, esta condición es equivalente al número de personas unidas bajo matrimonio. Cabe resaltar que este elemento es un común denominador también en el caso de las comunidades negras.

Lugar de nacimiento:

Ceycén y Múcura son islas conformadas en su mayor parte por personas que llegaron de sitios costeros de Sucre y Bolívar. Estas islas constituyen espacios poblados por inmigrantes que fueron apropiándose e identificándose poco a poco con el territorio insular. Las tres islas tienen características muy diferentes en este sentido. Como se mencionó en la caracterización de las islas, Ceycén es el espacio con el que menos se identifican sus habitantes. Estos, en su mayoría dicen que llegaron a Ceycén buscando oportunidades que no tenían en la ciudad, algunas mujeres declaran haber ido por influencia de su esposo, pero no están conformes con las condiciones de la isla.

A diferencia del Islote y Múcura en donde a la pregunta: ¿piensa permanecer toda la vida en este lugar?, donde casi el 100% de la población encuestada respondió positivamente, en Ceycén las personas no proyectaban un futuro dentro de la isla. A diferencia de Múcura y el Islote, en Ceycén no se ha generado lo que según Ratter (2001) sucede cuando en sociedades pequeñas fácilmente observables los sentimientos de identificación se desarrollan: *“los límites entre islas están definidos claramente por los litorales; cumplen un importante rol para la identificación con el espacio y la formación de un sentido de pertenencia a partir de un pasado común y una “memoria colectiva” del habitante”* (2001:95). Sin embargo, valdría la pena explorar en un estudio más profundo qué tipo de

relación se genera en esta isla, ya que también constituye una sociedad pesquera como lo son Múcura y el Islote.

El Islote es el lugar que mayor sentido de pertenencia, representación e identificación ha generado. Según el líder de Múcura, Rafael Revueltas: *“los del islote se sienten mas nativos que la comunidad de acá (Múcura). Hay menos gente nativa acá que allá, siempre hay bastante nativo, aquí hay dos o tres familias que no son nativas el resto son nativos”*. Entrevista personal, julio 7 de 2005, Múcura.

Además de tener el mayor porcentaje de población nativa, el islote es la isla que recibe mayores beneficios en términos relativos por parte de las instituciones y organizaciones no gubernamentales. En el islote el 69% de la gente han nacido en su mayoría en este lugar y en muchos casos llevan viviendo más de 25 años, lo cual constituye un factor determinante para entender el sentido de identificación y pertenencia de los habitantes con este territorio².

En el islote se desarrollan fuertes lazos de solidaridad que pone en evidencia el concepto de insularidad mencionado más arriba y propuesto por Ratter (2001) que se expresa en el sentimiento social de un “nosotros” es decir una identidad que hace sentir a los habitantes como parte del mismo territorio. Así, como lo expresa Ratter: *“en las islas pequeñas, la lealtad al lugar ya está claramente vinculada a través de sus fronteras a un espacio determinado”* (Ratter 2001:95).

Religión

Por ser un territorio de llegada de inmigrantes provenientes de la costa y de otras partes del país, las islas que conforman el archipiélago de San Bernardo están sometidas a una constante movilidad, donde los inmigrantes, además de establecerse ingresan con su sistema de costumbres y creencias tanto culturales como religiosas. Las diferentes islas aquí analizadas tienen como característica esta fluidez, que hace que las fronteras entre las diferencias étnicas, culturales y religiosas sean cada vez menos claras. Es por esto que a lo largo del trabajo de campo, la pregunta sobre la pertenencia de los habitantes del archipiélago a algún grupo étnico quedó de lado ya que no existe una autodefinición específica de la comunidad como “comunidad negra”, “afrocolombiana”, “caribeña o “isleña”, excepto en contadas excepciones donde algunas personas se definían como parte de alguno de estos grupos.

En cuanto a la religión, aunque la mayor parte de la población se definió como católica, fue posible percibir una despreocupación generalizada hacia las dinámicas religiosas. Sin

² En Ceycen y Múcura no se logró obtener una información certera del tiempo de asentamiento de las familias.

embargo, como sucede en el islote, se celebra la fiesta de la “Virgen del Carmen”, la cual, puesto que es la virgen de los pescadores constituye un icono que aunque está enmarcado en la creencia católica, en el islote adquiere un significado local, desplazando el sentido católico, convirtiéndose en símbolo popular y motivo de festividad.

Al lado de la creencia católica se encuentran otras influencias que han llegado con algunos inmigrantes. Sin embargo, como en el caso del líder de la comunidad de Múcura, Rafael Revueltas, que se ilustra en el siguiente fragmento donde discute con su esposa la pertenencia a alguna religión, no existe una preferencia clara o única por alguna de las religiones:

Esposa: *yo no soy católica y el tampoco*

Rafael: *por qué dices tú que no somos católicos?*

Esposa: *porque tenemos conocimiento de la Biblia de los testigos de Jehová.*

Rafael: *pero es que tener conocimiento de esta Biblia es una cosa y que no lo ejerzamos es otra, por lo menos yo conozco parte de la Biblia pero no la ejerzo, porque la Biblia tiene una parte que dice “si no vas a seguir mi palabra es mejor no conocerla” entonces yo no puedo comprometerme y decir que soy testigo de Jehová.*

Esposa: *tienes más conocimiento de la Biblia de los testigos de Jehová que de la de los católicos.*

Rafael: *La conozco pero no la ejerzo a mi me gustaría reunirme con ellos, a mi me gustaría ser testigo de Jehová, porque me nace,*

Pregunta de entrevistador: *pero con los católicos no se identifica?*

Rafael: *Si también, en este momento si.*

Como se puede ver en el fragmento anterior (y esto sucede con otras personas encuestadas) en las islas analizadas no es clara la identificación con una sola creencia, las personas reciben múltiples influencias y las adaptan al contexto local.

Tenencia de vivienda

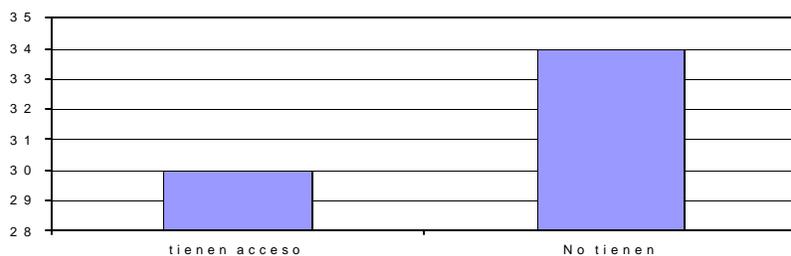
Como se dijo en la caracterización de las islas, el archipiélago de San Berrardo se identifica dentro del marco legal como “terreno baldío” es decir: *“un bien público de la nación catalogado dentro de la categoría de bienes fiscales adjudicables en razón de que la nación los reserva para adjudicarlos a quienes reúnan la totalidad de las exigencias establecidas por la ley”* (Sentencia C595/95 del Senado de la República de Colombia, 2005). Los habitantes de las islas se han apropiado de estos terrenos, según la ley “de manera indebida”, sin embargo, algunos llevan hasta 70 años de asentamiento en el

territorio que conciben como propio, es por esto, que la figura que tiene mayor porcentaje en el marco de las formas de tenencia de tierra es la de “propio”.

A las diferentes islas también llegan personas provenientes de algunos sitios de la costa y el interior de Colombia que arriban por temporadas a trabajar en la pesca y ocupan o arriendan viviendas complementando el tipo de tenencia presente en el área de estudio.

Acceso a la salud

Desde la percepción de los habitantes de las islas, uno de los problemas principales de la comunidad es la ausencia de un acceso cómodo a los servicios de salud. En el Islote los habitantes cuentan con un servicio de enfermería atendido regularmente por una enfermera de manera prestando servicios mínimos de primeros auxilios. Sin embargo, este es muy precario para atender los casos que se presentan. Cada año, llega al Islote una brigada de salud que atiende a las personas tanto del islote como de otras islas, sin embargo, esta solución no es suficiente para el manejo y el control de los problemas de salud en las diferentes islas, para el caso de Múcura y Ceycén se presentan porcentajes muy pequeños de condiciones tipo de seguridad en salud como el Sisben o las EPS en comparación con al islote. La Figura 40 presenta la población de las islas según el acceso o no a servicios de salud.



Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Figura 40 Acceso de servicios de salud archipiélago de San Bernardo, 2005.

A pesar de que el Islote es el lugar con mayor presencia de personas que pueden acceder a servicios de salud como SISBEN y de EPS, esto no es suficiente para superar el problema de prestación de este servicio dentro de la comunidad. Según el corregidor del archipiélago: *“los principales problemas del archipiélago son salud, educación, son los dos flagelos mas fuertes que tenemos, en estos momentos a nivel personal presenté un*

proyecto a la presidencia de la república que fue aprobado por 530 millones de pesos para tener médicos las 24 horas, equipar el centro de salud. Aquí no hay un médico que pueda prestar un buen servicio. Tenemos un médico que trabaja 15 días en isla fuerte y 15 días aquí cuando esta en isla fuerte a mi me toca prestar los servicios de primeros auxilios, tenemos una enfermera permanente, en caso de emergencia se manda a las personas para el continente puede ser Rincón, Tolú, Berrugas y Cartagena”. Entrevista personal, Julio 8 de 2005.

Otro problema relacionado con la carencia de servicios de salud es la falta de acceso a medidas de planificación familiar. Sin embargo, entre la población de las islas, la sobrepoblación y la falta de planificación familiar no se perciben de manera negativa, sino como parte natural de las dinámicas sociales de la comunidad. Así lo hace notar Rafael Revueltas cuando afirma:

“(…) A la gente acá le han dictado programas de planificación, pero en realidad a la gente casi no le importa eso, es falta de concientización. Y que te digo, esas son como costumbres de las islas, de los isleños... tener hijos... y llenarse de hijos, yo conozco una vecina que alcanzo allegar a los 24 hijos”. Entrevista personal, Julio 7 de 2005.

Esta apreciación nos muestra la importancia de tener en cuenta las percepciones locales de las comunidades, para aplicar cualquier medida que pueda incidir en las formas, costumbres y necesidades de las personas.

Niveles de lectura y escritura

Como señala la mayoría de la población encuestada, además del problema de la salud, en la comunidad existen serias carencias en el aspecto educativo. El Islote cuenta con una escuela, empero, esta sólo alcanza a dictar cursos hasta el nivel de 4 de primaria. En Múcura existe la presencia ocasional de un profesor antioqueño que dicta clases en un espacio acondicionado para tal propósito. No obstante, no hay constancia en esta actividad lo que hace que prácticamente no exista un medio constante de enseñanza. A pesar de eso, la mayoría de la población adulta encuestada en cada isla sabe leer y escribir. Esto se presenta, porque muchos son inmigrantes de lugares donde existe una mayor posibilidad de acceder a la educación.

El mayor problema se presenta dentro de la población infantil y adolescente, que se ve afectada por la carencia de medios de educación.

Organizaciones comunitarias, líderes.

Dentro del trabajo de campo se indagó sobre la presencia y conocimiento de los individuos a cerca de líderes u organizaciones comunitarias que representan los intereses de la comunidad.

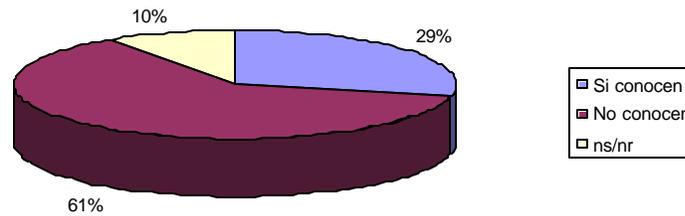
Aunque en Múcura existe un líder claro, Rafael Revueltas (piola) que ha emprendido acciones legales para movilizar a la población en la defensa del territorio contra la orden de desalojo ejercida desde el gobierno del distrito de Cartagena, el conocimiento de este líder por parte de la población es solo del 29%. En el Islote, se reconocen líderes como el señor Blas Mesa y el corregidor que tiene una fuerte presencia en esta isla.

El corregidor tiene poder sobre todo el archipiélago, sin embargo, esto no significa que tenga representación en toda la población. Por ejemplo, para Rafael Revueltas, el corregidor no tiene una legitimidad entre la gente:

"(...) yo renuncie la brigada cívica porque no me convenció el corregidor, muy autoritario y entonces con unas leyes muy torcidas. No todos los problemas se resuelven.... si yo peleo contigo a los golpes (porque acá peleamos por los golpes) y si el me pregunta ¿porqué pelearon? "no peleamos por esto:" yo buceo mas que el, el bucea mas que yo y tal cosa" entonces el dice: quiero que se den la mano, olvidense del problema y aquí tienen una sanción: 50000 pesos por usted y 50000 pesos por usted (dice el corregidor). Entonces a mi eso no me parece, esa plata es para el. Si los problemas se sancionan, depende del problema, y que esa sanción sea para beneficio de la comunidad". Entrevista personal.

Además de la adecuada representación entre la población de las islas por parte del corregidor, en algunos líderes como Rafael Revueltas, ven estancadas sus posibilidades de ejercer todo su liderazgo, pues es el corregidor quien legalmente es la mayor autoridad en el archipiélago. En este sentido, el corregidor es quien tiene la legitimidad necesaria para abordar procesos que influyan en la comunidad. El reconocimiento de otros líderes como Rafael Revueltas debe no obstante ser reconocido y llamado a activa participación.

Múcura y el Islote presentan un reconocimiento de líderes. Contrariamente en Ceycen ningún habitante afirmó reconocer un líder ni una organización comunitaria que velara por los intereses de la comunidad. Sin embargo, como se verá en la Figura 41, el conocimiento de estructuras comunitarias y de liderazgo, en el caso de Múcura es muy bajo. En el Islote es relativamente amplio, esto se relaciona con el hecho de que el islote es el sector con mayor participación de la comunidad en los espacios de concertación.



Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

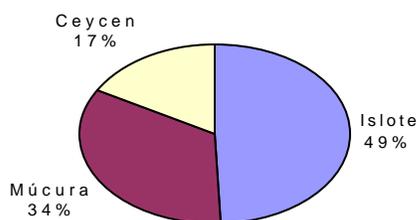
Figura 41 Percepción organización comunitaria archipiélago de San Bernardo, 2005.

En el Islote, además de la participación del corregidor como un tipo de líder (aunque sus acciones no sean reconocidas por toda la comunidad), existe el liderazgo de algunos pescadores; que desde su oficio convocan a sus colegas en busca de una comunicación y ayuda constante constituyendo cooperativas de pesca. La labor de estos líderes se basa en buscar que los pescadores cumplan las normas impartidas desde la oficina de Parques Naturales sobre el respeto de las tallas mínimas de peces y crustáceos. Los líderes comunitarios emprenden acciones de tipo social, sin embargo, su labor como ejes de conservación del medio ambiente no existe, más bien como preservadores de los recursos para la pesca, que finalmente es el medio de sustento por excelencia. Adicionalmente, la ausencia de servicios para satisfacer las necesidades básicas de la población, pesa en mayor medida sobre la participación de los líderes en torno de una “conciencia ambiental”.

6 LA PESCA EN EL PNNCRSB SECTOR SAN BERNARDO

La pesca artesanal a nivel nacional es una de las actividades de subsistencia principales para el país, por el número de población que realiza esta actividad y por la cantidad de familias que depende de la explotación del recurso íctico, tanto asegurar ingresos monetarios como para cumplir con condiciones de seguridad alimentaria. Por ejemplo; el caso de representar la principal proteína diaria dentro de la dieta de las diferentes comunidades costeras del país. En Colombia, la pesca artesanal constituye un sector tipificado como pesquería de pequeña escala en la cual el esfuerzo es el principal elemento que define este sistema extractivo; fuente de empleo directo e indirecto para personas de menores condiciones socioeconómicas. (Rivera, A., et al (1980); Salgado, A. (1990))

En el archipiélago de San Bernardo, la pesca artesanal es la principal fuente generadora de ingresos, esta ocupación es realizada tanto con fines comerciales como para suplir necesidades básicas de subsistencia. Según el monitoreo socioeconómico y la información existente, para 1994 en base a Hernández, S. et al(1997b) existían 159 pescadores, actualmente existe alrededor de 350 pescadores; pertenecientes al Islote, Múcura y Ceycen quienes pescan de manera permanentemente como se muestra en la Figura 42. Sin embargo, es importante señalar que en el área también pesca una importante cantidad de personas provenientes poblaciones de Berrugas, Rincón y Tolú.



Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Figura 42 Composición de pescadores archipiélago de San Bernardo, 2005.

En el caso de la población de pescadores que ocupan la isla de Ceycen, la conforma principalmente personas que llegan al lugar y se establecen por temporadas para dedicarse a esta actividad, utilizando la isla como zona de paso en la realización de sus

faenas. En el Islote y Múcura la mayoría de pescadores habitan de manera permanente; en algunos casos los habitantes de estos dos lugares también se establecen en Ceycen durante el desarrollo de las diferentes faenas de pesca.

En el PNNCRSB sector San Bernardo, la pesca se realiza con fines de subsistencia y de intercambio comercial principalmente dentro de los límites del parque. No obstante, la pesca capturada se destina a suplir actualmente en una mayor proporción la demanda de Tolú y el consumo local. En un porcentaje significativo según el monitoreo socioeconómico más del 80% de las familias depende de la pesca como principal ocupación generadora de recursos, en muchos casos los pescadores también se desempeñan simultáneamente en actividades complementarias relacionadas con el turismo, la celaduría en casas de recreo y oficios varios.

Los pescadores del lugar se definen por ser personas moldeadas por el paisaje costero, en un escenario de sol y mar que desgasta sus cuerpos por las fuertes condiciones climáticas a las que están sometidos. Heckadon, S. (1970) describe al pescador del islote como: *“un especialista, con un profundo y vasto conocimiento de su medio y de su trabajo, acumulados a través de duros años de práctica.”*. Estas personas de inmensa paciencia y de una labor que exige la mejor condición de respeto hacia un mar que así como da también quita, reconocen la importancia del buen uso de un recurso que cada vez es más escaso y poco a poco produce menos “producto”.

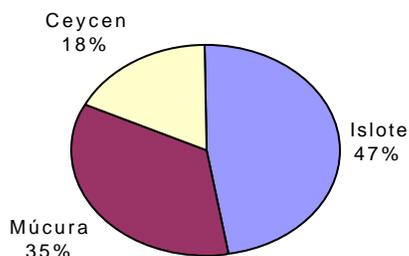
Los habitantes del archipiélago coinciden en ser personas consagradas al desarrollo de esta actividad, los cuales afirman trabajar hasta que el cuerpo aguante y hasta que el mar siga siendo bondadoso con sus recursos. Sin embargo, la condición de trabajar para el día a día, limita posibilidades de ahorrar para suplir necesidades futuras como es el caso de contar con un ahorro que pueda cumplir con los gastos para su vejez.

A continuación se presentan algunos aspectos generales necesarios para la definición de procesos de manejo adaptativo.

6.1 UNIDADES DE PESCA

En cuanto al tipo de embarcaciones, presentes en esta parte del archipiélago de San Bernardo en base a INVEMAR, 2003 se indica que aproximadamente un 50% de las Unidad Económica de Pesca (UEP) que realizan actividades en el archipiélago pertenecen

al islote de la Santa Cruz, le siguen en importancia Múcura y Ceycén como se representa en la Figura 43.

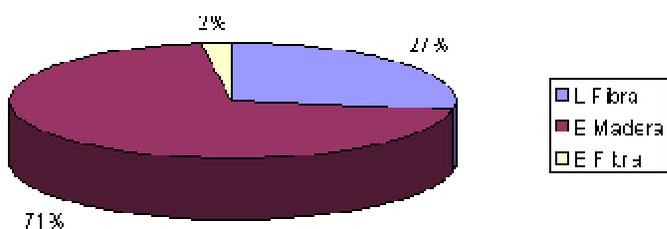


Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Figura 43 Número de Unidades de Pesca Archipiélago de San Bernardo, 2005.

Las UEP para el área del parque que conforma el archipiélago, se estimaron para el año 2003 en 129 unidades de pesca artesanal pertenecientes a las islas que conforman este lugar; las cuales 50% tienen un uso exclusivo para actividades específicas de buceo, 40% emplean diferentes artes de pesca tales como línea de mano, redes de enmalle y 10% involucran tanto uno como el otro en cada faena de pesca. No obstante estas embarcaciones son de múltiple propósito, esto es, se dedican a varios tipos de pesca y no a uno sólo además se mantienen relaciones de extracción estables en cuanto a su uso por parte del mismo grupo de pescadores.

Estas UEP´s la conforman cayucos o canoas de madera como material predominante de construcción, le sigue en una menor proporción aquellos botes contruidos en fibra. Predominan en el área embarcaciones de 1 metro de ancho por cuatro metros de largo. El 25 % de la flota emplean motor fuera de borda a gasolina con potencias entre 9.9 y 75 HP (40 HP en el 70 % de los casos). La Figura 44 presenta estos resultados.



Fuente: INVEMAR, 2003

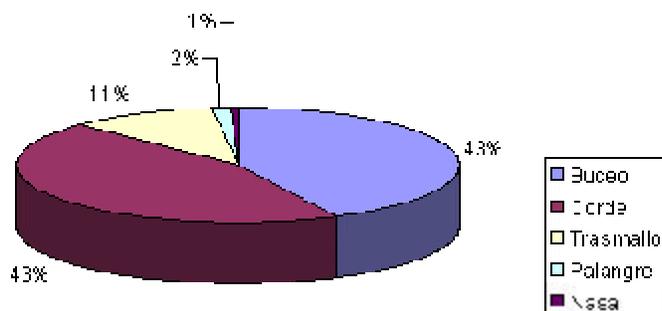
Figura 44 Embarcaciones pesqueras archipiélago de San Bernardo

En cuanto al material de construcción de las embarcaciones Heckadon (1970) afirma que por muchos años los botes utilizados en el islote eran traídos desde las islas de San Blas en donde los fabricaban los indios Cunas pero después se empezaron a construir en el islote. La madera para su construcción la obtenían durante los meses de invierno, cuando las corrientes arrastraban árboles y los atraían al islote. Sin embargo, situación menos común ahora, disminuyendo a su vez el número de propietarios de botes en comparación con los años anteriores.

Otro de los principales aspectos que caracterizan las embarcaciones que se movilizan en el archipiélago esta dado por el deterioro generalizado de la mayoría de las embarcaciones; las cuales llevan varios años de uso mayores a su vida útil. Situación expresada a partir de la dificultad para reponer este tipo de bien producto de la restricción monetaria de los pescadores artesanales que limita compensar este tipo de activos dentro de la pesca.

6.2 ARTES DE PESCA

Los artes de pesca mas importantes para el desarrollo de la actividad pesquera realizada dentro de los límites del parque y los métodos más usados se encuentran dados por; la línea de mano con técnicas mediante fondeo o carreteo, el rifle o arpón, lazo y en menor cantidad la varilla esta última utilizada para el caso de la pesca de langosta como se presenta en la Figura 45. Del mismo modo, se utilizan técnicas artesanales de pesca como redes de enmalle, tales como trasmallo, palangres y boliches.



Fuente: INVEMAR, 2003

Figura 45 Unidades económicas de pesca según arte y método

De acuerdo a la información recopilada para el área en cada uno de los lugares que se realizó el muestreo socioeconómico, el cordel es el principal arte de pesca, y el buceo a pulmón representa el método más importante; para este último se señala la captura manual o la utilización de arpón, gancho y varilla. El uso de cada uno de estas herramientas tanto en la pesca como en el buceo no son permanentes a lo largo del año, depende de condiciones de turbidez del agua, según la temporada sea seca o lluviosa.

Otros artes utilizados, en orden de importancia son; trasmallo, palangre y boliche, estos dos últimos en una menor proporción. Aunque se reconoce dentro de la comunidad el impacto que tiene el boliche y el daño que causa para el área no se comenta su uso, sin embargo, si emplea como método de extracción del recurso, de igual forma la pólvora es empleada de forma clandestina en la captura principalmente de carnada para el desarrollo de cada faena, siendo presiones importantes que existen sobre los recursos pesqueros.

6.3 SITIOS DE PESCA

La vida económica del archipiélago de San Bernardo no depende de la pesca pelágica o de mar abierto, sino de la pesca de diferentes especies marinas que habitan los numerosos "bajos ó arrecifes circundantes a las islas de los cuales se obtiene el total de las capturas. Para el pescador, conocerlos palma a palma, es una cuestión de vital importancia sobre todo cuando la pesca se lleva a cabo durante las horas de la noche.

Según el censo pesquero realizado en esta parte del parque natural Corales del Rosario y San Bernardo, a los pescadores que realizan labores en el lugar señalaron los principales bajos de donde se obtienen la totalidad de las capturas, los cuales están conformados por: Minalta, Bajo Volcán de Ceniza, Rico Pepe, Los Machos, Bajo islas Ahogadas, Labio ahorcado, Sanganda, Bajo Nuevo, Caribaná, Palomo, Palomar, Esmeraldas, Las Piedras, Guam Marcelo San Agustín y Patancoro (Hernández, S. 1997b), los cuales se representan en la Figura 46.



Fuente: INVEMAR, Lab – Sig

Figura 46 Ubicación principales bajos archipiélago de San Bernardo.

6.4 ESFUERZO

EL esfuerzo de las diferentes UEP's, está representado por la duración de cada una de las faenas de pesca, caracterizadas principalmente por lo fluctuante del tiempo

empleado; con jornadas que implican labores hasta de 8 horas diarias dependiendo del tipo de arte empleado o de 5 horas, en términos generales comprende desde las 6:00 am hasta la 1:00 pm de la tarde; en labores desarrolladas de lunes a sábado. En cuanto a la pesca con cordel y líneas de mano se emplea las horas de la mañana mientras quienes pescan con artes como trasmallos y otras redes de enmalle se utiliza las horas de la noche, destinándose un mayor nivel de esfuerzo en el trabajo desempeñado.

En el caso de cada una de las faenas de los pescadores dedicados al buceo de langosta (*Panulirus Argus*) requieren que las aguas no estén turbias es decir cristalinas sin corriente en busca de un menor desgaste físico; para lo cual se bucean a profundidades entre 3 y 8 brazas de 2 a 20 m de profundidad. Actividad desarrollada principalmente en el verano, ya que en época de invierno aumenta tanto las corrientes como el nivel de turbidez por los aportes del río Sinú.

La comunidad de pescadores del archipiélago de San Bernardo considera que a las jornadas de pesca cada vez son menos productivas, en las cuales se logran cantidades que no llegan a sobrepasar valores para compensar el gasto diario en comida, comprometiendo el esfuerzo empleado durante cada faena. Por ejemplo, en el caso del caracol la captura por unidad de esfuerzo se redujo de 7.95 kg/ faena en 1993 a 5.27 kg/ faena (Hernández, S. 1997b) y para el 2005 CPUE media de 1,8 kg representativa del mes de febrero de 2005 (época seca), Ballesteros, F. (2005). Las cantidades capturadas reportadas actualmente son en promedio 2 a 5 kilos para el caso de los buzos y en el caso de los dedicados a la pesca con otros artes señalaron valores promedios de 30 kilos de pescado por faena.

Esas mismas condiciones de escasez de recursos en el nivel de capturas diarios producto del mayor número de habitantes en el área se refleja en muchos casos para aquellos pescadores que cada vez intentan ganar aguas más lejanas a los bajos donde se pescaba o buscar lograr aguas más profundas empleando un mayor esfuerzo y gastando más tiempo de lo empleado en las anteriores faenas; producto de la disminución de los recursos pesqueros y la presión que existe sobre el recurso por las comunidades que ocupan este lugar. Reduciendo la productividad de cada una de las faenas al emplearse más tiempo para el desplazamiento y reducir el tiempo efectivo de pesca. (Duque, F., (1974))

Además de los fenómenos meteorológicos naturales, como vendavales, tormentas, crecientes súbitas de los caudales y accidentes de trabajo; los pescadores consideran que el principal factor de riesgo reportado dentro de los problemas de la actividad en esta área del parque lo constituye la posibilidad de perder el esfuerzo de la faena de pesca por no lograr una captura que al menos cubra los costos diarios de operación y no compense el tiempo empleado para el trabajo realizado.

6.5 CAPTURAS

La actividad pesquera en este lugar se describe por lo fluctuante en la cantidades capturadas, siendo un trabajo de paciencia y suerte, en el cual pueden haber jornadas compuestas por muchas horas de trabajo, sin coger nada o apenas uno que otro pescaditos sin un valor comercial importante, específicamente por la talla de su captura. Y en algunos casos si el día está “bueno”, se logra cobrar algunas cantidades importantes de caracol (*S. Gigas.*) , langosta (*Panulirus Argus*) , variedad de pargos y chernas que se vende a mejores precios. (Entrevista personal julio 8 de 2005)

Hernández, S. (1997b) señala que el caracol pala es una de las especies de mayor interés comercial, el cual para el 1992 ocupó el quinto lugar de captura después de peces de la familia Centropomidae, Scombridae, Carcharihinidae, y Lutjanidae, y a nivel económico el cuarto lugar después de la langosta y peces como la sierra y el bonito y los pargos.

Según Heckadon (1970) el número promedio de días de trabajo dedicados a la pesca están dados por 288 días teniendo en cuenta por una parte los perdidos por mal tiempo y por otra los representados por las fiestas de estos lugares, en el transcurso de un año se pierden en promedio 72 días. Para el año de 1969 se calculó una producción de 71.200 kilos para el año de 1969 de pescado vendido del islote repartida entre 50.000 kilos de pescado fino y 21200 de pescado basto. Con una producción diaria de 326 kilos teniendo en cuenta lo consumido por la población del área.. Heckadon (1970)

Según los pescadores del archipiélago de San Bernardo, las cantidades de producto capturado oscilan en diversos valores dependiendo del las bondades diarias del mar, condiciones climáticas, la suerte de cada día, entre otros. En algunos casos puede que al final del día, no obstante a pesar de jornadas mayores a 6 horas se capturen valores insignificantes menores a un kilo de langosta, cangreja o de caracol, donde según Hernández, S. (1997b) este valor en las capturas se ha caracterizado por su reducción significativa donde para 1989 era de hasta 18.5 t y en 1994 es de 8.5 toneladas.

Las principales especies comerciales que se intercambian en el área de estudio son: el pargo , picúa (*Sphyrna barracuda*), pámpano (*Trachinotus falcatus*), cojinúa (*Caranx bartholomei*), cachorreta, cherna (*E. striatus*), cabrilla (*Mycteroperca bonaci*), ronco (*h. Bonariense*) y bonito (*thunnus spp*). Entre los crustáceos la langosta (*Panulirus argus*), y entre los moluscos, el pulpo (*Octopus sp.*) y el caracol pala (*S. Gigas*). La Tabla 2

presenta las principales especies comerciales explotadas en el PNNCRSB sector San Bernardo.

Tabla 2 Principales Especies Comerciales

Familia	Especie	Nombre Común	Precio/ Kg	Época
Peces	Bagre Marinus	Chivo	3000	Mayo – Octubre
	Caranx crysos	Jurel, cojinúa	4000	
	Caranx hippos	Jurel	4000	
	Caranx latus	Jurel	4000	
	Caranx rubber	Cojinúa	4000	
	Selene vomer	Jorobado	4000	
	Caranx bartholomei	Cojinúa	4000	
	Trachinotus falcatus	Pámpano	4000	
	Trachinotus carolinus	Pámpano	4000	
	Carcharhinus sp.	Tiburón, Toyo	3500	Abril - Mayo
	Elops saurus	Macaco, Macabí	2000	Mayo – Octubre
	Anchoa hepsetus	Anchoa	4000	
	Eucinostomus argenteus	Mojarra	4000	
	H. auro lineatum	Ronco jeniguano	3000	
	H. bonariense	Ronco rayado	3000	
	H. carbonarium	Ronco carbonero	3000	
	H. chrysargyreum	Ronco cavabollo	3000	
	H. flavolineatum	Ronquito amarillo	3000	
	H. macrostomum	Ronco de piedra	3000	
	H. steindachneri	Ronco hinchabolsa	3000	
	Lachnolaimus maximus	Pargo gallo	6000	
	Lutjanus synagris	Pargo chino	7000	Febrero - junio
	L. analis	Rubia, pargo criollo	7000	Febrero - junio
	L. apodus	Pargo amarillo	7000	Febrero - junio
	L. cyanopterus	Pargo prieto	7000	Febrero - junio
	L. griseus	Pargo colorado	7000	Febrero - junio
	L. synagris	Pargo chino	7000	Febrero - junio
	Ocyurus chrysurus	Saltona	6000	Mayo –
	Tarpon atlanticus	Sábalo	7500	Octubre
	Rachycentron canadum	Bacalao	4000	
	Epinephelus guttatus	cabrilla	4000	
	E. morio	Cherna colorada	4000	Marzo - agosto
	E. striatus	Cherna verde	4000	Marzo - agosto
	Mycteroperca bonaci	cabrilla	4000	Octubre diciembre
	Scomberomorus regalis	Carito	6000	
	Scomberomorus brasiliensis	Sierra	6000	Enero - mayo
	Scomberomorus cavalla	Carite	6000	Mayo –
	Euthynus alletteratus	Bonito	3000	Octubre
	Thunnus spp.	Bonito	3000	
	Sarda sarda	Bonito	3000	
	Sphyraena guachancho	Juancho	4000	
	Sphyraena piccudilla	Juanchito	4000	
	Sphyraena barracuda	Picúa	4000	
	Sphyraena sp.	Barracuda	4000	
	Sphyrna tiburo	Pez martillo	4000	
Moluscos	Panulirus argus	Langosta	25000	Verano
Crustáceos	Strombus gigas	Caracol pala	6000	
	Octopus sp.	Pulpo	6000	

Fuente: Tabla construida a partir de información verbal suministrada por las empresas pesqueras y acopiadores.

* Precios corrientes de 2006

Establecer un valor actual de la producción diaria es arriesgado por el alto nivel de incertidumbre que tendría la medida por factores como la variabilidad en las capturas durante el año y la poca información que se tiene al respecto. Sin embargo, una posible estimación actual de este valor debe estar calculada en función del número de pescadores que realizan la labor y el promedio de capturas para cada temporada del año el cual necesita contar con un monitoreo continuo sobre las cantidades desembarcadas.

6.6 RELACIONES ENTORNO A LA PESCA

Si se asimila la pesca artesanal como una pequeña organización productiva, en la cual la jerarquía superior estaría ocupada por el comercializador, le seguirían los acopiadores y de esté se derivan las diferentes UEP que se constituyen en unidades organizativas relativamente independientes en su mayoría de tipo familiar. Las UEP están representadas por un pescador quien se responsabiliza del cuidado de los medios de pesca (proporcionados en algunos casos por el comerciante) y por cumplir con ingresos generados por metas de captura.

El pescador encargado de la UEP, interviene en la ejecución de las faenas de pesca, aportando trabajo físico, conocimiento, experiencia, coordinación y la toma de decisiones al interior de la UEP. Además del pescador encargado, también participan en la actividad los auxiliares de faena que pueden variar en número de acuerdo al arte y método de pesca.

La actividad se organiza mediante diferentes UEP´s, las cuales se caracterizan por presentar relaciones de extracciones principalmente de tipo familiar o por la amistad de los miembros que la conforman, donde cada uno aporta su fuerza de trabajo como principal activo dentro de esta actividad.

Para el caso de las islas se da una proporción reducida de pescadores propietarios de los medios de pesca. Sin embargo, con una limitada autonomía tanto en el esfuerzo, como en los artes de pesca. empleados, los cuales invierten su propia fuerza de trabajo, incluyendo algunos miembros de la familia, o particulares. A estos últimos, se les remunera en especie o en algunos casos en dinero, luego de comercializar el producto de la captura y descontar los costos directos de la faena asociados directamente al gasto en combustible.

Del mismo modo, la actividad de extracción y comercialización pesquera, se establecen relaciones, en las cuales quienes participan en muchos casos no son propietarios de los medios de trabajo y deben distribuir el producto de la pesca en partes iguales, a los comercializadores, asegurando la venta de lo que se captura, para compensar el uso de

embarcaciones, artes, motores y provisiones específicamente en el caso de los comercializadores presentes en las islas de Múcura, Ceycen y el Islote.

En donde la función de los acopiadores del área está dada por reunir la captura de varias UEP´s, almacenan, clasifican y venden al por mayor a comerciantes de Cartagena y Tolú, restaurantes, hoteles, o al detal para consumo local. Este proceso consiste en la reunión de productos mediante la compra de la captura hasta alcanzar una cantidad óptima que compense la utilización de un medio de transporte para desplazarse hacia estos lugares.

Para el caso del archipiélago, la relación de la comercialización está dada por el gran número de pescadores, enfrentados a un mercado de acopio pequeño, en el cual la primera venta se realiza a un grupo pequeño de comerciantes en este caso minoristas acopiadores, quienes determinan el precio de la primera venta, en función de múltiples factores, entre los que se cuenta, la abundancia o escasez de las especies, sus tallas, la oferta de los productos, el estado de las capturas, lo percedero del producto, la temporada del año, entre otras generando relaciones de poder que privilegian las acciones de intercambio entre estos actores específicamente para el caso de los acopiadores.

6.7 INGRESOS Y COSTOS

Usualmente la actividad pesquera artesanal se describe por una demanda alta en inversión de esfuerzo, con una productividad moderada, por no requerir de altas inversiones de capital y remunerar el trabajo algunas veces en especie. Este último se realiza en el área mediante un sistema de partes, que constituyen proporciones del total de la captura con valor comercial, dividido entre el total de los pescadores miembros de la UEP´s y el propietario de los medios de extracción. El ingreso de una faena de pesca está determinado básicamente por los precios que se logran vender en la primera venta los cuales son establecidos en cada uno de los sitios de desembarco, por las tallas y especies que conforman capturas y por la abundancia o escasez del recurso.

La distribución de las ganancias entre aquellos que han participado de la faena varía según el tipo de pesca; el dueño del bote siempre le corresponde una parte o porcentaje de la ganancia que es igual a la de cualquiera de los pescadores salvo en el caso del buceo y del tipo de relación que existe con el dueño del bote. Igualmente, todo los pescadores que forman parte del equipo tiene una participación por igual en las ganancias.

Otro de los aspectos importantes en la actividad pesquera del islote está dada por la determinación del precio producto de las capturas diarias. Según Heckadon, (1970) la fácil y rápida descomposición de las capturas genera problemas económicos, financieros y administrativos. Los precios de pescado en el archipiélago están fijados por las condiciones de mercado impuestas en Cartagena y Tolú. Asimismo, la relación de intercambio en la primera venta está sujeto; a la pequeña cantidad que se trata de vender, el volumen que se vende no influye en el precio de la mercancía, el no poder actuar el pescador separadamente porque se presionan los precios a la baja, la fácil descomposición de su producto obliga a vender a cualquier precio en un período corto después de la captura. (Heckadon, 1970)

El valor de los ingresos por faena presenta serias limitantes dadas por la no existencia de un registro que permita establecer el valor de los ingresos que se obtienen y además y la actitud renuente tanto de acopiadores como de y mayoristas para proveer de ese tipo de información por la reserva que existe al respecto al hablar de cantidades y ganancias producto de las ventas diarias generadas.

De acuerdo al reporte de los pescadores de la zona durante el monitoreo socioeconómico, el ingreso promedio por persona correspondiente a cada faena de pesca oscila en promedio entre \$7.000 y \$30.000 por día. En Múcura los ingresos reportados son más bajos, oscilando entre \$5.000 y \$27.000; para el caso de Ceycen el reporte están dados por 9.000 y 34.000, superior al caso del islote y Múcura diferencia dada por menor distancia hacia los bajos donde se pesca y por el mayor esfuerzo empleado. Aunque estos valores corresponden a ingresos totales por faena en los cuales no se tiene en cuenta los gastos en los que se incurren en esta actividad. (UAESPNN, 2003a).

Las personas dedicadas al buceo obtienen una mayor retribución monetaria en comparación a los que se dedican al buceo, porque en esta actividad no se cubre con gastos en combustible generándose un nivel mayor de ganancia, no obstante el esfuerzo representado en la actividad física de esta actividad es mayor. De igual manera, en muchos casos la pesca con redes de enmalle la proporción de ganancia es menor, al tener que compensar al dueño por el uso de la embarcación. bajo.

Respecto a los costos de operación para diferentes actores que intervienen en la actividad, dependen principalmente del tiempo de duración de la faena y los métodos aplicados con las artes, pero el valor no supera el 10% del ingreso generado sobre la captura total, el cual lo representa principalmente en la mayoría de los casos gastos en alimentación para el caso de los que se dedican al buceo y en gasolina para los que pescan con redes de enmalle.

La Tabla 3 representa los costos para una faena de pesca en la cual participan tres pescadores con una duración de 6 de la mañana a 1 de la tarde en la cual se requiere de una mayor nivel de inversión por asumir el gasto en combustible y el trabajo de varias personas por UEP´s para lograr una mayor productividad durante la actividad pesquera.

Tabla 3 Costos faena de pesca

Rubros	Costo / día*
5 galones de Gasolina	25.000
Alimentación	5.000
Total	30.000

* Precios corrientes 2006

Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Por lo tanto, según la comunidad de pescadores del área; la ganancia que se obtiene producto de faenas productivas, la mayoría de veces son transitorias; las cuales no garantizan la sostenibilidad económica de este tipo de ocupación por la relatividad en las cantidades capturadas y por el ingreso que representa las tallas de captura de especies de interés comercial. Vemos en el área del archipiélago de San Bernardo que la ganancia obtenida se relaciona directamente con el número significativo de pescadores quienes le disputan al parque un recursos cada vez mas escasos. De tal manera que no es un lugar que asegure una pesca abundante, limitándose cada vez mas las posibilidades de una adecuada actividad artesanal para la población del lugar.

6.8 ASPECTOS ORGANIZACIONALES

Otro de los aspectos principales que caracterizan la actividad artesanal, desarrollada en el archipiélago es la no existencia de una organización sólida de pescadores artesanales que represente los intereses de las personas que realizan esta labor, dentro del parque. Así, que no se cuenta con la voz de estos actores dentro de las decisiones que se toman sobre el manejo del área.

Sin embargo, se ejerce un poder importante en las decisiones que se adoptan en el área a través de los que conforman el grupo de acopiadores del cual dependen las unidades de pesca. Los cuales son los que imponen los precios a los productos y establecen formas de dominio a través de las condiciones financieras particulares instituidas dentro de esta actividad; por lo tanto, define una forma de control propia del área por el dinero que se da en forma de préstamo.

Asimismo, se limita la adecuada organización de los pescadores artesanales dentro del área producto del tipo de vínculo que se establece entre compradores y pescadores el cual gira a través del crédito. En el cual se proporciona dinero al pescador comprometiendo su venta. Por lo tanto, una de las formas de pago se efectúa en pescado fresco o langosta. Representan un importante papel dentro de la toma de decisiones porque siempre el acopiador tendrá la sujeción de pescadores que le garanticen su abastecimiento.

Aunque en el área existen diversidad de intereses producto de los diferentes tipos de aprovechamiento de los recursos presentes, la participación de los pescadores se ve restringida dentro de procesos de gestión de los recursos naturales del parque.

6.9 RIESGOS DE LA ACTIVIDAD PESQUERA

Los principales problemas que enfrentan los pescadores artesanales expresados por Duque, F., (1974); Heckadon, (1970); Rivera, J (1986); Hernández, S. (1997b) se encuentran representados por: a) La no existencia de formas de generar valor agregado a la pesca que permitan un intercambio mas equitativo, b) Deficiencias en el acopio primario y en la distribución del producto bajo una estructura de mercado no competitivas, c) Introducción ilegal de artes de pesca, d) El no cumplimiento con tallas de captura (langosta y caracol pala), generando sobreexplotación del recurso, e) Inexistencia o deficiencia en las asociaciones o agremiaciones, f) No existen estudios para determinar cuales son los niveles máximos de captura por especies, g) No existe un política clara para el ordenamiento del recurso pesquero a nivel nacional, h) Inexistencia de políticas sectoriales que mejoren la efectividad de la actividad.

Del mismo modo, entre estos problemas existe la presión sobre el ecosistema de arrecife por los diferentes tipos de uso y principalmente por la alta población que depende del recurso pesquero; comunidad que si sigue las tendencias de los últimos años en su crecimiento, resulta aún una mayor riesgo de este tipo de actividad. Sin embargo, todavía

se necesita de un monitoreo constante, que permitan cuantificar la dimensión real para la población que se dedican a la pesca tanto en el parque como en especial en el área del archipiélago de San Bernardo. (Duque, F., (1974))

Según Heckadon, (1970); Duque, F., (1974) ha existido a una presión importante sobre recursos pesqueros anotando por ejemplo el descenso en la captura de tortuga marina, evidenciado también por el menor número de pescadores dedicados a esa actividad. Por ejemplo, ninguno de los hombres de menos de 45 años se dedicaba a esta actividad por considerar que el esfuerzo era superior a la ganancia obtenida, igualmente el arte de tejer redes pasó a ser un privilegio de unos pocos contradictorio a una de los principales recursos explotados en el área; mostrando así como ha existido la presión por el uso de estos recursos en comparación a los años anteriores en los cuales se obtenían volúmenes considerables de esta especie.

Producto de esta disminución en diferentes especies existe una tendencia hacia la presión sobre otros animales como es el caso específico de la sobrepesca por parte de nativos la cual se realiza sobre otras especies del arrecife como peces loro (Scaridae), cirujanos (Acanthuridae), isabelitas (Pomacanthidae) cachuas y ballestas (Balistidae), que en el pasado no eran recursos demandados; sino dada las condiciones actuales de escasez del recurso íctico del área han entrado a formar parte de la oferta local de pescado. (INVEMAR et al, 2001)

Igualmente, los problemas de la pesca artesanal figura la pesca con artes inadecuados tales como la proliferación de longitudes cada vez mayores de trasmallos y boliches con ojos de mañas de menores dimensiones provenientes de las poblaciones de las área limite al parque, y al igual el empleo de la pólvora, utilizada en muchos casos de manera indiscriminada para la obtención de sardina como carnada diaria para la pesca. (Entrevista personal julio 8 de 2005)

Otro de los usos que atenta con el recurso pesquero es la demanda de especies comerciales entre las que se encuentra la langosta, cangreja, caracol y variedad de pargos por parte de la actividad turística durante las temporadas de alta afluencia de visitantes al lugar; generándose un uso intensivo del recurso en el que no se respetan tallas para poder asegurar la demanda a los visitantes del lugar y del mercado que abastece la zona de influencia del parque en este caso principalmente la ciudad de Tolú.

En términos generales estos inconvenientes en el área del parque, se resumen en la falta de un control efectivo (Ballesteros, F. 2005) de las entidades involucradas en la gestión del parque que en la actualidad enfrentan pescadores, comercializadores e instituciones encargadas de la gestión. Asimismo, como la presencia de embarcaciones industriales de

otros lugares ajenos al área del parque con artes de pesca inadecuados, y algunas embarcaciones con técnicas de arrastre nocivas para el ecosistema de arrecife.

7 TURISMO

El Parque Nacional Natural Corales del Rosario se encuentra en el principal polo de desarrollo turístico de Colombia y constituye el parque nacional natural mas visitado en el país. El sector de las islas de San Bernardo se encuentra también vinculado al desarrollo turístico del área del Golfo. Representando de esta manera una fuente principal de recursos derivados del turismo y los servicios.

El turismo que se desarrolla en esta parte del parque es representativo principalmente en la economía regional para el caso de los departamentos de Sucre y Bolívar. Este sector a su vez viene ganando terreno en la economía local y convirtiéndose como una fuente complementaria de ingresos para las comunidades locales, junto a otros sectores tradicionales como la pesca. En el cual la participación del sector turismo en el 2003 para Bolívar 3.8% y Sucre 3.5% y en el caso de la pesca para estos departamentos 1.6% y 0.3% respectivamente.

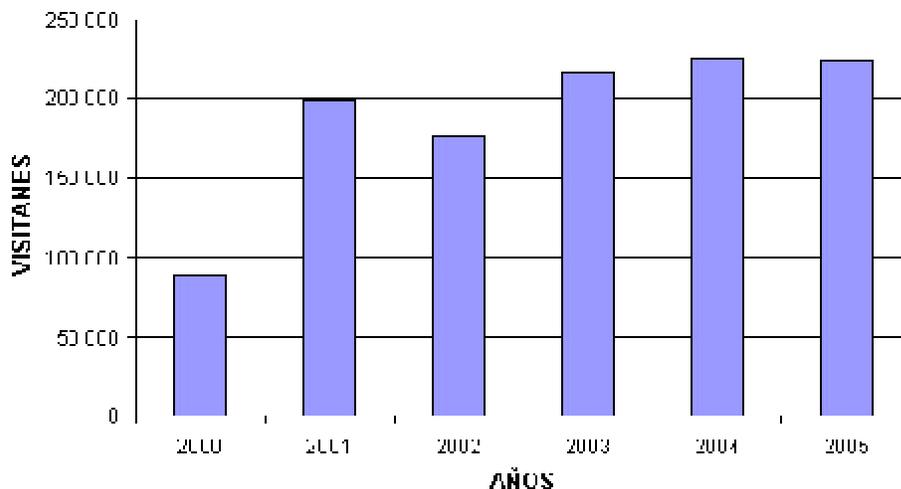
Dentro de la oferta de servicios turísticos nacionales el archipiélago de San Bernardo se ofrece como un destino para el descanso al que se llega por la belleza de su paisaje, símbolo de la inmensidad de su mar coralino y multicolor; constituyéndose en una de las principales atracciones turísticas en el mar caribe colombiano. Esta parte del parque se brinda como lugar ideal para la realización de diferentes actividades acuáticas relacionadas con el buceo, ideal para las personas que buscan desconectarse de la cotidianidad de la vida urbana y probar la mejor comida de mar.

EL desarrollo de esta actividad económica influye directamente en la configuración de la comunidad, en términos de las condiciones sociales y económicas que se establecen. Razón por la cual es uno de los principales elementos que se deben fortalecer para el adecuado aprovechamiento de los recursos naturales del área. Lo anterior requiere el ordenamiento del uso actual impuestos por las reglas del mercado durante las temporadas de mayor flujo de turistas, de manera que no se afecte el equilibrio natural del área.

A continuación se describe la actividad turística desarrollada en el archipiélago de San Bernardo producto de la interrelación entre la demanda y la oferta; definiendo a su vez los impactos generados actualmente por esta actividad.

7.1 DEMANDA

El Parque Nacional Natural Corales del Rosario y San Bernardo es uno de los de mayor demanda por número de visitantes a nivel nacional en comparación con otras áreas naturales del país. El cual representa un comportamiento dado por un ingreso aproximado al año de 188.629 personas como se muestra en la **Figura 47** según las cifras reportadas por el número de entradas a este lugar por UAESPNN. Este parque tiene afluencia masiva de personas, particularmente durante la temporada de vacaciones escolares, temporadas de fin de año y el periodo de Semana Santa.



Fuente: Estadísticas de visitantes Oficina de parques PNNCRSB.

Figura 47 Número de visitantes PNNCRSB

De acuerdo a las características de la actividad turística en esta área, se han identificado tres grupos diferentes de turistas: primero las personas que viajan al lugar y se quedan hospedadas en alguno de los hoteles o cabañas de la zona; le siguen en importancia aquellas personas que visitan a diario la isla del archipiélago; por último aparece el grupo conformado por la gente que llega a ocupar las diferentes casas de recreo que se encuentran allí ubicadas. Este tipo de clasificación es importante dentro de las condiciones de manejo que se establezcan porque cada uno de estos grupos se caracteriza por diferentes usos e impactos en los recursos del área. Lo anterior sugiere la necesidad de desarrollar un análisis específico dentro de las condiciones de manejo que se implementen para la gestión de los bienes y servicios ambientales del lugar.

La demanda por personas que visitan el lugar la conforman visitantes de diferentes regiones de Colombia, pero principalmente se encuentra comprendida por gente proveniente de ciudades como Medellín, Bucaramanga y Bogotá. Por lo tanto, el principal mercado corresponde a las personas que provienen del interior del país, quienes llegan al archipiélago a través de diferentes puntos de entrada que existen en el parque, principalmente por las ciudades de Cartagena, Tolú y Coveñas, siendo estos dos últimos los principales sitios de embarque. Una menor cantidad proviene del área de Berrugas.

Aunque no existe un registro continuo del flujo de personas que llegan al parque, Un estimativo de capacidad de carga para el área de Corales del Rosario establece indicadores de picos de ocupación del lugar, el número de visitantes durante los meses de diciembre, enero, julio y agosto. El resto de los meses corresponden al periodo de baja afluencia de visitantes. La Semana Santa se reporta como una época excepcional ya que presenta niveles de proporciones que coinciden con los periodos importantes de vacaciones dentro del calendario escolar. (MINAMBIENTE, 2004). El archipiélago de San Bernardo presenta un comportamiento similar al área de Rosario en cuanto a los periodos de mayor ocupación (meses de enero, julio, agosto, noviembre y diciembre), época durante la cual la presión sobre los ecosistemas en las islas es mayor y el impacto de esta actividad es mas significativo.

Durante las mayores temporadas turística la migración de población al parque se incrementa. Esta población flotante busca de oportunidades de trabajo generadas a partir de la demanda de servicios del sector turístico. No obstante, uno de los principales problemas del impacto del sector es el no contar con estadísticas confiables que permitan establecer la cantidad de personas que ingresan al área. La existencia de diferentes puntos de acceso dificulta el establecimiento de un sistema de estadísticas. Por lo tanto arriesgado establecer una estimación total de visitantes para el período de temporada alta y para el resto de año.

El único muelle autorizado para zarpar con pasajeros en lanchas de uso comercial es la Bodeguita en la ciudad de Cartagena y en el caso de Tolú a través de los zarpes en la ciudad de Tolú. Sin embargo, no se cuenta con un registro continuo de las personas que ingresan al área para visitar las islas del archipiélago. No obstante, según cifras de la oficina de parques, el número promedio de turistas que llegan al archipiélago se encuentra alrededor de 8.000 personas en meses de temporada alta. Para aquellos meses de menor afluencia de turistas se estima una presencia de hasta 1000 personas al mes.

7.2 OFERTA

La actividad turística en el archipiélago de San Bernardo, se concentra principalmente en las áreas de Isla Palma, Múcura, Tintipán las cuales son las que cuentan con infraestructura instalada para prestar servicios hoteleros. La población fluctuante de turistas hacen uso de los servicios que prestan los restaurantes en Múcura, y de vendedores ambulantes del lugar.

La actividad de turismo genera en el área alrededor de 60 empleos directos y de 140 indirectos según las entrevistas realizadas se realizaron al área teniendo en cuenta la temporada de mayor demanda turística. Donde la población que mas se beneficia es la vinculada de manera directa en los hoteles, le siguen los dueños de restaurantes y los empleos que se generan entorno a servicios que se ofrecen las playas en el caso de ayudantes de restaurantes, servicios de paseos por la isla, actividades de snorkeling, y buceo entre otros. Sin embargo, la temporalidad de esta actividades genera dependencia y sobreexplotación de los recursos del lugar durante las épocas donde llega una mayor cantidad de personas.

Tanto Tolú y Coveñas brindan la mayor oferta de hoteles y cabañas, los cuales dentro de sus servicios ofrecen paseos en lanchas a las islas de San Bernardo, Fuerte, Cabruna, Palma, Múcura, Panda Mangle, Ceycen y Santa Cruz del Islote, lugar que atrae a los turistas al producir cierta curiosidad por ser una de las mas pobladas del mundo (8.3 persona / m²), donde en menos de una hectárea de tierra, viven más de 1.200 personas. También a este paseo se suman la visita al Parque Ecológico Acuario, en el que el turista puede observar una gran variedad de flora en el recorrido que se hace a través del manglar y de fauna que ha sido adaptada a este tipo de espacio, y del mismo modo visitas el museo marino con el cual se trata de representar la riqueza del área.

La oferta de servicios de hospedaje se encuentra representada principalmente por los hoteles de Decamerón en Isla Palma con 42 habitaciones y el Hotel Punta Faro en la Isla de Mucura con 35 habitaciones y le siguen una pequeña oferta de 3 cabañas o hostales acondicionadas para prestar estos servicios de hospedaje, alimentación y transporte, principalmente en la Isla de Tintipán en los lugares que ofrecen servicios a un menor costo. Diferenciándose estos dos tipos de oferta de servicios, básicamente por el uso intensivo de capital, empleo de mano de obra y actividades informales asociadas a la prestación de planes turísticos, generando cadenas de servicios como hospedaje, alimentación, comercio, financiero y transporte.

Por lo tanto la principal oferta de servicios en el área se encuentra básicamente concentrada en los servicios de transporte y alimentación se cuenta con 8 restaurantes, supliendo la demanda de los turistas que visitan a diario las islas. No obstante, los

ingresos que genera la actividad no son muy representativos a lo largo del año (debido a su estacionalidad) en comparación a otros tipos de uso del parque, donde este tipo de ocupación para la población se ve como una forma complementaria de generar ingresos a las actividades tradicionales desarrolladas.

7.3 IMPACTOS DE LA ACTIVIDAD

El flujo de turistas hacia esta área ha estado dado por la ocupación desordenada y continua de visitantes, al igual que por la proliferación de hostales donde el tratamiento y manejo de desechos es inadecuado o inexistente. Lo anterior ha causado diferentes impactos ambientales como contaminación marina por residuos orgánicos, desagües, vertimientos de combustibles, erosión de las playas, suspensión de sedimentos provocados por la navegación de lanchas rápidas, rompimiento de corales por buceo y anclaje, extracción de recursos marinos, aumento de la turbidez del agua e incremento en la demanda de recursos alimenticios provenientes del mar. La reducción en las capturas pesqueras reportada por los pescadores del lugar y el deterioro de los ecosistemas marinos reportado por la literatura científica sugiere que la demanda por bienes y servicios del lugar, causada parcialmente por el turismo, es superior a la oferta natural.

El gran número de visitantes al archipiélago en ciertas épocas del año, hacen que el turismo atente contra la sostenibilidad de los usos del área. La actividad turística está asociada a la utilización de lanchas con motores fuera de borda cuyas hélices y/o vertimiento de combustible, generan riesgo para la flora y fauna marina, como es el caso de las formaciones coralinas, conduciendo de alguna manera a la muerte de coral y reducción de la cobertura del mismo. También se presenta la extracción manual de corales con fines de venta para el turismo que visita la zona. (INVEMAR, 2003a)

Asimismo, el turismo incrementa la demanda de productos pesqueros, representando un aumento en el esfuerzo pesquero en el área. Un caso ilustrativo es la captura de Caracol pala (*S. gigas*) cuya captura se lleva a cabo sin ningún control, permitiendo la extracción de animales por debajo de la talla de madurez sexual y la consecuente disminución de las poblaciones de estas especies. (Duque, F., (1974); Hernández, S. (1997a))

En el área del archipiélago de San Bernardo, de acuerdo a los resultados del trabajo realizado por Florez (1999), el desarrollo de la actividad turística tiene una estrecha relación con el crecimiento poblacional y la adecuación de lotes en el litoral de las islas, causando pérdida del manglar y cambio de las condiciones naturales del suelo. El desarrollo de tours diarios hacia las islas, desde Tolú y Coveñas, causa un fuerte impacto al ecosistema insular debido al recorrido que realizan en el litoral y el sistema lagunar de

la isla Tintipán. Los tours suelen terminar en la isla Mucura, donde se han contabilizado hasta 30 lanchas y un promedio mayor de 200 personas diarias durante la temporada alta y un promedio de 30 - 50 personas diarias durante la temporada baja.

7.4 FORTALECIENDO EL TURISMO EN EL ARCHIPIÉLAGO DE SAN BERNARDO

A nivel general, la actividad turística en el área representa un uso importante con opciones de mejorar alternativas de desarrollo económico (incremento en la generación de ingreso con mejoras en equidad en la distribución de los retornos económicos), Tales opciones han sido inexploradas, para hacerlo se necesita una adecuada planeación del sector tanto en la parte institucional como en la privada y comunitaria; con el fin de que se mejore la infraestructura y la calidad de los servicios prestados bajo un esquema de ordenamiento ambiental. (MAVDT, 2003; MAVDT ,UASSPNN, 2001)

El turismo como actividad económica para la región, aunque representa un renglón importante en el tipo de ocupación de la población del área y es lucrativa para la mayoría de las empresas involucradas en la prestación de servicios, no ha alcanzado un grado de aprovechamiento que le permita generar desarrollo económico para la población del lugar. El sector turístico se reconoce por su escasa capacidad para organizarse como gremio y por la poca visión para comercializar y mercadear el servicio que prestan, lo cual le resta competitividad al área a nivel regional. (Gobernación de Sucre, 2001)

Por lo tanto, se debe avanzar en consolidar la actividad turística pero pensada en términos de cumplir objetivos de conservación planteados a partir de su declaratoria como área natural de importancia para el país, asegurando, servir para generar una actividad económica sostenible. Para estos fines, se deben diseñar e implementar programas o planes de uso de los ecosistemas y sus recursos naturales para cada área en particular o, si fuere el caso, aplicarlos en esquemas de manejo amplios e integrales en el contexto regional que incorporen las islas que conforman el parque. (MAVDT, 2003)

Esta oferta de bienes y servicios ambientales del parque con fines de un uso en actividades turísticas debe cumplir con condiciones y requisitos mínimos para su sostenibilidad ambiental, en el cual se propone acciones específicas como son la de estudiar la capacidad de carga de las playas con el fin de establecer el número de turistas pueden albergar en un mismo tiempo, principalmente la isla de Múcura. Este aspecto necesita del desarrollo de una caracterización y diagnóstico de los sectores turísticos y pesquero en el archipiélago de San Bernardo, para lo cual el presente estudio constituya una línea de base. La caracterización y diagnóstico de estas actividades estarían basadas

en los resultados de la implementación del programa de monitoreo propuesto en el presente estudio. Sobre la base de las estadísticas generadas a través del programa de monitoreo socioeconómico será posible realizar estudios de pesca y turismo que respondan a la verdadera situación de estas actividades bajo un horizonte temporal. Lo anterior permitirá avanzar en el conocimiento de la dinámica de uso del parque (al involucrar series de tiempo arrojadas por el establecimiento del SocMon) sobre patrones de uso, percepciones culturales, efectos del manejo y efectos de cambios en las actividades económicas sobre el estado de los ecosistemas.

Tal propuesta fortalece la razón de ser del parque, como espacio submarino protegido, considerando la interacción del medio natural con las comunidades de las islas que pertenecen al área de amortiguamiento del parque. En este contexto, el uso del parque se daría dentro un proceso ofrezca servicios recreativos bajo esquemas de educación ambiental, con mirar a la generación de conciencia ambiental y el mantenimiento de una oferta de servicios naturales que asegure el disfrute del lugar para futuras generaciones. Por lo tanto, la actividad debe vincular al visitante en actividades orientadas dentro del marco de la protección de los recursos naturales, ejemplarizar acciones susceptibles de replica en otros lugares y promover el respeto por las diferencias culturales como elemento de valor hacia la biodiversidad misma. Es decir, el turismo desarrollado en esta área del parque debe partir del principio de un turismo participativo, colocando en el mismo nivel a todos los agentes que intervienen en el proceso en el mismo nivel. (MAVDT, 2003)

Asimismo, es necesario fomentar procesos de educación ambiental efectiva que vinculen a cada uno de los usuarios y actores presentes en el área y a las comunidades que habitan el lugar, buscando un mejoramiento en la calidad del uso por parte del visitante. De tal manera que el conocimiento y apropiación de recursos aseguren la sostenibilidad de las actividades desarrolladas y el mejor aprovechamiento de estos aspectos. Lo anterior es condición necesaria en el empoderamiento de los actores que participan dentro de la dinámica social del parque.

Es decir la actividad deberá ser pensada en los principios que fomente el verdadero “ecoturismo” como una actitud de respeto e interacción de turista con la naturaleza, en el desarrollo de actividades recreativas en entornos naturales, incorporando la conservación del entorno natural y cultural, participación comunitaria, aprovechamiento racional de los recursos y rentabilidad económica y social. Para lo cual se requiere avanzar en una cultura turística alternativa, a partir de la capacitación y formación especializada de los prestadores de servicios, de los turistas y de la población local, en el marco de un proceso turístico planificado. (MAVDT, UAESPNN, 2001)

De manera consistente con lo planteado para el área de Corales del Rosario, la propuesta de ofrecer actividades de ecoturismo en el área, se debe centrar en definir un adecuado programa de servicios ecoturísticos que aseguren el buen uso de las áreas naturales. La

estructura planteada para reducir los efectos de la actividad turística estarían dados por generar los mismos lineamientos que se tienen establecidos para el área de Rosario. Buscando la generación de ingresos a través de alternativas de cadenas de valor a las actividades desarrolladas en las áreas del parque, que compensen el uso del espacio natural y se retribuyan directamente en la conservación de sus recursos. (MAVDT, 2003)

Por lo tanto, esta actividad debe estar en continua evaluación de resultados, con indicadores que permitan reflejar el comportamiento real de las actividades desarrolladas y su significado en la conservación de los ecosistemas representativos del parque. Tales indicadores son aportados en los resultados del presente estudio, de manera específica en lo que corresponde al programa de monitoreo de largo plazo. El programa de monitoreo socioeconómico propuesto en el presente estudio contribuye a la creación de cultura de seguimiento a estos servicios. Se debe exigir al operador reportes mensuales donde se pueda:

- Caracterizar a los visitantes y determinar la calidad de servicios.
- Determinar el volumen de turistas alojados.
- Identificar los procesos de educación ambiental desarrollados.
- Mostrar los apoyos a la comunidad en los servicios ecoturísticos que presta la comunidad.

Este logro permitirá coadyuvar y desarrollar cualquier proyecto turístico sostenible que se requiera en el archipiélago, ya que permitirá un manejo más apropiado del número de prestadores de servicio y visitantes; significando por lo tanto una mejor intervención con las acciones de manejo ambiental en el área objeto de estudio.

8 DIAGNOSTICO SOCIOECONOMICO DEL PNNCRSB SECTOR SAN BERNARDO

Una vez realizada la caracterización socioeconómica del PNNCRSB sector San Bernardo, se sigue con el diagnóstico de los principales elementos que permiten entender y establecer una mejor comprensión del área de estudio, considerando la heterogeneidad de su población, y las particularidades que establecen sus condiciones geográficas, ecológicas, institucionales y socio-culturales.

A partir de la información documentada por Becerra *et al.*,(1998); INVEMAR (2003) y del trabajo de campo realizado por el presente estudio, se identificaron las intervenciones sobre las islas que afectan tanto la base natural como la configuración social de la zona, causando una serie de impactos sobre los ecosistemas marinos y costeros, especialmente en el caso del arrecife de coral y sobre el uso y aprovechamiento de los bienes y servicios ambientales. Incidiendo posteriormente en las condiciones socioeconómicas del lugar.

Como primera acción que influye en las condiciones ambientales adecuadas del área se encuentran las actividades relacionadas con la intervención directa sobre flora y fauna realizada por nativos, tenedores, foráneos, y algunas empresas turísticas. A través de diversas actividades estos actores afectan las terrazas marinas, los procesos pedológicos y el paisaje; causando alteraciones del hábitat y cadena trófica, llevando al deterioro paulatino de los diferentes ecosistemas allí presentes.

En el caso de la afectación de los recursos naturales la principal acción presión es causada por la actividad pesquera, la cual incide directamente en el parque submarino cuando se utilizan artes de pesca como trasmallos, boliches y la dinamita debido al efecto de destrucción ecosistema causada por estas artes. Asimismo, se ha ocasionado un cambio en la composición de las especies del sistema coralino, al favorecerse el desarrollo de otras especies mediante intervención antropogénica. Todo esto se traduce en un deterioro paulatino de los diferentes ecosistemas presentes en el archipiélago de San Bernardo, donde la comunidad de pescadores reporta la disminución del recurso pesquero local.

Otro de los aspectos de más significativo sobre el tema de la pesca, ha sido la sobre explotación del caracol de pala (*S. gigas*), el cual prácticamente ha venido desapareciendo del archipiélago. Recientemente se ha establecido el buceo semiautónomo como tecnificación del buceo a pulmón tradicionalmente utilizado por lugareños. Este sistema es nocivo pues es demasiado ventajoso para el hombre ya que

con esa técnica se iguala la ventaja que tenían las especies acuáticas de sobrevivir debajo del agua. Otras especies sobre las que existe una presión en la zona son; diferentes especies de pargos, roncós, sierra (*Scomberomorus brasiliensis*), saltona (*Ocyurus chrysurus*), langosta (*Panulirus argus*) cherna (*E. Striatus*), por su mayor importancia comercial.

Igualmente la acción de tala y erradicación de especies vegetales (cocoteros y mangle entre otros), por parte de los nativos y de los nuevos “dueños” de terrenos con fines de construcción y ampliación de predios, ha destruido grandes zonas en donde anteriormente existía cobertura vegetal. Lo anterior ha tenido como consecuencia la modificación de la línea de costa, alteración del hábitat, pérdida de la cobertura ó cambio en los usos del suelo.

En el caso de la actividad turística esta se desarrolla en desorden ya que la entidad reguladora, promotores y operarios formales e informales operan sin ningún control. Los servicios turísticos son deficientes en calidad, no hay control en el número de visitantes, lo cual excede la capacidad de carga del sistema, llegando en temporada alta a sobrepasar los 1000 personas por día en un área de playa que no supera 300 m². Estos visitantes realizan actividades como el buceo, snorkeling, extraen fauna marina como souvenir y no dejan pocos beneficios para el parque por la falta de control en el cobro de tarifas de entrada y la ausencia de programas que permitan una mejor apropiación de los ingresos turísticos en manos de la comunidad del área. Tampoco existe vigilancia en el número de embarcaciones y su tamaño para adecuarlo a las condiciones del parque, ni continuo control sobre la velocidad y rutas de entrada al parque.

Respecto a la comunidad nativa, los impactos se reflejan en el cambio en su forma de vida tradicional a través de las generaciones; donde los habitantes del área pasaron de practicar la pesca de subsistencia y poseedores de terrenos a ser empleados de personas foráneas que se apropiaron de esos territorios, formando un asentamientos con marcada desigualdad social y cuyo número creciente amenaza la capacidad del área de suplir las necesidades mínimas de subsistencia para la población local.

Estos factores inciden directamente en el bienestar de la gente y en el manejo adecuado de los recursos. Lo anterior se refleja de manera directa en el comportamiento de los diferentes indicadores socioeconómicos. Los siguientes aspectos detallan lo anterior:

8.1 POBLACIÓN

La densidad de población es un indicador significativo en la medida que determina el nivel de presión sobre los recursos y bajo un análisis temporal puede señalar el incremento continuo en la demanda por bienes y servicios ambientales. En el mediano y largo plazo este indicador señala el agravamiento de los problemas de saneamiento ambiental y reducción en la oferta de recursos naturales. Dado que el número de habitantes de las islas se incrementa estacionalmente durante las temporadas turísticas, debido a la búsqueda de oportunidades laborales de esta población proveniente del interior, se hace necesario establecer controles de inmigración para reducir la presión ambiental.

En el caso de población flotante asociada al turismo, se concentra principalmente en la temporada alta para los meses de enero, julio, agosto, noviembre y diciembre, donde se hace un uso significativo del espacio y se genera un mayor nivel de degradación del entorno. La solución de esta problemática requiere de controles específicos sobre los impactos causados por el uso inadecuado de recursos a través del fortalecimiento de la presencia de las autoridades encargadas de la gestión ambiental de esta área.

8.2 CONDICIONES DE VIDA

En cuanto a los indicadores señalados en la caracterización, se pueden identificar limitantes para las condiciones de vida de la población. No obstante estos indicadores deben ser analizados con precaución al compararlos con los del nivel nacional debido a las particularidades atribuibles a la condición insular – rural de las islas de San Bernardo.

Entre las variables demográficas que reflejan significativamente la realidad de la población permanente se encuentran la alta densidad: poner la media, bajo nivel educativo: poner el nivel educación el cual en promedio no alcanza al ciclo de básica primaria medio y la nula cobertura de servicios públicos e infraestructura adecuada. Estos indicadores se utilizan como referentes comparativos a nivel nacional, donde los valores son de 36.1 hab. / Km², y un promedio de 7.3 años de educación respectivamente.

Con formato

8.3 NECESIDADES BÁSICAS

El aislamiento general de las islas que componen el archipiélago de San Bernardo de la cabecera departamental (Cartagena) y del resto del país, representa una de las principales causas para que esta zona sea una de las de menor desarrollo relativo y que a su vez presente un atraso significativo en las actividades económicas y en las condiciones de vida de la población, registrando altos índices de necesidades básicas insatisfechas (70% en promedio) tanto en salud, educación, como en infraestructura pública.

8.4 SALUD

El desconocimiento de tasas de morbilidad de la población del área tiene especial importancia por su estrecha relación con condiciones sanitarias y ausencia de servicios públicos, deficiencias en los servicios médicos y asistenciales a prenatales y recién nacidos, al igual que con problemas de desnutrición, entre otros. Estos problemas están muy asociados a una morbilidad general definida por problemas en orden de importancia infecciones respiratorias agudas, diarreas, enfermedades de la piel entre otras.

8.5 EDUCACIÓN

Respecto a la educación, aunque se identifica una elevada tasa de población letrada, existe una baja calidad, cobertura y extensión en la educación de la población por problemas relacionados directamente con la carencia de infraestructura y personal docente. De igual manera, una de las principales deficiencias educativas en el área de estudio es el rezago en la incorporación de procesos educativos que respondan a las necesidades de la población del área, la vocación de desarrollo económico en los sectores de turismo y pesca y que aseguren la continuidad dentro de la formación escolar.

8.6 INFRAESTRUCTURA PÚBLICA

Los resultados obtenidos en materia de servicios públicos (falta de suministro de agua potable, energía, inadecuado manejo de basuras y mala disposición de excretas) revelan el nivel de dependencia y la alta demanda del medio ambiente para la satisfacción de necesidades básicas. Hay que considerar sin embargo, que las deficiencias en estos servicios no constituyen el único factor explicativo pues la interacción directa con el medio

es también parte de la adaptación cultural de las comunidades allí presentes. El proceso de poblamiento espontáneo, el alto grado de hacinamiento de la población y el estrecho vínculo mantenido tradicionalmente entre las comunidades y el medio ambiente, han hecho de la utilización directa de medio para la satisfacción de las necesidades, un aspecto cultural y no sólo el reflejo de la carencia o deficiencia de infraestructura de servicios públicos, sino la respuesta de una forma de adaptación al medio. (Ratter, 2001)

Otro aspecto importante es la carencia de espacios públicos para recreación y deporte e integración comunitaria.

8.7 SISTEMAS DE COMUNICACIÓN

La infraestructura en el área de estudio está conformado por un limitado sistema de comunicación, restringido a los mínimos requerimientos de los pobladores, pero incipiente si se mira desde la perspectiva de integración regional. Pese a que existen lanchas destinadas al transporte marítimo entre las islas, la mayoría de habitantes no cuentan con la posibilidad de movilizarse de una isla a otras y hacia el continente debido a los costos que esto implica.

Otro aspecto que explica las condiciones de vida de la población, es su desempeño en las diferentes ocupaciones productivas y la distribución del ingreso derivado de estas.

A continuación se describen los principales problemas identificados en las actividades que integran las diferentes ocupaciones del área.

8.8 ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Si bien todas las manifestaciones sociales y económicas son coherentes con las condiciones geográficas y adaptación a las condiciones de vida de los pobladores, no se debe desconocer que han existido en el área dos claras economías contrapuestas y en permanente contradicción: una externa de tipo explotación, en donde los excedentes generados por las actividades no son reinvertidos en el parque y otra interna, de autoconsumo y subsistencia, que se sustenta principalmente en la extracción de recursos para suplir necesidades de alimentación.

Los resultados obtenidos con relación a la caracterización identifican la presión causada por la pesca artesanal, centrada principalmente en la extracción de recursos propios del arrecife de coral. Extracción no sólo destinada satisfacer la demanda de la población local

sino demandas externas con origen en el turismo y los puertos del continente, llevando a generar una economía basada en el uso intensivo de los recursos naturales.

La organización social predominante está basada en la familia lo que evidencia un marcado individualismo en la zona al no existir una adecuada consolidación como comunidad y poca oportunidad que poseen los pobladores para buscar alternativas más adecuadas para su propio bienestar, lo cual debilita la representación de la comunidad en la toma de decisiones para la consolidación de los sectores económicos. Consecuentemente, la zona sigue dependiendo abiertamente de los núcleos centralistas para decisiones tan fundamentales como las alternativas más deseables de conservación del parque natural y las necesidades en materia de condiciones de vida.

8.9 ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEL DIAGNÓSTICO PNNCRSB SECTOR SAN BERNARDO.

A partir del análisis de la matriz DOFA presentada en la Tabla 4, producto de la caracterización socioeconómica, se establecen elementos de análisis que buscan guiar la búsqueda de mejores opciones de manejo de largo plazo tanto de los aspectos ecológicos como sociales y económicos. Bajo este marco de referencia, las circunstancias en las que se sostiene el PNNCRSB sector San Bernardo giran entorno a una problemática por el inadecuado manejo que hasta ahora de ha dado. Tal problemática está relacionada con el aislamiento regional, exclusión y fragmentación social, deterioro ambiental y conflicto en el uso y ocupación de este territorio.

El análisis de diagnóstico del presente estudio pretende guiar la búsqueda de nuevas o mejores alternativas de manejo de largo plazo tendientes a la conservación y el mejoramiento de relaciones entre sistemas de producción, extracción y ocupación, en donde no sólo la conservación de especies de flora y fauna prevalezcan, sino también las tradiciones de la comunidad, la cual debe consolidar su participación constructiva en el manejo.

El proceso de manejo de largo plazo debe por tanto garantizar el mantenimiento de adecuadas condiciones de vida en el contexto cultural del área, de manera que existan incentivos para el uso sostenible. Consecuentemente, dentro de los elementos de manejo ambiental se deben desarrollar programas de uso sostenible donde se logre la internalización de beneficios de las actividades económicas que se lleva a cabo en esta región.

La institucionalidad es uno de los elementos claves de diagnóstico, e identifica para el área de estudio problemas de gobernanza debido a la falta de presencia institucional, al punto que el mismo manejo ambiental, a cargo de la UAESPNN, se ve comprometido. Esta institución carece de recursos para garantizar el fortalecimiento de procesos de educación ambiental y un control efectivo de los usos y niveles de explotación. Lo anterior ha implicado la prolongación de conflictos entre el objetivo de conservación del parque submarino y las actividades realizadas por la población de las islas. Pese a que UAESPNN ha venido avanzando en la construcción de herramientas de manejo de largo plazo, a través del desarrollo de un modelo de desarrollo sostenible y la actualización del plan de manejo con ordenamiento de usos, los procesos de consulta y participación comunitaria han sido débiles. Consecuentemente, en la actualidad las comunidades son poco perceptivas a cualquier nueva iniciativa, adversas a cualquier cambio en sus patrones de uso de recursos y poco cooperativas en el suministro de información estadística sobre los niveles de captura y esfuerzo pesquero. Lo anterior constituyó una limitación para la presentación de resultados en el presente informe, debido al suministro por parte de los pescadores de información poco confiable durante el censo pesquero. Lo anterior explica la ausencia de resultados sobre este aspecto en el actual informe.

Pese a las limitantes de información específica sobre pesca, vale la pena resaltar la activa participación y colaboración de la comunidad en los demás aspectos de la presente investigación. De modo que sin lugar a dudas, los resultados aquí presentados constituyen el producto de un esfuerzo conjunto INVEMAR – UAESPNN – comunidades.

Puesto que la formulación de un programa de monitoreo de largo plazo propende por un efectivo suministro de información para manejo y toma de decisiones bajo la premisa de desarrollo sostenible, resulta necesario incorporar oportunidades de conservación / mejoramiento de condiciones de vida que se adapten periódicamente conforme los resultados de monitoreo permanente. La siguiente tabla contiene los resultados del análisis DOFA como guía para el manejo si se replantea periódicamente con los resultados de monitoreo.

Tabla 4 Matriz DOFA PNNCRSB, sector San bernardo

FORTALEZAS	DEBILIDADES	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
<p>Vocación turística.</p> <p>Oferta de recursos pesqueros</p> <p>Prácticas tradicionales de producción.</p> <p>Combinación de las actividades económicas que mitigan la presión sobre un recurso en particular.</p>	<p>Deficiencias tecnológicas</p> <p>Subestimación del costo de producción.</p> <p>Deficiente infraestructura de comunicación, transporte y servicios esenciales</p> <p>Bajos ingresos y deficientes condiciones de vida.</p> <p>Canales de comercialización inequitativos.</p> <p>Deficiente presencia efectiva de las instituciones en los procesos de manejo y desarrollo.</p> <p>Débil Capacidad de organización.</p> <p>Debilidad de programas de educación ambiental y bajo nivel de concientización ambiental</p>	<p>Poca percepción comunitaria a cambios en el manejo ambiental, nuevos programas y proyectos</p> <p>Perdida de valores culturales en la población joven por la falta de programa educativos adecuados a las condiciones del área</p> <p>Sobreexplotación de los recursos.</p> <p>Economías extractivas.</p> <p>Perdida de coberturas ecosistémicas</p>	<p>Desarrollo ecoturístico.</p> <p>Enlace con estrategia nacional de biodiversidad.</p> <p>Mercados verdes.</p> <p>Mejoramiento de condiciones de vida sobre la base de actividades económicas sostenible</p> <p>Construcción de un manejo adaptativo sobre la base del programa de monitoreo planteado en la presente investigación.</p>

9 MONITOREO Y MANEJO ADAPTATIVO

El carácter dinámico que caracteriza el entorno del archipiélago de San Bernardo producto de la interacción de elementos biofísicos, económicos, sociales e institucionales, ofrece un amplio escenario de reflexión en el cual convergen múltiples variables de análisis por las diferentes particularidades que definen el tipo de aprovechamiento de la oferta ambiental del área. Por lo tanto, los procesos de gestión de los bienes y servicios ambientales en esta zona, trascienden las fronteras administrativas y geográficas, indicando la necesidad de definir parámetros de análisis que respondan al tipo de aprovechamiento dado, y representen de manera adecuada a los actores que allí interactúan. Condición sine qua non en la aproximación a la comprensión de los impactos generados por la multiplicidad de usos sobre este espacio, de tal manera que permita tener en cuenta las repercusiones locales, regionales como las de nivel global de la actual intervención y el manejo en el PNNCRSB.

El propósito del establecimiento del programa de monitoreo socioeconómico es el de proveer información base de la realidad económica y social del área buscando adaptación de las medidas de manejo; beneficiando a su vez tanto la calidad de vida de la población como priorizando el uso adecuado de la oferta ambiental; cumpliéndose así con requisitos necesarios para la sostenibilidad ambiental del área. Consiguientemente a lo expuesto anteriormente, los resultados de SocMon buscan generar un intercambio de saberes y experiencias locales enfatizando en el aprendizaje de las partes involucradas en el proceso de gestión, promoviéndose una mayor efectividad en cada una de las actividades establecidas dentro de los objetivos de manejo de los bienes y servicios ambientales.

El manejo adaptativo propuesto para el parque consiste en el uso de la información socioeconómica recopilada de manera sistemática, con el fin de examinar si los resultados de las acciones de manejo han logrado producir los efectos esperados. Basados en esta evaluación, se establecen los cambios necesarios dentro del plan de manejo para mejorar la gestión que se viene desarrollando en el parque natural. Consecuentemente, esta reflexión sobre las condiciones sociales y económicas producto del monitoreo socioeconómico será uno de los aspectos claves que guiarán el proceso de manejo adaptativo necesario para el archipiélago, priorizando de esta forma el análisis respectivo para el mejor estado de conservación del área.

9.1 CONTRIBUCIÓN DE SOCMON AL MANEJO ADAPTATIVO.

La contribución de cada variable del monitoreo socioeconómico al manejo adaptativo esta en función de las acciones de gestión implementadas para el mejor aprovechamiento de los bienes y servicios ambientales medida a través de cada uno de los usos que se dan en el Parque Nacional Natural Corales del Rosario y San Bernardo, sector San Bernardo. La lectura de estas variables involucran un significado tanto cuantitativo como cualitativo de los parámetros de estudio con relevancia en el manejo del área de estudio. Para tal fin, se establece la importancia de la generación de cada uno de los indicadores definidos en el capítulo anterior, de manera que permita una mejor intervención en el área de estudio en términos de las acciones conservación pertinentes.

A continuación se evalúa la importancia de los parámetros definidos para el programa de monitoreo socioeconómico de largo plazo y el alcance que tienen en el análisis de la información para así concentrar las estrategias adaptativas que permitan un mejor manejo del parque.

9.1.1 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS:

El estudio de este parámetro dentro del monitoreo socioeconómico se centra en la búsqueda de oportunidades a la solución de la tendencia de las variables que lo conforman, de manera que su medición sirva para entender por una parte la magnitud de la presión que existe por el uso de los recursos y por otra evalúe si las acciones propuestas para el manejo muestran algún cambio en su comportamiento. Lo anterior para la definición de lineamientos necesarios en la intervención de la autoridades encargadas de la gestión en aspectos relacionados con la presión ejercida por la población sobre los ecosistemas allí presentes.

Caracterizar la población nos permite a su vez conocer la estructura social que conforma la zona de trabajo, definiendo aspectos del comportamiento y formas de interactuar de las comunidades presentes, sirviendo de contexto de análisis en la definición de intereses y niveles de participación de cada uno de los individuos. Igualmente permite identificar impactos por los diferentes grupos de población existentes. De esta manera es posible conocer si la población que esta haciendo uso de los recursos constituye algún tipo de amenaza.

Este parámetro busca determinar también la importancia del uso de los recursos a través de la dependencia generada por la realización de actividades marinas y costeras, fortaleciendo la comprensión sobre la fragilidad de la comunidad que habita el área por el tipo de aprovechamiento de la oferta ambiental. Esto con el fin de generar acciones de manejo acordes a las actividades que realizan los diferentes grupos de población. La identificación de las características de la población permite fortalecer la receptividad de la población hacia los cambios propuestos en el manejo.

Un mejor conocimiento de las características de la población ayuda a fortalecer el nivel de participación de los actores involucrados en las actividades de manejo, buscando priorizar procesos de gestión de bienes y servicios ambientales en grupos específicos por rango de edades y por los asentamientos poblacionales. Por ejemplo; el conocimiento de los atributos, estructura y dinámica de la población en los asentamientos que conforman la zona de amortiguamiento del parque (dueños de cabañas, hoteles y comunidad en general de las islas), permite identificar mecanismos viables para involucrar a los usuarios del área protegida en acciones específicas de manejo para fortalecer programas de conservación prioritarios.

Otro de los insumos para manejo aportados por este parámetro es la adaptación de las estrategias de comunicación según el nivel de educación, rangos de edad y tipos de ocupación.

9.1.2 ACTIVIDADES MARINAS Y COSTERAS

La identificación y documentación de las actividades marinas y costeras a través de las variables que conforman este parámetro; permite a los encargados del manejo fortalecer el nivel de comprensión sobre los usos de la oferta ambiental, confirmando conflictos potenciales en los que se incurre por el aprovechamiento inadecuado. Por lo tanto, identifica amenazas por la presión existente, en muchos casos identificada con ayuda del parámetro demográfico previamente definido. Por ejemplo; en el caso de la pesca con dinamita, tala de manglar, extracción de coral, entre otros, pueden establecerse relaciones con variables como el nivel de educación, condiciones de vida, etc.

El estudio de las actividades marinas y costeras establece el alcance o magnitud en los cambios en patrones de uso que amenazan la sostenibilidad del aprovechamiento de los recursos naturales, reflejado en el grado de amenaza sobre ecosistemas presentes en el área por prácticas destructivas. Es así que el monitoreo de estos elementos sirve para fortalecer las medidas adoptadas en el área, en aspectos específicos relacionados con el control de las actividades que generan un impacto sobre la sostenibilidad.

La consolidación de este parámetro permite avanzar en la reducción de los desequilibrios por la explotación y tipos de usos inadecuados; entendiendo y configurando los niveles de dependencia que existe por parte de las comunidades del área y otros usuarios.

Igualmente, el análisis del patrón de uso de los recursos permite la identificación de amenazas, a través de la localización de actividades que permitan determinar impactos específicos sobre determinadas áreas en la zona de estudio. De manera que se compare el efecto de las acciones en el control sobre la tendencia en el uso de los recursos en distintas localizaciones y por diferentes actores.

Por otra parte, este parámetro, junto con el demográfico, sirve para entender la dependencia sobre recursos en la generación de ingresos y la seguridad alimentaria, lo cual es la base para conciliar medidas de manejo que pueden ir en contra de las actividades realizadas por la comunidad. Por ejemplo, en el caso de la presencia de explotación de especies de interés comercial que dependen del área en alguna fase de su ciclo biológico. También, permite actuar para identificar maneras de cambiar formas de explotación en ecosistemas, al aportar elementos sobre los patrones de uso.

Asimismo, a través de este parámetro se busca conocer la composición de la demanda de los bienes y servicios producto de las actividades marinas y costeras, sirviendo para demostrar la importancia del manejo del área para la generación de un uso sustentable que cumpla con la misión del parque como área protegida. Es decir, a través de los usos específicos y la caracterización de los bienes y servicios con orientación de mercado se determina el tipo de presión existente sobre la oferta ambiental. Sirviendo de medida que estimule la conservación de recursos a través de los procesos de información de la estructura de mercado, analizándose como ha cambiado el uso y como se han afectado las cantidades extraídas. Así, es posible identificar como las medidas de manejo inciden en el cambio de patrones de consumo sobre recursos en los cuales existe una fuerte presión.

Consistentemente con lo anterior, incentivar la participación en la planeación y en el manejo, genera la apropiación sobre los recursos estimulando deberes y obligaciones que permitan apoyar medidas de conservación, generando el dialogo abierto con los actores involucrados en el uso directo e indirecto del área, definiendo cuales aspectos deben ser monitoreados. Entender por ejemplo las oportunidades y amenazas en el caso de un uso no extractivos por el turismo puede ayudar a centrar esfuerzos de control sobre el numero de visitantes y educación ambiental para los mismos durante temporadas altas.

Por lo tanto, el monitoreo de las actividades marinas y costeras sirve para evaluar el grado de concientización y participación de los actores, aumentándose el nivel de comprensión del grado de impacto sino existe en la comunidad el nivel de información necesario. Incentivando así el desarrollo de la participación de los actores interesados en la conservación.

La consolidación de la medida de este parámetro busca llegar a la determinación de la efectividad de los programas de manejo en este tipo de prácticas. Entender cuáles tipos de uso están llevando a cabo nos permite involucrar a la comunidad en programas de conservación. Entender la forma como se interactúa con los recursos en busca de establecer mecanismos para disminuir la presión que existe.

9.1.3 ASPECTOS INSTITUCIONALES

La evaluación de los aspectos institucionales y normativos dentro del monitoreo socioeconómico sirve para avanzar en el entendimiento del rango de acción en el que las actividades de manejo tienen lugar en el área, fortaleciendo así procesos de coordinación con las instituciones involucradas en la gestión. El producto de esto es una mayor efectividad y transparencia en los procesos realizados en pro de la conservación.

Del mismo modo, la calificación en términos cualitativos de este parámetro dentro del monitoreo socioeconómico, permite la evaluación de compatibilidades en la aplicación de la normatividad con las realidades económicas y sociales del área, para que las decisiones de manejo respondan en términos funcionales a la conservación de los recursos. De esta forma es posible contar con el soporte necesario de los actores involucrados en las decisiones adoptadas, que fortalezcan tanto la viabilidad y efectividad del plan de manejo y las actividades propuestas a través de objetivos y metas de conservación como la definición de la estrategia necesaria para su cumplimiento.

Con el parámetro normativo e institucional se insiste en la necesidad de entender la existencia de formas de tenencia que se tienen sobre los recursos de manera que las estructuras de manejo funcionen adecuadamente. Sirviendo para comprobar si las reglas existentes son acordes a los actores involucrados para que funcionen los mecanismos de manejo implementados. Con esto se busca que se comprenda la intención de estas reglas entre los actores involucrados. El análisis de la existencia de arreglos formales y reglas con el patrón de uso y las condiciones de los recursos permite que las decisiones de manejo influyan el comportamiento y la salud de los recursos.

Otro de los elementos prioritarios de este análisis está dado por la caracterización del tipo de organización producto de reglas formales e informales, lo cual permite entender el significado cultural del uso de los recursos de manera que el manejo respete formas de

construcción cultural, asegurando un mayor nivel de aceptación parte de la población. Tales elementos culturales y tradiciones deben ser integrados en los programas de manejo para minimizar impactos negativos en el componente social. Este elemento, ligado a los programas de educación ambiental y promoción de manejo participativo es uno de los aspectos que debe ser mayormente atendido en el PNNCRSB, sector San Bernardo, considerando la actual debilidad en las relaciones con la comunidad

De igual forma, es necesario armonizar el tipo de tenencia formal e informal, de manera que refleje una forma el control sobre los usos de los recursos con participación comunitaria. Por ejemplo, en el caso de las asociaciones de pescadores, se puede propender por arreglos de manejo en los que ellos sean capaces de verificar los beneficios del uso adecuado de los recursos.

Otro de los elementos que se puede analizar a partir de la información recopilada con este parámetro es la evaluación del nivel de participación de los actores involucrados en las decisiones de manejo, con miras a asegurar su éxito y evitar las imposiciones. Es decir, si los actores están involucrados y se sienten con voz dentro de las actividades, se sentirán motivados en los procesos de gestión. Por lo tanto, los actores serán los que aseguren el soporte y continuidad de los procesos de gestión.

En términos generales el aporte de este parámetro al manejo adaptativo esta dado por ser un mecanismo para apoyar la concientización pública; asegurando el nivel en que las actividades de monitoreo, investigación y educación contribuyen a mejorar el conocimiento y apreciación de valores ambientales y objetivos de conservación. Adicionalmente, ayuda a evaluar la capacidad de gestión con los recursos disponible para el manejo y optimizar su uso.

9.1.4 ACTITUDES Y PERCEPCIONES

Este parámetro ayuda a definir si las actividades propuestas para el manejo del área se están haciendo adecuadamente, sirviendo como termómetro para fortalecer la participación de actores sobre aspectos específicos de la gestión en el área objeto de estudio.

La información generada al respecto es necesaria para entender lo que la gente piensa y las necesidades que deben ser puntualizadas. Puede ayudar también a moldear el escenario en el que se debe interactuar para la consolidación de las acciones de manejo. Esto contribuye en la evaluación de la efectividad en la vinculación de los actores, ampliando el marco de acción, representando oportunidades y soluciones para el manejo.

La construcción de este parámetro dentro del monitoreo socioeconómico debe involucrar la generación de programas de prevención para el adecuado aprovechamiento de la oferta ambiental del área, por ser la fuente principal en la generación de ingresos y alimentos.

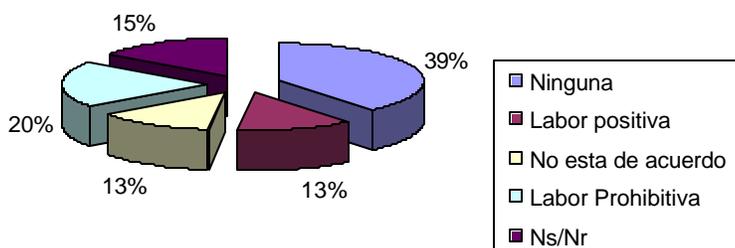
9.2 HACIA EL MANEJO ADAPTATIVO DEL PNNCRSB SECTOR SAN BERNARDO

La no presencia actual de la oficina de parques naturales de manera permanente en el área del archipiélago de San Bernardo ha dificultado el cumplimiento de las acciones de manejo inicialmente establecidas, así mismo el establecimiento de lineamientos que permitan evaluar y validar actividades específicas de manejo. La ausencia de un programa de monitoreo socioeconómico, que se integrara al previamente establecido monitoreo ecológico también fue un elemento contribuyente a las dificultades para la adaptación de manejo a las reales necesidades del área. El desarrollo reciente de actividades de gestión ambiental es un proceso que aun se encuentra en construcción, haciendo oportuno el establecimiento de un manejo adaptativo a partir de los resultados del programa de monitoreo socioeconómico desarrollado por el presente estudio.

El escenario propuesto para el análisis de las actividades de manejo adaptativo, gira entorno al deber ser del parque como área marina protegida para tal fin. Consistentemente con lo establecido por el modelo de desarrollo sostenible del PNNCRSB formulado por el INVEMAR y el actual Plan de Manejo para el PNNCRSB, se debe inicialmente avanzar de manera prioritaria en fortalecer el control sobre el uso de los recursos del área. Enfatizando esfuerzos específicos hacia la conservación de procesos ecológicos de forma integral, de manera que se reduzca el desequilibrio por el aprovechamiento inadecuado de los recursos sin que dejen de desarrollarse actividades económicas, turismo y pesca bajo limitaciones ambiental, para las cuales existe vocación natural y cultural.

A partir del análisis de la percepción de la comunidad sobre Parques Naturales, se llego a definir como la escasa presencia de la oficina de parques naturales teniendo en cuenta que se basa sólo en visitas periódicas para desarrollar charlas de prevención y educación ambiental. Dado que esta institución dirige el diálogo especialmente a los pescadores, las mujeres (sobre todo las esposas de pescadores) tienen aun una marcada percepción la institución como limitada hacia la labor prohibitiva .

En la Figura 48, se muestra como existe un gran porcentaje de personas que no tienen un conocimiento claro de la labor de la oficina de Parques, donde muchas veces el referente que existe sobre la institución se limita a las normas sobre pesca que imparte. Adicionalmente, las personas piden una mayor presencia de parques en el área, ya que las visitas y la vigilancia que se realiza es esporádica. A pesar de esto y ante la ausencia de otros espacios de representación del Estado nacional, gran parte de los habitantes de las islas percibe la oficina de parques como lo más cercano a una “presencia del estado” en el área de estudio.

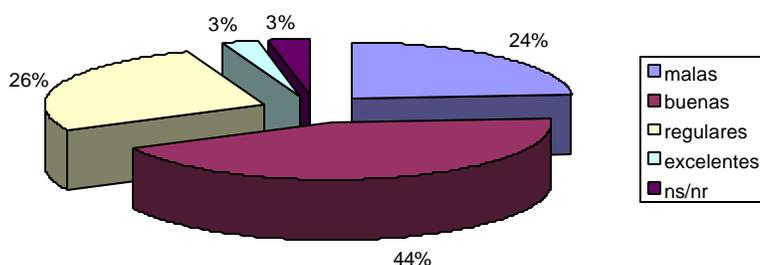


Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Figura 48 Percepción labor oficina de parques archipiélago de San Bernardo, 2005.

En cuanto a las percepciones sobre el estado de conservación de los recursos, en las diferentes comunidades locales existen diferentes formas de interpretar, asumir y relacionarse con el entorno. En el caso de las comunidades de Ceycen, Múcura y el islote, los recursos naturales dejan de representar bienes objeto de conservación y pasan a ser bienes de uso y aprovechamiento para la subsistencia. Es por esto, que al indagar sobre las percepciones generales de los habitantes sobre los recursos marinos y la importancia de su conservación, se puso en evidencia un mayor interés en el mar como medio de explotación. Este punto permite ilustrar la carencia de programas de educación ambiental y uso sostenible de recursos que evite que las comunidades locales disocien la conservación y el uso.

En la Figura 49 se representa de manera general la percepción de los habitantes del área sobre el estado de conservación de los recursos marinos. En este punto es necesario aclarar que no se puede generalizar sobre las condiciones de los recursos pesqueros ya que esta actividad tiene un carácter discontinuo y estacional.



Fuente: Establecimiento de un Sistema de Monitoreo Socioeconómico para el PNNCRSB sector San Bernardo, Caribe Colombiano.

Figura 49. Percepción estado de conservación archipiélago de San Bernardo, 2005.

Esta reciprocidad de la percepción de los recursos dentro del contexto de la oferta de los mismos, muestra cómo las diferentes comunidades establecen una relación y una percepción propia sobre el medio ambiente, pues este se convierte en el espacio proveedor de alimento e ingresos para el hogar. Se indica la forma particular en que las comunidades locales se apropian de una interpretación particular sobre su entorno. En este caso, por ser una comunidad que se formó y creció en torno a la cultura pesquera, el recurso marino es visto como una materia prima para la obtención del ingreso y un potencial recurso para el futuro, pero donde prima el presente.

Sin embargo, como se mencionó anteriormente, en el caso de la pesca esta percepción está sujeta a cambios estacionales. Algunos entrevistados señalaron que existían buenas condiciones en los recursos marinos, haciendo la salvedad de que esto depende de la época de pesca. Tal como señaló Freddy, un pescador del islote: *“la pesca es una cosa que sube y baja”*. (Entrevista personal, julio 8 de 2004).

Otro aspecto relevante a tener en cuenta dentro de este análisis es la relación entre el género y la percepción sobre los recursos. A partir, de las entrevistas realizadas fue posible encontrar dos tendencias similares de opinión. La masculina, que señalaba que las mujeres tenían un mayor cuidado por los recursos, puesto que no realizan el oficio del pescador, es decir no se apropian directamente el recurso del mar. En cambio las mujeres, en la mayoría de casos opinaron que ellas conservaban el recurso por la misma razón, de no ser quienes afectan directamente el producto marino. Esto se ilustra en el siguiente

fragmento de una entrevista, un pescador de Mucura: Pregunta: *“quién cree que cuida mas los recursos que les da el mar, los hombres o las mujeres?: las mujeres porque ellas no hacen lo que nosotros hacemos, por ejemplo, yo cojo una piedra y la parto, las mujeres no hacen eso... Pregunta: ¿por qué las mujeres dicen que son ellas... porque ellas no bucean, no pueden romper piedra (...) las mujeres no bucean porque están allá haciendo el oficio de la casa, ellas un día que otro se fondean ahí a coger la liga”*. (Entrevista personal, 8 de Julio de 2005).

Dentro de la percepción sobre el estado de los recursos, se planteó la necesidad de conocer la perspectiva de los habitantes del archipiélago sobre el futuro de los recursos, con la idea de dar cuenta del nivel de conciencia sobre la posibilidad de algunas especies se extingan. Las entrevistas realizadas, pusieron en evidencia que existe una tendencia a pensar en el recurso marino como un bien inagotable. Esto se relaciona con el hecho de que las comunidades locales, en el caso específico de la comunidad pesquera, acceden a los recursos desde un conocimiento práctico adquirido en su devenir histórico. No hay que dejar de lado que las practicas culturales y la cosmovisión de los grupos sociales tiene incidencias materiales que se expresan de modo concreto en sus relaciones interpersonales y la forma como se relacionan con su entorno.

La percepción del medio ambiente a manera recurso inagotable tiene que ver con una concepción de la naturaleza como un medio auto-regenerativo, aunque de cierto modo, entre los pescadores es perceptible una preocupación por el detrimento de la oferta ambiental, las precarias condiciones de vida, las inadecuadas técnicas de extracción de recursos y la inexistencia de políticas y alternativas que le permitan al pescador acceder a otros tipos de ingreso.

Un ejemplo de esto es la percepción de Freddy, pescador líder del islote, quien afirma que los territorios apropiados para pescar cada vez son más lejanos:

¿Pregunta: será que en un futuro todavía quedará algo en el mar?

Freddy: *“No no! esto va a quedar como las islas del Rosario, que no queda ni una cangrejita para comérsela. Pregunta: y en una comunidad como el islote que es de sólo pescadores cómo van a hacer?... si cómo quedaremos en el islote que es de sólo pescadores porque ya yo voy a una hora y 10 minutos a pescar, me viene quedando isla fuerte al frente y eche uno cordel para poder coger 100 kilos o 90 kilos, tengo que coger mas pescado de eso, entonces cojo con nasa que es una cosa que hay que cogerlos pequeñitos. Pregunta: ¿Qué se debería hacer para que no se acabe el recurso?: Pescador: un control... que no la cojan la langosta para que se pueda producir, por ejemplo yo ya no la cojo porque yo ya no buceo, pero si se acabó... anteriormente cuando yo buceaba cogía 2 o tres kilos de langosta grande y el que cogía más era rey”*. (Entrevista personal).

La noción sobre la vulnerabilidad de los recursos en las diferentes islas, representa una perspectiva de largo plazo. Existe una idea generalizada en la que se tiende a pensar que si el recurso se acaba, hay la posibilidad de trasladarse a otro lugar donde existan mayores posibilidades de pesca. En este sentido, la preocupación por la vulnerabilidad del recurso gira en torno a la posibilidad o no de encontrar un medio adecuado para la pesca. Esto muestra que comunidades pesqueras como las descritas aquí, van conformando sus núcleos poblacionales de acuerdo con la posibilidad de acceso al recurso.

Así como se indagó sobre las percepciones de los habitantes de las islas acerca de la pesca, era necesario también, tener la perspectiva de los espacios turísticos referentes a la conservación. Durante el trabajo de campo fueron entrevistados el administrador del Hotel DECAMERON Isla Palma, y una representante del Hotel Punta Faro en Múcura.

Respecto a las percepciones acerca del turismo, el Hotel Punta Faro sirve de espacio laboral para muchas personas de las islas, específicamente de Múcura y el Islote. Es por esto, que la totalidad de los jefes de hogar entrevistados en estas dos islas, tienen una percepción positiva del turismo y de los beneficios que este trae a la comunidad. Nadie percibe en el turismo un sector que pueda afectar los recursos naturales, por el contrario, en su totalidad la gente piensa que el turismo contribuye al buen cuidado de los recursos, ya que los turistas viajan a las islas con la intención de admirar el paisaje natural. Pese a esto, los habitantes de Ceycén dicen que no se sienten beneficiados por el turismo, pues según ellos, todos los beneficios llegan sólo al islote y a Múcura.

El administrador del Hotel DECAMERON ve el archipiélago como un gran y potencial espacio de turismo. Este, encuentra en los recursos naturales del lugar propicios para el fortalecimiento de la actividad. Respecto a la condición de los recursos, el administrador del Decamerón señaló: *“...me parece excelente el archipiélago para cualquier tipo de deporte, para cualquier deportista, para cualquier ecologista, es un paraíso”*. Entrevista personal. Sin embargo, como afirma el mismo administrador, los recursos han sufrido un deterioro considerable: *“Según mi percepción pues hay una parte que se ha deteriorado, por ejemplo, la barrera coralina, hay una pesca indiscriminada de barcos vikingos, que cuando tiran las redes se llevan todo por delante, esto está dando al traste con los corales, y muestra de esto es que a la orilla del mar no llegan los fósiles de corales marinos”*.

Desde el punto de vista de este administrador, el turismo no es un eje destructor de la fauna marina, por el contrario, este afirma responder bien a las campañas de conservación y cuidado con las actividades que se hacen dentro del hotel. Estas consisten en videos explicativos y recorridos ecológicos. Establece *“que las personas que nos visiten miren la fauna pero que no la toquen, en eso le hacemos énfasis a los huéspedes, que vengan*

pero que no toquen la fauna. Lo malo es que hay algunos huéspedes que piensan que los animales se los pueden llevar para Bogotá". Entrevista personal.

A pesar de esto, según el administrador los barcos pesqueros que se ubican frente al hotel pescan acabando con la fauna marina, lo que ha disminuido la oferta de la misma.

"Estos barcos les están quitando posibilidades a los nativos de que hagan su pesca artesanal. Los barcos están haciendo mucho daño, por la noche llegan con luces apagadas. Desafortunadamente no tenemos capacidad de prohibir esto. Esta pesca indiscriminada ha dado al traste con la fauna". Entrevista personal julio 9 de 2005.

Los hoteles juegan un papel importante en el desarrollo de campañas de reciclaje a acuerdo al administrador del hotel:

"Otra forma de nosotros preservar esta área es manejando los desechos de todo tipo, orgánicos, de madera, plásticos, chatarra, vas a encontrar canecas de basura por todo el hotel. Se ha concientizado al personal de reciclar. Por ejemplo; hay una alberca de solo chatarra, hay una alberca de plásticos. Y así los hidrocarburos también se manejan de otra forma. Todo esto se encostala y se envía a Cartagena en una barcaza. Las plantas eléctricas tienen desechos también que se envían a Cartagena a una empresa que maneja estos asuntos". Entrevista personal, julio 7 de 2005.

Sin embargo, el manejo de estos recursos en el caso del Decamerón se limita al área turística del hotel. En el caso del Hotel Punta Faro, su representante afirmó que el hotel es un espacio laboral muy importante para los isleños de Múcura y el islote y que llevan a cabo campañas de reciclaje y manejo de los residuos:

"El hotel es una fuente de trabajo para los habitantes del islote y de Chupundún que es el caserío que hay en Mucura, aquí principalmente la gente llega a buscar un lugar de descanso. A ellos les gusta mucho que los empleados del hotel sean los mismos isleños, porque es otra fuente de trabajo para ellos pues no solamente tienen que dedicarse a pescar, a los isleños nosotros les hablamos de la importancia del buen manejo de los recursos también se hacen campañas del manejo de residuos. Mostrándoles cual material es reciclable, el hotel les provee las bolsas para echar la basura y que cuando venga la armada se pueda llevar el material de desecho".

A pesar de estas campañas, y la ayuda para el reciclaje, de acuerdo con el trabajo de campo realizado y las entrevistas hechas a los habitantes de Múcura, el manejo de los

residuos no ha tenido una continuidad. Esto porque es difícil ingresar en una comunidad a cambiar costumbres a partir de campañas rápidas y temporales.

Con respecto al papel de Parques Naturales, los representantes de los espacios turísticos también tienen su propia percepción, según ellos la presencia de Parques es escasa:

“Nosotros hemos sido muy sinceros, es una presencia ocasional, los pescadores dicen nosotros construimos esto y los de parques nos dicen tumbelo. Para ellos [los pescadores] parques es el inquisidor. Es importante pensar en tener una presencia permanente en la comunidad y empezar a generar campañas con las personas del islote o zonas aledañas... empezar a explicarles porque no se debe recoger el caracol en la época reproductiva y porque es una especie en vía de extinción, porque no pueden coger las tallas mínimas etc...” Entrevista personal, julio 8 de 2005.

A pesar de los intentos por lograr integrar a la comunidad de Múcura y el Islote a los planes de manejo del medio ambiente, aún no se ha logrado una visión integrada de la conservación del archipiélago que permita dar una continuidad a los planes planteados para dicho fin.

El manejo adaptativo, deberá fortalecer y precisar criterios para la conservación, asegurando la objetividad en el proceso para escoger aspectos prioritarios que necesiten ser atendidos. Se debe avanzar en objetivos de conservación de fácil operatividad pero orientados mediante el deber ser del parque como área protegida, en términos convincentes y mensurables, que satisfagan intereses sociales, ambientales y económicos. Asimismo, es indispensable el fortalecimiento de acciones prioritarias en las áreas amortiguadoras, que reduzcan la presión existente en el parque natural. A ello contribuiría una mayor presencia institucional, con instrumentos de gestión para una intervención adecuada y a su vez con el reconocimiento de los diferentes usuarios directos e indirectos involucrados en los procesos de gestión.

A continuación se señalan los elementos necesarios en los que se debe avanzar y mejorar las oportunidades para un aprovechamiento racional de los recursos dentro de las posibles acciones de manejo, producto del análisis de cada uno de los parámetros que conforman el monitoreo socioeconómico. Asimismo, se avanza en aspectos centrales que necesitan mejorarse, para lo cual se formulan unas acciones inmediatas de control y de fortalecimiento.

Uno de los elementos críticos relacionados directamente con la configuración demográfica de las comunidades que ocupan las islas, es la necesidad de priorización que tiene este parámetro por el aumento acelerado de la población y por la incapacidad del medio de abastecer las demandas para cumplir con necesidades básicas de subsistencia, tanto de

seguridad alimentaria como de espacio físico. Se identificó una población en constante crecimiento con niveles cada vez mayores de hacinamiento y una demanda cada vez más alta sobre los recursos del área. Es decir, dentro del plan de manejo se debe avanzar en estrategias adecuadas que aseguren un tamaño poblacional acorde con los objetivos de conservación y condiciones naturales del parque.

En cuanto a los aspectos relacionados con las actividades marinas y costeras se debe fortalecer la intervención mediante los objetivos de manejo en el archipiélago de San Bernardo en aspectos relacionados directa e indirectamente con las fuentes de deterioro actual de ecosistemas, en especial el caso de los arrecifes. Priorizando la importancia que tiene su conservación a nivel local, regional y nacional como un activo natural de la nación. (MINAMBIENTE, 2003)

Igualmente, dentro de este parámetro, la compensación por el uso de las actividades desarrolladas en el parque deben permitir la generación de ingresos para la conservación del área; siendo necesario establecerse procesos de valoración económica ambiental que contribuya en la generación de mecanismos económicos de compensación para mitigar / prevenir daños sobre los ecosistemas. Donde se establezcan esfuerzos puntuales en la valoración e incorporación de los beneficios por los bienes y servicios ambientales que ofrece el área, tanto para actores directos e indirectos en los diferentes tipos de usos allí presentes. Un mecanismo específico es la internalización de los impactos generados por los usos irracionales de manera que se llegue a disminuir el grado de intervención antrópica sobre estos ecosistemas.

En cuanto al parámetro que se refiere a los aspectos institucionales y normativos se debe seguir mejorando los procesos de integración interinstitucional para el área conformada por el parque natural y el área de amortiguamiento, reflejado de manera concreta en las metas de conservación y los mecanismos para su logro. Esto ayudaría a que se irradie una mayor efectividad en cuanto al cumplimiento del plan de manejo. (INVEMAR, 2003)

Como complemento a lo anterior se debe involucrar la participación de los diferentes actores de carácter público y privado, específicamente de aquellas empresas privadas, que intervienen en el uso del parque en el desarrollo de actividades económicas (pesca y turismo principalmente).

Otro de los aspectos claves en lo institucional y normativo está dado por la priorización en la integración de la comunidad en el manejo de los recursos como una de las principales estrategias de acción para el éxito de la conservación de recursos. Asegurando programas complementarios y cooperativos e involucrando a su vez los intereses de actores,

facilitando así por esta vía el empoderamiento de los mismos en la gestión de recursos, en pro de su adecuado aprovechamiento del parque natural. (UAESPNN, 2006)

Se debe fortalecer la parte normativa a través de la aplicación de leyes nacionales y convenios internacionales relativos a la conservación y manejo de áreas marinas y costeras que fortalezcan las acciones de conservación. Del mismo modo, la normatividad del área plantea serias inconsistencias en su formulación sobre los diferentes usos de los recursos naturales en el área que van en contravía con el tipo de ocupación y tenencia actual,.

9.3 PROCESO DE INTEGRACIÓN DE SOCMON AL SIMAC.

El monitoreo socioeconómico busca contribuir al robustecimiento del monitoreo actual sobre las condiciones ecológicas y de calidad ambiental, como una contribución al Sistema Nacional de Arrecifes Coralinos de Colombia. De manera que se incluya aspectos relacionados con las características de la población que de ellos hace uso, su patrones de uso, niveles y formas de aprovechamiento de los bienes y servicios que generan. Por lo tanto, se necesita avanzar en lograr que se complementen aspectos de análisis tanto de carácter biofísico como socioeconómico, siendo formas de integrar y sustentar la efectividad de los procesos de manejo en las áreas donde se presenta este tipo de ecosistema.

A través del desarrollo del trabajo de monitoreo socioeconómico, se evidencia que uno de los elementos iniciales dentro de este proceso gira entorno a establecer la forma en la que se puedan dinamizar la captura de la información y se complemente el trabajo de cada uno de los protocolos (biofísico como socioeconómico). Para tal fin se deben definir las categorías de análisis durante las respectivas frecuencias de muestreo y asimismo se definirían las obligaciones de las partes encargadas de liderar el proceso. Por lo tanto, se debe empezar a trabajar con las variables más significativas una vez se cuente con la línea base de información socioeconómica, con el fin de complementar el trabajo realizado en las áreas actuales de muestreo en aras del mejor uso del tiempo en cada proceso de captura de información .

Uno de los aspectos esenciales dentro del proceso de generación y análisis de información sobre el sistema coralino colombiano, es asegurar recursos económicos que permitan garantizar el cumplimiento de la actividad y de esta forma asegurar la sostenibilidad de los procesos desarrollados. De esta forma se podría contar con la continuidad en la producción de la información y se garantizarían los insumos para un manejo adaptativo.

La implementación de un sistema de información de largo plazo SIMAC – SocMon para la sostenibilidad del sistema de arrecifes colombianos, se centra en la necesidad de vincular a las personas de la comunidad en cada uno de estas actividades de monitoreo y de la apropiación de los protocolos de monitores con actores vinculados dentro de este procesos de conservación de este ecosistema. Por lo tanto, el generar un mecanismo de participación en aspectos específicos sobre estos elementos, a través de la capacitación de las personas involucradas será uno de los grandes desafíos que busque lograr esta iniciativa.

9.4 SISTEMA DE MONITOREO DE LARGO PLAZO.

La iniciativa de contar con un programa de monitoreo socioeconómico de largo obedece a la necesidad de contar análisis holísticos de problemáticas que manifiestan la iteración de múltiples factores ecológicos, socioeconómicos y de gobernanza. El reconocimiento de tal complejidad en el manejo de áreas naturales, conlleva al establecimiento de un monitoreo socioeconómico de largo plazo, como una herramienta para el análisis integrado de información con fines de manejo adaptativo. El carácter adaptativo implica un comportamiento dinámico, donde los procesos de retroalimentación se fortalecen con el análisis de los efectos del manejo sobre factores socioeconómicos. El nivel de éxito de tales procesos está directamente relacionado con su carácter participativo.

Bajo este marco de análisis, SocMon contribuye al fortalecimiento de procesos de conservación de ecosistemas estratégicos de tal manera que los usuarios de los recursos contribuyan participen tanto de su disfrute como de las acciones de conservación (Pollnac et al, 2000).

El manejo costero de los ecosistemas presentes en las áreas marinas protegidas tradicionalmente se ha enfocado en el estudio de aspectos físicos o biológicos, sin tener en cuenta la relevancia del estudio de la dimensión socioeconómica para una mejor comprensión de los procesos de manejo. (Pomeroy et al, 2004). El monitoreo socioeconómico busca establecer las condiciones sociales y económicas en las que interactúan los actores del PNNCRSB, sector San Bernardo, con el fin brindar una herramienta para mejorar tanto la comprensión de los patrones de uso como la resolución de conflictos, reconociendo la importancia de la dimensión humana dentro del ecosistema. Adicionalmente, a través de la implementación de indicadores socioeconómicos dentro de la gestión del AMP se permite validar la efectividad de las actividades de manejo, sirviendo como soporte para la toma de decisiones y el uso de recursos económicos sobre actividades específicas de conservación.

Eliminado:

A partir de la información socioeconómica producto del monitoreo socioeconómico desarrollado en el archipiélago de San Bernardo, se formuló un protocolo de monitoreo de largo plazo. El monitoreo socioeconómico tiene contribuciones en la generación de información que facilite la validación de la efectividad de las acciones de manejo con el fin de entender la magnitud de la huella humana sobre el paisaje y determinar aspectos críticos en el nivel de éxito del manejo.

El programa de monitoreo socioeconómico define indicadores que permiten estimar cambios que en el corto y largo plazo afectan la sostenibilidad del uso de los recursos naturales. Según el proyecto piloto para el monitoreo socioeconómico propuesto por la costa Este de África por CORDIO, la compilación y análisis de información socioeconómica en las zonas marinas y costeras debe estar dada por los siguientes lineamientos:

- Los datos deben ser recopilados de la manera fácil pero deben ser significativos.
- Los datos no deben ser duplicados con información existente
- El tiempo empleado para la recolección de información deberá ser el mínimo.
- Las actividades de monitoreo deberá garantizar su sostenibilidad tanto el tiempo destinado en el campo y el tiempo de análisis
- EL monitoreo deberá implicar el menor costo en el uso del presupuesto y tiempo destinado para el desarrollo de actividades
- Las comunidades deben vincularse en este proceso
- La contribución del monitoreo proveerá información sobre problemas en el área de análisis
- Las actividades de monitoreo no reemplazan estudios socioeconómicos específicos, los cuales han de ser necesarios para explicar el comportamiento en cambio de indicadores
- Se deberá garantizar la sostenibilidad de los procesos

Consistentemente con los lineamientos anteriores para la generación de información, el programa de monitoreo socioeconómico de largo plazo busca generar información estratégica, con la meta de:

1. Evaluar las condiciones sociales y económicas de los actores que interactúan en la zona de estudio, mostrando como las actividades humanas allí desarrolladas se deben enmarcar dentro de los objetivos de conservación adaptables a tales interacciones humanas

2. Identificar aspectos socioeconómicos prioritarios que merezcan un tratamiento especial en el desarrollo de programas dentro del manejo del área, buscando definir áreas claves de estudio para el mejoramiento de condiciones de vida de los actores en cada zona de estudio y de las condiciones ecológicas.
3. Recopilar información socioeconómica para guiar la toma de decisiones respecto al uso de los bienes y servicios ambientales, siendo esto necesario para apoyar procesos políticos y de gestión de bienes y servicios ambientales.
4. Involucrar aspectos socioeconómicos que reconozcan la importancia de la participación de los actores en aspectos claves de conservación y oportunidades para la generación de incentivos al respecto.

A continuación se establecen los componentes del monitoreo socioeconómico.

9.5 VARIABLES SOCIOECONÓMICAS RELEVANTES EN EL MONITOREO DE LARGO PLAZO

El análisis del contexto socioeconómico a través del estudio de variables socioeconómicas para el manejo de ecosistemas marinos y costeros, se centra en el establecimiento de las condiciones que establecen tendencias de comportamiento y a su vez permite tomar decisiones en torno a: uso y conservación, nivel de dependencia sobre los recursos, relaciones entre grupos de usuarios y otros aspectos complementarios dentro del análisis del escenario marinos y costeros relacionado con la estructura y composición de la población, patrón de uso de los recursos, necesidades básicas, condiciones de vida, captura por unidad de esfuerzo, precio de bienes y servicios ambientales, número de visitantes, nivel de organización.

A continuación se presenta el programa de monitoreo socioeconómico de establecimiento en el PNNCRSB. Las variables propuestas para este programa de monitoreo obedecen al análisis desarrollado a través de las diferentes etapas de la investigación. No obstante, algunas de las variables propuestas en el monitoreo fueron imposibles de coleccionar en campo debido a las deficiencias existentes en los sistemas de información del área y la anteriormente mencionada renuencia de las comunidades a proveer información veraz sobre las pesquerías. Esto último obedece a una coyuntura de tensión en las relaciones de la comunidad con la autoridad.

9.5.1 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS:

El nivel de análisis demográfico, ayuda a determinar el tamaño y dinámica de la población. Adicionalmente contribuye en la determinación del nivel de presión sobre bienes y servicios ambientales. Este parámetro está compuesto por las siguientes variables:

. Tamaño y distribución de la Población: Describe el número total de personas que reside en el área.

. Número de viviendas: Representa la cantidad de casas ocupadas.

. Oferta laboral: Identifica la población que hace presión en el mercado laboral.

. Edad: Clasifica las personas que interactúan en el área de estudio, en grupos de edades necesarios para los análisis realizados en el momento de establecer las acciones de gestión.

. Educación: Clasifica el nivel de estudios formales de las personas que ocupan el lugar de estudio e identifica la población según la facultad de leer y escribir.

. Religión: Clasifica la población asentada dentro del área de estudio según el tipo de creencia religiosa que comparte.

. Genero: Establece la proporción de la población que conforman por el tipo de sexo.

. Dinámica poblacional:

. Tasa de crecimiento poblacional:

. Tasa de Migración: Mide el porcentaje de cambio en el tamaño de la población que ocupa un área, como resultado de la entrada o salida del lugar en un año determinado.

. Tasa de Inmigración: Mide el porcentaje de cambio en el tamaño de la población que ocupa un área, como resultado de la salida del lugar en un año determinado.

9.5.2 ACTIVIDADES MARINAS Y COSTERAS

Esta categoría de análisis establece la identificación de las actividades marinas y costeras, permitiendo identificar tanto los tipos de aprovechamiento de los recursos como los niveles de generación de ingresos, alimentos u otros medios de subsistencia. Esta categoría facilita la identificación de conflictos actuales o potenciales relacionados con el patrón de uso de los recursos y documentar aspectos relacionados con los impactos tanto socioeconómicos como ecológicos de las actividades. El estudio de este parámetro lo constituyen las siguientes variables:

. Actividades: Identifica los tipos de usos directos e indirectos de los recursos marinos y costeros en el área de estudio.

. Ocupación: Se refiere a la actividad o actividades que proveen los medios de subsistencia o de relaciones de intercambio comercial; es una de las fuentes para observar amenazas en el uso de recursos por las actividades costeras, y a su vez permite medir la importancia de los recursos para los actores.

. Bienes y Servicios: Identifica los productos o servicios específicos que se extraen por las actividades marinas y costeras dentro del área de análisis.

. Tipos de Uso: Caracteriza métodos específicos para cada tipo de aprovechamiento de recursos marinos y costeros.

. Patrón de Uso: Se refiere a la localización de actividades marinas y costeras en el área de estudio.

. Valor de bienes y servicios: Representa la cuantificación del valor monetario de los bienes y servicios de los productos en el mercado en el cual son intercambiados.

. Bienes y Servicios con orientación de mercado: Identificación de la orientación de productos con destino específico de mercado. Esta variable permite cuantificar cuanta presión está siendo ejercida en los recursos según la disposición hacia un tipo de mercado específico.

. Nivel de uso de los actores externos a la zona: Evalúa la cantidad de visitantes que usan los recursos de la zona en comparación con los habitantes locales, la demanda por el uso de espacios de carácter marino y costero.

. Impacto por el tipo de uso: Representa la percepción del público en general y de los tipos de impacto. Lleva a la documentación de lo que la gente cree en términos de la acción del hombre sobre el área.

9.5.3 ASPECTOS INSTITUCIONALES

Este parámetro describe el contexto de poder y la capacidad de acción en el que interactúan los diferentes actores que conforman el área de trabajo; facilitando el conocimiento dentro de la estructura institucional y normativa de las comunidades locales, instituciones, comunidad científica y otros actores que intervienen en el proceso de gestión de los recursos naturales del área. Este parámetro permite una mejor comprensión de la efectividad de las decisiones adoptadas en el área.

. Participación actores/ organizaciones: Cuenta las personas vinculadas o interesadas en el manejo del recursos del área de estudio, los cuales interactúan de manera positiva o negativa con su presencia en la zona.

. Cuerpo institucional: Compuesto por las instituciones presentes en la zona encargadas del manejo, permite conocer cómo se asegura el establecimiento de reglas y regulaciones en el área marina y costera objeto de estudio.

. Formas de tenencia y reglas: Representa la forma en que interactúan los usuarios del área a través de normas formales o informales que permiten establecer el tipo de interacción existente entre la población con el usos de los recursos

. Costumbres y tradiciones. Precisa practicas que reflejan el manejo de los recursos representando la forma de intervención local en el área.

La necesidad de establecer un análisis de aspectos institucionales y normativos gira en torno a la generación de información que permita establecer el escenario en el cual se interrelacionan los actores objeto de estudio dentro del monitoreo socioeconómico.

9.6 IDENTIFICACION DE INDICADORES PARA EL MONITOREO SOCIOECONOMICO DE LARGO PLAZO

A partir de la identificación de los parámetros necesarios dentro del programa de monitoreo del PNNCRSB, se definen sus indicadores, los cuales servirían para evaluar si las prácticas de manejo cumplen con los objetivos de conservación propuestos dentro plan de manejo del área objeto de estudio.

Acorde con lo anterior, los indicadores socioeconómicos propuestos pretenden dar una aproximación al grado de presión que se está ejerciendo sobre los ecosistemas por efecto de las actividades económicas de los actores que intervienen en el área. Este acercamiento, sumado al brindado por otros indicadores de presión y aquellos de estado de la biodiversidad, se convierten en una herramienta importante para intentar entender las dinámicas de los diferentes factores que afectan el estado del manejo del área y serán los que definan actividades de monitoreo del estado de los ecosistemas bajo un horizonte temporal continuo.

A continuación se presentan los principales indicadores socioeconómicos necesarios en el análisis de la dimensión social y económica de los espacios costeros y marinos propuestos en la implementación del monitoreo socioeconómico de largo plazo para el PNNCRSB sector San Bernardo. Estos indicadores deberán ser medidos paulatinamente a medida que el levantamiento de la información sea posible, sin perder de vista que la prontitud en su disponibilidad es un elemento efectivo de manejo.

9.6.1 INDICADORES DEMOGRÁFICOS

Este grupo de indicadores hace referencia al análisis de los elementos que miden la estructura y composición de la población local que interviene en el área objeto de estudio, la cual actúan como usuarios directos e indirectos de la oferta de bienes y servicios presentes en el área. Para tal fin se identifican el nombre, unidad de medida, finalidad y el tipo de análisis que se busca de acuerdo a los objetivos del programa. La

representación de estos indicadores tiene como base los propuestos por el IDEAM para la construcción de indicadores ambientales y de sostenibilidad del país. Estos indicadores se presentan a continuación.

9.6.1.1 Tamaño de población

Expresa la cantidad de personas que ocupan un área en un tiempo determinado.

Unidad de medida

Número de personas o porcentaje

Pertinencia del Indicador

Conocer la concentración de población que existe por área geográfica necesaria para la determinación del tipo de configuración de la población para establecer la interacción que existe con ecosistemas, presión sobre los recursos naturales y, la vulnerabilidad de la población a los efectos de los cambios en las condiciones de la oferta ambiental relacionados con las actividades antrópicas o de origen natural.

9.6.1.2 Densidad de población

Proporciona una idea de la distribución de la población. Se expresa a través de la relación entre el número de habitantes y la superficie total.

Unidad de medida

Número de habitantes/km²
Número de habitantes/ha
Número de habitantes/m²

Expresión matemática

Den pobl. = # habitantes /km²

Pertinencia del Indicador

Calcula el número de personas que hay por superficie de área en un espacio y tiempo determinado, dando una idea de la manera en que la población se distribuye en un área geográfica determinada. La densidad indica de manera aproximada los límites de un ecosistema, o la capacidad de carga del área objeto de estudio.

Asimismo, da una visión de la concentración de la población humana con respecto al espacio. La densidad de población puede utilizarse como indicador parcial de las necesidades y las actividades humanas en una zona o área específica. Este indicador resulta útil a nivel regional o local en cuanto define la relación de la población en correspondencia con el aprovechamiento de los recursos marinos y costeros, ofrece una aproximación al grado de presión que ejerce la población sobre los ecosistemas allí presentes, aspectos fundamentales para tener en cuenta en las acciones para el manejo del área.

9.6.1.3 Tasa de crecimiento poblacional

Este indicador representa la dinámica poblacional para una determinada área. La tasa de crecimiento natural es la diferencia entre las tasas brutas de natalidad y las tasas brutas de mortalidad. Se define por la relación que existe entre el incremento natural (nacimientos menos defunciones) y la población estimada a mitad del mismo año.

Unidad de medida:

Porcentaje

Expresión matemática

$$\frac{P_1 - P_0}{P_0} \times 100 = \frac{(N - D)}{P_0} \times 100 + \frac{(I - E)}{P_0}$$

Donde:

P₁: Población en un momento dado (t₁)

P₀: Población en un momento inicial (t₀)

N: Nacimientos ocurridos entre t₀ y t₁

D: Defunciones ocurridas entre t₀ y t₁

I: Inmigración ocurrida entre t₀ y t₁

E: Emigración ocurrida entre t₀ y t₁

Pertinencia del Indicador

Expresa los cambios ocurridos para el período de estudio en la composición de la población expresada a través de: mortalidad, fecundidad y migración. La tasa de crecimiento indica la tendencia de una población a crecer o decrecer, con lo cual se puede construir escenarios de sostenibilidad y estimar las demandas potenciales de bienes y servicios ambientales por parte de las personas que ocupan un área geográfica determinada.

9.6.1.4 Tasa global de participación

Es la relación porcentual entre el número de personas que componen la fuerza de trabajo o población económicamente activa (PEA) y el número de personas que integran la población en edad de trabajar (PET).

Unidad de medida:

Porcentaje de personas

Expresión matemática

$$TGP = \frac{PEA}{PET} \times 100$$

Donde:

INVEMAR, PNNCR y SB, NOAA

PEA: Población económicamente activa

PET: Población en edad de trabajar

Pertinencia del indicador

Este índice permite observar la presión que ejerce la oferta laboral, fundamental, para orientar el desarrollo sostenible en términos de equidad y bienestar.

9.6.2 INDICADORES DE CONDICIONES DE VIDA

9.6.2.1 Necesidades básicas insatisfechas (NBI)

Este es un indicador de las condiciones de vida. El índice de necesidades básicas insatisfechas identifica la proporción de personas y/o hogares que tienen insatisfecha alguna (una o más) de las necesidades definidas como básicas para subsistir en la sociedad a la cual pertenece el hogar. Capta condiciones de infraestructura y se complementa con indicadores de dependencia económica y asistencia escolar.

NBI. Viviendas inadecuadas: Expresa las carencias habitacionales en cuanto a las condiciones físicas de las viviendas donde residen los hogares.

NBI. Servicios inadecuados: Identifica el no acceso a condiciones sanitarias mínimas, hace referencia a servicios públicos.

NBI. Hacinamiento crítico: Tres o más personas por cuarto, incluyendo sala, comedor y dormitorios y excluyendo cocina, baño y garaje.

NBI. Alta dependencia económica: Con más de tres personas dependientes por persona ocupada y que el jefe tenga una escolaridad inferior a tres años.

NBI. Con ausentismo escolar: Con al menos un niño entre los 7 y 11 años, pariente del jefe del hogar, que no asisten a un centro educativo.

NBI. Miseria: Aquellas personas u hogares que tienen insatisfechas más de dos necesidades definidas como básicas

Define como pobres todas las personas u hogares que tienen una o más de las siguientes características:

Los cinco indicadores simples que se aplican a los hogares son los siguientes:

- 1) Hogares en viviendas inadecuadas: expresa las carencias habitacionales referentes a condiciones físicas de las viviendas. Aquí se clasifican los hogares en viviendas móviles, refugios naturales o sin paredes. En la zona urbana (cabeceras municipales), todas las viviendas con piso de tierra; y en la rural (resto), las que tuvieran piso de tierra y materiales precarios en las paredes (bahareque, guadua, caña o madera).
- 2) Hogares en viviendas sin servicios básicos: aquí se distingue igualmente la situación de la zona urbana y rural. Para la primera, se considera que se debe contar con una fuente adecuada de agua y sanitario para satisfacer las necesidades básicas; en la zona rural, con criterio menos exigentes, que se tuviera acueducto o sanitario.
- 3) Hogares con hacinamiento crítico: en esta situación se consideran los grupos que habitan en viviendas con más de tres personas por cuarto (incluyendo sala, comedor y dormitorios).
- 4) Hogares con alta dependencia económica: es un indicador indirecto de los niveles de ingreso. Clasifica en esta categoría los hogares en que hubiera más de tres personas por miembro ocupado y en los cuales, simultáneamente, el jefe tuviera una escolaridad inferior a tres años.
- 5) Hogares con ausentismo escolar: comprende los hogares con al menos un niño entre 7 y 11 años, pariente del jefe, que no asiste a un centro de educación formal.

Unidad de medida

% de personas o de hogares

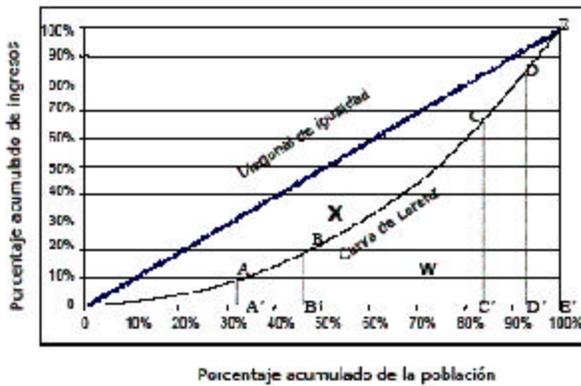
Pertinencia del Indicador

Medir el nivel e intensidad de la pobreza de los hogares de acuerdo con unas necesidades consideradas como básicas y analizar la brecha entre los hogares, las regiones y zonas

geográficas. La pobreza es uno de los principales obstáculos para el desarrollo sostenible; exige una buena calidad del medio ambiente, el bienestar de la población y una mayor equidad.

9.6.2.2 Índice GINI de desigualdad de los ingresos

Este es un indicador de las condiciones de vida; el coeficiente de Gini del ingreso es una medida estadística de la desigualdad en la distribución del ingreso de los perceptores individuales que varía entre 0 y 1. Muestra mayor desigualdad entre más se aproxima a 1, y corresponde a 0 en el caso hipotético de una distribución totalmente equitativa. El coeficiente de Gini se obtiene a partir de la curva de Lorenz Figura 50, dividiendo el área comprendida entre esa curva y la recta de equidistribución para el área total bajo la recta mencionada (INVEMAR, 2003b).



Fuente: Sistema de Gestión de Indicadores Ambientales Marinos y Costeros SIGEIN, 2003

Figura 50 Representación gráfica Curva de Lorenz

Unidad de medida:

Varía entre 0 y 1.

Expresión matemática

$$W \sum_{i=1..n} (Y_{(i-1)} + Y_i) / 2(N_i - N_{(i-1)})$$

Donde: Y_i = Porcentaje acumulado de ingresos

N_i = Rangos porcentuales acumulados de población

W = Área total de los trapecios

La formula para el Cálculo del coeficiente de GINI

$$G = 1 - \sum (Y_{(i-1)} + Y_i)(N_i - N_{(i-1)})$$

Donde: Y_i : porcentaje acumulado de ingreso y preceptores

N_i : porcentaje acumulado de preceptores

Pertinencia del Indicador

Este indicador evalúa el nivel de equidad en la distribución de los ingresos en la población estudiada. La distribución de los ingresos o de los recursos tiene consecuencias directas sobre la tasa de pobreza de la población del área de estudio, es útil para medir los cambios que se producen en la desigualdad de los ingresos permitiendo relacionarlo con condiciones de vivienda, los servicios públicos y los miembros del hogar, para medir su relación respecto a las consecuencias en el bienestar de la población en lo que respecta al acceso y disponibilidad de recursos, selección de satisfactores de necesidades básicas, potencialización de las capacidades y desarrollo de habilidades del individuo, etc.

9.6.3 INDICADORES ACTIVIDADES MARINAS Y COSTERAS

Este grupo de indicadores hace referencia a la medición de los usos directos e indirectos de la oferta ambiental del área objeto de estudio. Para tal fin consistentemente con la descripción anterior de los indicadores demográficos y de condiciones de vida se identifican el nombre, unidad de medida, finalidad y el tipo de análisis que busca en el análisis de la gestión de los recursos presentes en el área.

9.6.3.1 Bienes y servicios y su valor

Este indicador relaciona el uso de bienes y servicios para el intercambio y consumo, de productos como artesanías, bienes intermedios, grupo de plantas o grupo de animales, en un área o superficie determinada y en un tiempo determinado (días, meses o años); igualmente, la prestación de servicios inmateriales, tales como el transporte o los servicios turísticos.

Unidad de medida

La unidad de medida del indicador de producción es Ton/Kg/M³/\$.

Expresión matemática

Nivel de aprovechamiento = cantidad de producto (Ton, Kg, m³.)/tiempo determinado.

Pertinencia del indicador

El aprovechamiento de recursos marinos y costeros representa las cantidades de bienes o servicios generados en el área objeto de estudio. En el caso pesquero se relaciona con la cantidad de producto pesquero extraídos por unidad de esfuerzo, y el turismo representa los ingresos generados por el número de personas que visitan este espacio natural.

9.6.3.2 Captura por Unidad de Esfuerzo

Representa la cantidad de recurso pesquero en peso capturado por especie (o total), en un tiempo, área y con un tipo de arte de pesca, en función del esfuerzo invertido en la extracción. Indica el aprovechamiento y/o la abundancia de un recurso. Se presenta como un índice de la abundancia relativa.

Unidad de medida

Biomasa /unidad de esfuerzo

Expresión matemática

CPUE = (kg, Toneladas)

Esfuerzo (según se exprese en tiempo y arte)

Pertinencia del indicador

El índice CPUE permite hacer comparaciones cuantitativas entre sitios y épocas diferentes. Comparaciones de la abundancia de un recurso en áreas distintas. Para detectar variaciones de oferta natural, o comparar la producción de acuerdo a distintos niveles de esfuerzo. Permite estimar la sostenibilidad de la actividad pesquera y los niveles probables de extracción, de modo que se puedan tomar decisiones sobre aumento de pescadores, aumento de artes de pesca, aumento del poder de pesca, introducción de mejoras técnicas de pesca.

9.6.3.3 Patrón de Uso de los recursos

Este indicador relaciona la intensidad del uso de bienes y servicios ambientales para el intercambio y consumo, de productos, en una área o superficie determinada y en un tiempo determinado (días, meses o años).

Unidad de medida

producción es Ton/Kg/M³/m²

Expresión matemática

Nivel de uso = cantidad de producto (Ton, Kg, m³.)/ área

Pertinencia del indicador

El aprovechamiento de la oferta ambiental en el parque natural está sujeta a diferentes patrones de uso en áreas específicas, y para su conservación se debe definir estrategias específicas en la protección de dichos lugares. En el caso pesquero se relaciona directamente con usos en las áreas de arrecife coralino y en el caso de las actividades relacionadas con la actividad turística mide su ocupación relacionada con el nivel de ocupación de la de diferentes islas.

9.6.4 INDICADORES DE ASPECTOS INSTITUCIONALES

Este grupo de indicadores hace referencia a la lectura cualitativa o cuantitativa de las estructuras formales o no-formales que gobiernan el uso y manejo de los recursos en el área de estudio. A continuación se enuncian de manera general algunos indicadores que contribuyen a la comprensión de estos aspectos.

9.6.4.1 Numero de organizaciones comunitarias

Porcentaje de población que pertenece a organizaciones de tipo comunitarias

Unidad de medida

Número de personas o porcentaje

INVEMAR, PNNCR y SB , NOAA

Expresión matemática

Número de organizaciones = número de personas / población área

Pertinencia del indicador

Medir el nivel de organización de la comunidad del área y evaluar la capacidad para vincularse en los procesos de manejo ambiental para fortalecer las decisiones de manejo.

9.6.4.2 Presencia institucional

Define el nivel de presencia de instituciones prestadoras de servicios básicos y/o encargadas de establecer reglas o dar cumplimiento a ellas de acuerdo a derechos fundamentales de la población (seguridad, educación, salud, servicios públicos, medio ambiente). Una manera de medir esto con alto (si están presentes todas las instituciones), medio (si tres o mas) y bajo (dos o menos)

Unidad de medida

Alto, medio, bajo

Pertinencia del indicador

Evaluar la forma en que las reglas se cumplen en el área de estudio, que permita retroalimentar procesos de gestión ambiental a través de una continua retroalimentación de las actividades realizadas en el área.

9.6.4.3 Manejo ambiental

Proporción de áreas con usos permitidos (con diferentes niveles de regulación para el uso) sobre áreas de 'no tocar' (áreas que sólo admiten el uso de conservación).

Unidad de medida

Número de áreas o porcentaje

Expresión matemática

Manejo ambiental = área con uso específico / área extensión del parque

Pertinencia del indicador

Mide la efectividad de la gestión ambiental a través de acciones directas de conservación para áreas que presentan un menor nivel de transformación.

9.7 PROTOCOLO DE MONITOREO.

La metodología SocMon adoptada para el PNNCRSB sector San Bernardo y proyectada en cualquier espacio marinos y costeros, busca fortalecer el nivel y calidad de la información existente en las diferentes instituciones y/o organizaciones. Esto con el fin de mejorar acciones en los procesos de toma de decisiones a través de indicadores de análisis socioeconómico, necesarios en el apoyo a los procesos de gestión realizado en diferentes localidades y en especial para las áreas marinas protegidas.

A continuación la Tabla 5 presenta el protocolo de monitoreo.

Tabla 5 Protocolo de monitoreo socioeconómico de largo plazo.

Fase del Monitoreo	Tema	VARIABLES	Frecuencia	Fuente	Justificación
Línea Base	Demográfico Económico Manejo	Intervienen cada una de las variables que conforman SocMon.	4 años	Primaria secundaria	Establecimiento de información base, para contra con datos de referencia
Programa de monitoreo de largo plazo	Demográfico	Población	Semestral, temporada alta y baja	Primaria secundaria	Determinación de cambios en el tamaño de la población local durante la temporada alta
		Dinámica poblacional - tasa de migración		Primaria secundaria	
		Población ocupada por tipo de ocupación		Primaria	
	Económicas	Número de visitantes	Mensual	Primaria	Identificar amenazas, problemas, soluciones y oportunidades para adaptaciones temporales de las medidas de manejo
		Captura por unidad de esfuerzo	Tres veces a la semana		
		Precios recursos pesqueros	Semanal		
		Precios servicios turísticos por	Semestral, temporada alta y baja	Secundaria	
		Bienes y servicios con orientación de mercado		Primaria secundaria	
		Tipo de uso			
		Patrón de uso			
	Institucionales	Formas de tenencia y reglas	Semestral, temporada alta y baja	Primaria secundaria	Identificar impactos negativos y positivos sobre medidas de manejo
		Organización comunitaria			
		Manejo ambiental			

10 A MANERA DE CONCLUSION

El establecimiento del programa de monitoreo socioeconómico en PNNCRSB – Sector San Bernardo, no solo arrojó contribuciones en la generación de una línea base de caracterización y diagnóstico, sino en el desarrollo de análisis profundos sobre el estatus del área de estudio en términos de los patrones de uso, percepciones de los actores y el manejo. Fue la conjunción de lo anterior lo que permitió presentar a lo largo de este estudio una visión dinámica y de largo plazo en el análisis económico del PNNCRSB, sector San Bernardo. Esta visión se materializa en el presente informe a través de la presentación del estatus actual y la implementación de un protocolo de monitoreo de largo plazo que aporte insumos al manejo adaptativo bajo una perspectiva holística. Lo anterior, teniendo en cuenta la previa existencia de un monitoreo biofísico, cuyo análisis ha venido demandando la existencia de la contraparte; el monitoreo socioeconómico con miras a generar consistentes adaptación al manejo.

La información proporcionada a través de la presente investigación y a través de los resultados de los subsecuentes monitoreos serán fundamentales en la generación e implementación de estrategias de manejo que permitan seguir construyendo y avanzando en la razón de ser del parque como área de reserva natural, con usos permitidos acordes al propósito de conservación. Siendo uno de los elementos más valiosos, la construcción de estos resultados a partir del trabajo conjunto del INVEMAR, como ente investigador, UAESPNN, como autoridad ambiental y las comunidades locales como usuarias directas.

Pese a lo anterior, los resultados de la investigación también indicaron la existencia de una aun débil articulación entre la UAESPNN y las comunidades locales. Sin embargo, el desarrollo del trabajo realizado constituyó un paso adelante en el acercamiento entre estos dos importantes actores.

La información generada producto del monitoreo socioeconómico permitió una mejor comprensión del tipo de aprovechamiento de la oferta ambiental del área de estudio y también una mayor claridad sobre la realidad de las comunidades asentadas y sus percepciones sobre el estado de los recursos y el manejo. Sirviendo lo anterior para incorporar una perspectiva complementaria de la presión antropogénica, a través del análisis de las actividades económicas llevadas a cabo por los actores, en el marco de una perspectiva histórica del uso.

Esta primera fase del monitoreo socioeconómico generó interés en la continuidad de la producción de información socioeconómica pertinente para resolver las limitaciones del manejo efectivo del área. Tal interés contribuyó dentro del proceso de capacitación en monitoreo socioeconómico para un grupo constituido por administradores del área marina

y miembros de la comunidad. Gracias a las actividades preparatorias, trabajó en campo y desarrolló de análisis posteriores, el PNNCRSB cuenta ahora con personal capacitado para dar continuidad al SOCMON, con el apoyo de personal comunitario también capacitado.

De esta manera, tanto la autoridad de manejo como la comunidad local participaron en el proceso de construcción de una línea base de información socioeconómica, que a su vez permitió confirmar la existencia de amenazas y debilidades (sobreexplotación de recursos, limitaciones institucionales – formales y no formales, entre otras) previamente por la literatura existente.

En ese mismo proceso, los resultados del proyecto también permitieron determinar el nivel de importancia de los bienes y servicios ambientales ofrecidos por el archipiélago, Destacándose el grado de dependencia de la comunidad sobre los ecosistemas para la generación de ingresos y seguridad alimentaria. Lo anterior, particularmente en el caso del turismo y la pesca. Por otra parte, otros valores no tangibles de estos bienes y servicios fueron identificados; es el caso del valor histórico y cultural de la actividad pesquera como un sistema tradicional de vida.

Sobre esta base de los dos puntos anteriores, la evaluación del manejo arroja la existencia de limitaciones para la conservación de los recursos del AMP, debido al carácter conflictivo entre los usos restringidos propuestos para el área y los usos intensivos que vienen desarrollado las comunidades y el sector turístico en las áreas de amortiguamiento.

Pese a lo anterior, los usuarios directos e indirectos de los recursos del parque, lejos de ser vistos como obstáculos en el mejoramiento del manejo, fueron involucrados al proceso durante todo el curso de la investigación. Su participación se dió tanto como miembros del equipo de investigación, mediante el desarrollo de talleres y trabajo de campo, como población objetivo para recibir los beneficios de un manejo adaptativo (reducción de conflictos, mejoramiento de la oferta ambiental, etc). Los resultados de la investigación demostraron la existencia de conciencia pública sobre la degradación ambiental del archipiélago (reducción de capturas, pérdida de corales, etc), pero también se evidenció la preponderancia del consumo presente sobre el consumo futuro. Esto último sugiere la necesidad de fortalecer procesos de educación ambiental y establecimiento de formas alternativas de generación de ingreso y/o seguridad alimentaria, con miras a reducir la tasa de descuento en el consumo.

Considerando que los resultados y la propuesta de protocolo de monitoreo presentada arrojan relevantes elementos de análisis para la evaluación del manejo, el actual programa de monitoreo constituye una base para el establecimiento o articulación de sistemas de mayores agregaciones (nacionales o internacionales)

Tal como se ilustró en la sección sobre manejo, el programa de monitoreo socioeconómico formulado tiene importantes contribuciones en el mejoramiento continuo del manejo bajo una visión de largo plazo. Una de las contribuciones trascendentales es la de seguir avanzando en la coordinación interinstitucional y comunitaria, es decir, en la eliminación de esfuerzo duplicado, fomento de la complementariedad, generación ingresos mediante instrumentos económicos, y el empoderamiento de la comunidad local.

11 RECOMENDACIONES

A partir del diagnóstico realizado y según la identificación de fortalezas, amenazas, debilidades y oportunidades, a continuación se establecen algunas recomendaciones para fortalecer el manejo adaptativo del parque, sobre la base de los resultados de monitoreo.

- Establecer una presencia continua en el PNNCRSB, sector San Bernardo, proporcionando un mayor control y vigilancia. El establecimiento de autoridad y respeto para el cumplimiento de las reglas de uso establecidas es fundamental en el manejo, especialmente bajo un horizonte de largo plazo.
- La definición de criterios de manejo debe estar soportada en procesos de socialización con la comunidad local y otros actores con injerencia en el área. Asimismo, la adaptación de tales criterios, según cambios en las condiciones socioeconómicas o ecológicas, debe ser producto de la sinergia con la comunidad. Con esto se facilita la disminución de los costos de este proceso.
- Avanzar en el empoderamiento de la comunidad a través de su participación en la gestión de recursos como requisito fundamental para que la población del área se involucre en las actividades de conservación.
- Establecer reglas de juego claras en el tema de propiedad y apropiación de recursos, dentro del parque y las islas circundantes.
- Fortalecer procesos de educación ambiental, con miras a generar una mayor concientización en la importancia de los flujos futuros de bienes y servicios provenientes del AMP.
- Consolidar una imagen institucional favorable mediante la eliminación de percepciones adversas con resultados de manejo participativo.
- Priorizar el cobro por los usos del área y la compensación por el tipo de daño ambiental, de modo que permita la generación de ingresos para financiar la presencia de las autoridades requeridas y contar con recursos para las actividades de conservación.

12 BIBLIOGRAFÍA

Acutt, Melinda y Mason, Pamela. 1998. Environmental valuation, economics policy, and sustainability: vacent advances in environmental economics. 211p

Alonso, D., , Sierra Correa, P. Arias. F., Fontalvo, M., 2003 Conceptos y Guía Metodológica para el Manejo Integrado de Zonas Costeras en Colombia, manual 1: preparación , caracterización y diagnóstico. Serie de Documentos Generales de INVEMAR No. 12, 94

Ballesteros, F. (2005) Caracterización de la distribución espacial de *Strombus gigas* Linnaeus 1758 (MOLLUSCA: MESOGASTROPODA: STROMBIDAE) y evaluación de factores ambientales y pesqueros determinantes en el archipiélago de San Bernardo, caribe Colombiano. Facultad de Biología Marina. Universidad Jorge Tadeo Lozano. Bogotá.

Becerra, J.; Garay, J.; Mendoza, A.; Pedraza, R. Y Vélez, M.T. 1998. Propuesta metodológica para el diagnóstico ambiental de áreas insulares como base para su ordenamiento territorial. Estudio de caso: Archipiélago Isla del Rosario. Pontificia Universidad Javeriana - IDEADE. Maestría en gestión ambiental para el desarrollo sostenible con énfasis e Zonas Costeras. Cartagena de Indias D.T.Y.C. 165 p.

Bohórquez, Carlos, 2000. Guía Parque Nacional Natural los Corales del Rosario y San Bernardo. Convenio UAESPNN/MAVDT/Ceiner.

Bounce, L. Pomeroy, B., 2003. Socioeconomic Monitoring Guidelines For Coastal Managers In The Caribbean. Australian Institute Science.

Bounce, L., Townsley, P, Pomeroy, R. Pollnac, R., 2000 Socioeconomic Manual For Coral Reef Management Global Coral Reef Monitoring Network. Australian Institute Science.

Briones, Guillermo. 1972. Diseños muestrales aplicados en la investigación social. Universidad de los Andes. Bogotá. 80 p.

BURKE, L., MAIDENS, J., 2005 Arrecifes en Peligro en el Caribe. World Resources Institute. http://pdf.wri.org/arrecifesen_peligro.pdf

Cameron, Robert y Carson, Richard T.1990. Using surveys to value public goods: the contingent valuation method. Resources for the Future. Washington, D.C. 463p

CARDIQUE, UAESPNN, Alcaldía Mayor del Distrito de Cartagena de Indias, 2001. Proyecto de educación ambiental

CARDIQUE, 1998 Diagnostico, Zonificación Y Planificación Estratégica De Las Áreas De Manglar De Bolívar. Tomo 2. Cartagena

CARDIQUE, UAESPNN y Alcaldía Mayor del Distrito de Cartagena de Indias, 2001. Proyecto de educación ambiental 2002. 25p

Carrizosa, J., 2001 Que es ambientalismo. La visión ambiental compleja.. PNUMA-IDEA-UN.CEREC.Bogotá

Cesar, H. S. J. 1996 Economic Analysis of Indonesian coral reefs. Working Paper Series "Work in Progress", World Bank, Washington DC. 97pp.

Constanza, R., R. d'Arge, R. de Groot, S. Farber, M. Graso, B. Hannon, K. Limburg, S. Naeem, R. O'Nelly, J. Paruelo, R. Raskin, P. Sutton y M. Van den Belt. 1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital. Nature. Vol. 387:253-260 p.

CARDIQUE, UAESPNN, 2001 Proyecto de educación ambiental. 26 p.

Daly, Herman E. 1999. Ecological economics and the ecology of economics: essays in criticism. 191p.

Díaz, J.M., L.M. Barrios, M.H. Cendales, J. Garzón-Ferreira, J. Geister, M. López-Victoria, G.H. Ospina, F. Parra-Velandia, J. Pinzón, B. Vargas-Angel, F. Zapata y S. Zea. 2000. Áreas coralinas de Colombia. Serie Publicaciones Especiales. INVEMAR. 5:176p.

Dixon, John A. y Sherman, Paul B. Economics of protected areas: a new look at benefits and costs. Earthscan publications Ltd. London. 234p.

Duque F. y C. Gómez. 1983. El archipiélago de San Bernardo y su fauna íctica. Tesis de grado Biología Marina. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. 294 p.

Duque, F.,1974 Estudio Biológico Pesquero de *Strombus tricornis gigas* L. (Mollusca gastropoda) en el archipiélago de San Bernardo, Bolívar Tesis Biología Marina Facultad de Ciencias del Mar Facultad de Ciencias del Mar Universidad Jorge Tadeo Lozano Bogotá.

Flórez, C.A., 1999. Caracterización del Paisaje y la Vegetación de las Islas Múcura y Gobernación de Sucre, 2001. Plan De Desarrollo Departamental 2001-2003. Una Agenda Para Lo Social. Sincelejo

Guber, R., 2001 La etnografía, método, campo y reflexibilidad. Grupo Editorial Norma, Enciclopedia Latinoamericana de sociocultura y comunicación, Bogotá.

Heckadon, S. 1970 El Islote Estudio sobre el sistema económico de una comunidad de pescadores Islas de San Bernardo. Trabajo de grado. Facultad de Artes y Ciencias Departamento de Antropología. Universidad de los Andes Bogotá

HERMAN, C (Ed) 2000 Collected Essays on the Economics of Coral Reefs, CORDIO Department for Biology and Environmental Sciences, Kalmar University,

Hernández, S. 1997a Crecimiento, mortalidad y estado de explotación del caracol de pala *Strombus gigas* Linnaeus, 1758 (Mollusca: Gastropoda: Strombidae), en el archipiélago de San Bernardo (mar caribe colombiano), En Boletín Científico No 5 INPA Bogotá pp 127 – 142

Hernández, S. 1997b Captura, rendimiento y algunos aspectos socioeconómicos de la pesquería de caracol de pala *Strombus gigas* Linnaeus, 1758 (Mollusca: Gastropoda: Strombidae), en el archipiélago de San Bernardo (mar caribe colombiano), En Boletín Científico No 5 INPA Bogotá pp 143 – 158

Hernandez, Sara; Cárdenas, Juan Camilo; Mansilla, Hernán; Baptiste, Luis Guillermo. 1998. Valoración y diseño de políticas económicas para la gestión de la biodiversidad a nivel local. Instituto Alexander Von Humboldt y DNP: Informe final. 68p.

INDERENA, 1984 Evaluación de algunos aspectos Ecológicos y Socioeconómicos del archipiélago de San Bernardo Departamento de Sucre.

INVEMAR, 2003. RESOLUCIÓN Número 0456 – 2003 Elaboración de un Modelo de Desarrollo para Los Archipiélagos de Nuestra Señora del Rosario y de San Bernardo. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andreis. Santa Marta.

INVEMAR, 2003b Proyecto “Diseño y operación del Sistema de Información Ambiental ,la Línea Base y el Sistema Nacional de Monitoreo Ambiental para Colombia” Proyecto Específico: Formulación y Diseño del Sistema de Gestión de Indicadores Ambientales Marinos y Costeros de Colombia SIGEIN PRIMERA FASE ANEXO III PROTOCOLOS Y ESTÁNDARES Santa Marta

INVEMAR, CVS, CARSUCRE. 2001. Formulación del plan de manejo integrado de la Unidad Ambiental Costera y Estuarina del río Sinú y golfo de Morrosquillo, Caribe colombiano. Informe técnico. Santa Marta.

Lacambra, C., Lozano, C., Alonso, D., Fontalvo, M. 2003 Amenazas naturales y antrópicas en las zonas costeras colombianas. Serie de documentos generales de INVEMAR No. 15.

Lipton, D. , Wellman, K., Sheifer, I., Weiher, R., 1995 Economic Valuation of Natural Resources. A Handbook for Coastal Resource Policymakers. Coastal Ocean Program Decision Analysis Series No. 5 NOAA Coastal Ocean Office

Margoluis, R. Salafsky, N., 1998 Medidas de Éxito. Diseño, manejo de proyectos de conservación y desarrollo. Island Press. Washington. D.C.

Méndez Álvarez, Carlos Eduardo. 1988. Metodología : guía para elaborar diseños de investigación en ciencias económicas, contables y administrativas. McGraw-Hill. Bogotá. 123 p.

MAVDT, 2001. Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia. Bogotá.

MAVDT, 2003 Archipiélago De Rosario Y San Bernardo Proceso De Saneamiento. Bogota.

MAVDT, UAESPNN, 2001 Guía para el ordenamiento de actividades ecoturísticas en áreas protegidas. Un manual metodológico de apoyo a la gestión y el manejo del Sistema Nacional de Areas Protegidas. Bogota.

Monroy, J. 1997 Financiamiento Sostenible para la conservación y Manejo del PNN CR y SB. Trabajo de grado. Extensión y Desarrollo de Negociaciones Internacionales en Medio Ambiente. Universidad Jorge Tadeo Lozano.

North, D., 1990 Institutions, Institutional Change and Economic Performance Cambridge, U.K Cambridge University Press.

Pollnac, R.B. (1998). Aspects of the human ecology of the coral reefs of Discovery Bay. In (Pollnac, R.B.) Rapid Assessment of Management Parameters for Coral Reefs.

Coastal Management Report #2205 and ICLARM Contribution #1445. Pp141-199. Narragansett, RI and Manila: Coastal Resources Center, University of Rhode Island and the International Center for Living Aquatic Resources Management.

Pollnac, R.B. (1998). Rapid Assessment of Management Parameters for Coral Reefs. Coastal Management Report #2205 and ICLARM Contribution #1445. Narragansett, RI and Manila: Coastal Resources Center, University of Rhode Island and the International Center for Living Aquatic Resources Management.

Pomeroy, R.S., Parks, J.E., and Watson, L.M. 2002. How is Your MPA Doing?, A Guidebook, Biophysical, Socioeconomic and Governance Indicators for the Evaluation of Management Effectiveness of Marine Protected Areas. Draft, December 2002. National Oceanic and Atmospheric Administration, National Ocean Service, International Programs Office. <http://effectiveMPA.noaa.gov>.

PROYECTO: FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA DE ECOTURISMO DEL PARQUE NACIONAL NATURAL CORALES DEL ROSARIO Y SAN BERNARDO Y DEMÁS AREAS PROTEGIDAS DE LA COSTA ATLANTICA. Noviembre 2000. Elementos de diagnostico social y turismo - Manual básico para la planificación del turismo sostenible en las áreas protegidas del caribe colombiano.

Ratter, B. 2001. Redes Caribes San Andrés y Providencia y las Islas Caimán: entre la integración económica mundial y la autonomía cultural regional. Universidad Nacional de Colombia, Ed Unibiblos, Bogotá D.C.

Rivera, A., et al, 1980 Observaciones Generales de las actividades pesqueras en la costa norte de Colombia. En Ingeniería Pesquera Vol 1 No 2 Julio Septiembre Santa Marta pp 36 – 64

Rivera, J (1986) Problemática y perspectivas de la pesca artesanal. Memorias del V Seminario Nacional de Ciencias y Tecnologías del Mar Comisión Colombiana de Oceanografía Noviembre 24 – 27 Buenaventura pp 91- 94

Rodríguez, R. Tordecilla, V., 1996 Diagnóstico de las condiciones socioeconómicas y turísticas de los municipios de San Onofre, Tolú Viejo y del corregimiento del archipiélago de San Bernardo. Trabajo de grado. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de Cartagena.

Salafsky, N., Margoluis, R., Redford, K., 2001 Adaptive Management: A Tool for Conservation Practitioners. Biodiversity Support Program. Washington, D.C

Salafsky, N., Margoluis, R., 2000 Mayor que la suma de sus partes. Diseñando Programas de Conservación y Desarrollo para Maximizar Resultados y Aprendizaje. Traducido por Cristina Mittermeier. Washington, D.C.: Biodiversity Support Program. Washington, D.C.

Salafsky, Nick, Richard Margoluis, y Kent Redford (2001). Adaptive Management: A Tool for Conservation Practitioners. Biodiversity Support Program, Washington, D.C. <http://www.BSPonline.org> o www.FOOnline.org

Salgado, A. 1990 Estudio Socioeconómico y de Factibilidad para la creación de un centro de servicio a la pesca artesanal en el Golfo de Morrosquillo y sus Zonas de Influencia. Trabajo de grado. Facultad de Economía. Universidad de Cartagena.

Solares, I., Alvarez, O., 2003 Socioeconomic Assessment of Punta Allen:

Spurgeon, J.P.G. 1992 "The Economic Valuation of Coral Reefs", Marine Pollution Bulletin, Vol. 24, pp. 529- 536.

Steer, R., Arias, F., Ramos, A., Sierra-Correa, P., Alonso, D. y P. Ocampo 1997. Documento Base para la Elaboración de la "Política Nacional de Ordenamiento Integrado de las Zonas Costeras Colombianas". Documento de consultoría para el Ministerio del Medio Ambiente. 375 p.

Sukhatme, Pandurang V.1956. Teoría de encuestas por muestreo con aplicaciones. Fondo de Cultura Económica. México. 495 p.

Tintipán, Archipiélago de San Bernardo (CaribeColombiano).Tesis de grado, Pontificia Universidad Javeriana, p. 106

UAESPNN. 2003a. Censo pesquero del archipiélago de San Bernardo, Caribe colombiano.

UAESPNN. 2003b. Estadísticas de entradas al Parque Corales del Rosario y San Bernardo.

UAESPNN. 2004. Determinación De La Capacidad De Carga Del Parque Nacional Natural Corales Del Rosario Y San Bernardo En Los Sectores: Playa Blanca (Baru), La Playita (Cholon), Isla Grande, San Martin De Pajarales Y Barrera Coralina Sectores Pavitos Y Fiesta. Fase de Preacuerdos y Acuerdos Finales. Territorial Costa Caribe. Cartagena. Cartagena

UAESPNN. 2006. Plan De Manejo Del Parque Nacional Natural Corales Del Rosario Y San Bernardo. Territorial Costa Caribe. Cartagena.

Ulloa, Astrid 2002. "Pensando verde: el surgimiento y desarrollo de la conciencia ambiental global", en: Repensando la naturaleza, encuentros y desencuentros disciplinarios en torno a lo ambiental. Germán Palacio y Astrid Ulloa eds. UNAL- Sede Leticia-Imani-ICANH-Colciencias.

VON PRAHL, Henry y ERHARDT, Harry. Colombia, corales y arrecifes coralinos. Fondo para la protección del medio ambiente "José Celestino Mutis", FEN COLOMBIA. 1985.

