

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL  
(UCI)



DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE ORDENAMIENTO PESQUERO CON  
ENOQUE ECOSISTEMICO DEL DISTRITO NACIONAL DE MANEJO  
INTEGRADO DNMI YURUPARÍ MALPELO Y RECOMENDACIONES PARA SU  
APLICACIÓN

XIMENA MORENO GUTIÉRREZ

PROYECTO FINAL DE GRADUACION PRESENTADO COMO REQUISITO  
PARCIAL PARA OPTAR POR EL TITULO DE MASTER EN GESTION DE AREAS  
PROTEGIDAS Y DESARROLLO ECORREGIONAL.

San José, Costa Rica

Abril de 2020

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL  
(UCI)

Este Proyecto Final de Graduación fue aprobado por la Universidad como  
Requisito parcial para optar al grado de Máster en gestión de áreas protegidas y  
desarrollo ecorregional

---

Vivienne Solís Rivera  
PROFESOR TUTOR

---

Ph.D Olivier Chassot  
LECTOR No.1

---

Mg. Luis Gerardo Artavia Zamora  
LECTOR No.2

---

Ximena Moreno Gutiérrez  
SUSTENTANTE

## LISTA DE ACRÓNIMOS

AMPs	Áreas Marinas Protegidas
AP	Área Protegida
CAR	Corporación Autónoma Regional
CDB	Convenio de diversidad biológica
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
PEI	Plan Estratégico Institucional
REM	Régimen Especial de Manejo
DTPA	Dirección Territorial Pacífico
DNMI	Distrito Nacional de Manejo Integrado
EE	Enfoque Ecosistémico
CCPR	Código de Conducta para la Pesca Responsable
MADS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
VOC	Valor Objeto de Conservación
ZEE	Zona Económica Exclusiva
COFI	Comité de Pesca
PNGIBSE	Política Nacional de Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos
ONG	Organización No Gubernamental
GBIF	Global Biodiversity Information Facility
PNNC	Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN	Parque Nacional Natural
OIT	Organización Internacional del Trabajo
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación Ciencia y Cultura
OAJ	Oficina de Asesoría Jurídica
SINAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
SPNN	Sistema de Parques Nacionales Naturales
NMFS	National Marine Fisheries Service-Ecosystem
DNP	Departamento Nacional de Planeación
SAMP	Subsistema de Áreas Marinas Protegidas
WWF	World Wildlife Found
WCS	Wildlife Conservation Society
SFF	Santuario de Fauna y Flora
ACCEFYN	Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
OBIS	Ocean Biogeographic Information System
CMAR	Corredor Marino del Pacífico Este Tropical
OPO	Océano Pacífico Oriental
OROP	Organizaciones Regionales de Ordenación Pesquera

## INDICE

HOJA DE APROBACIÓN	ii
LISTA DE ACRÓNIMOS	iii
INDICE	iv
INDICE DE FIGURAS	v
INDICE CUADROS	vi
RESUMEN EJECUTIVO	vii
1. INTRODUCCIÓN .....	10
1.1 Antecedentes .....	10
1.2 Problemática .....	12
1.3 Justificación .....	14
1.4 Objetivo general .....	16
1.5 Objetivos específicos .....	16
2. MARCO TEÓRICO .....	17
2.1 Marco conceptual .....	17
2.2 Marco institucional .....	20
2.3 Marco normativo .....	24
3. MARCO METODOLÓGICO .....	33
3.1 Tipo de investigación .....	33
3.2 Fuentes de información .....	33
3.2.1 Fuentes de información primaria .....	33
3.3 Método y técnica de investigación .....	45
3.3.1 Evidenciar la interrelación de los principios del EE aplicado al Manejo de la Pesca (EEMP) de la FAO, con la planificación del manejo de Parques Nacionales Naturales de Colombia .....	45
3.3.2 Visibilizar la articulación de los pasos para la aplicación del EE para el ordenamiento de Recursos Pesqueros de la FAO, en el proceso de construcción del componente de ordenamiento del plan de manejo del DNMI Yuruparí Malpelo .....	45
3.3.3 Brindar recomendaciones para procesos de ordenamiento pesquero con Enfoque Ecosistémico en Áreas Protegidas .....	46
4. DESARROLLO .....	47
4.1 Para el desarrollo del objetivo específico 1: .....	47
4.1.1 Ruta para declaratoria de Nuevas áreas y ampliaciones en Colombia .	47
4.2 Para el desarrollo del objetivo específico 2: .....	56
4.2.1 Paso: 1B. Organización .....	61
4.2.2 Paso: 1C. Revisión de información técnica .....	65
4.2.3 Paso: 2. Identificar y priorizar problemas y metas .....	71
4.2.4 Paso: 2A. Instalación de espacios de trabajo .....	78
4.2.5 Revisión de la realidad I. ¿las metas son alcanzables? .....	80
4.2.6 Paso: 3. Desarrollar el plan EEMP (monitoreo, investigación y ordenación articulados) .....	82

4.2.7 Paso: 4. Implementar .....	96
4.2.8 Revisión de la realidad II. Comprueba si la gobernanza y las estructuras de apoyo están en su lugar .....	97
4.2.9 Paso: 5. Monitorear, evaluar y adaptar. ....	98
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	99
6. BIBLIOGRAFÍA .....	105

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Componentes del EE en la administración de las pesquerías. Fuente: FAO, 2011-2020.....	37
Figura 2. Pasos para el ordenamiento pesquero con EE de la FAO. (FAO 2011-2020).....	41
Figura 3. Ruta declaratoria de áreas protegidas en Colombia. Fuente: Pérez & Zambrano, 2019.....	48
Figura 4. Esquema de posibilidades resultantes del proceso de valoración de iniciativas de nuevas áreas protegidas. Fuente: Pérez & Zambrano, 2019.....	50
Figura 5. Polígono del Distrito Nacional de Manejo Integrado DNMI Yuruparí-Malpelo. Fuente: De la Pava, 2018. ....	54
Figura 6. Consideraciones para administración y el manejo del DNMI Yuruparí-Malpelo (De la Pava, 2018):.....	55
Figura 7. Instituciones del orden Internacional, nacional, regional y local con competencia en la gestión pesquera en el DNMI Yuruparí-Malpelo. Fuente: De la Pava, 2018. ....	63
Figura 8. Entidades propuestas para conformar el grupo interinstitucional de alto nivel del DNMI Yuruparí-Malpelo. Fuente: De la Pava, 2018. ....	64
Figura 9. Tarjetón de herramientas para la ordenación de la pesca en el DNMI Yuruparí (PNNC, s.f). ....	84
Figura 10. Prioridades de investigación y monitoreo para los objetos de conservación del DNMI Yuruparí-Malpelo (PNNC. s.f).....	94

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Aspectos normativos y jurídicos en Colombia. ....	27
Cuadro 2. Vedas establecidas en el Pacífico colombiano.....	30
Cuadro 3. Área de reserva de pesca artesanal.....	32
Cuadro 4. Pasos ajustados en el presente PFG para el ordenamiento pesquero con EE en el DNMI Yuruparí Malpelo.....	56
Cuadro 5. Revisión Objetos de conservación del DNMI Yuruparí-Malpelo. (PNNC, s.f). ....	66
Cuadro 6. Especies de importancia ecosistémica priorizadas, medidas de regulación propuestas y método de monitoreo para el DNMI Yuruparí-Malpelo. (PNNC, s.f).....	73
Cuadro 7. Caracterización de la actividad pesquera que se realiza en el DNMI Yuruparí-Malpelo (PNNC, s.f).....	75
Cuadro 8. Detalles de los talleres realizados para recoger insumos para la ordenación de la actividad pesquera en el DNMI Yuruparí (PNNC, s.f).....	86
Cuadro 9. Medidas de ordenación más votadas por los usuarios de cada pesquería identificada en el DNMI Yuruparí (PNNC, s.f) .....	88
Cuadro 10. Actividades importantes para la adecuada implementación de las medidas de ordenación que han sido propuestas para el DNMI Yuruparí (PNNC, s.f). ....	90

## RESUMEN EJECUTIVO

En Colombia, habitualmente el ordenamiento pesquero se realiza desde el enfoque tradicional por la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca AUNAP, sin embargo para afrontar el reto del ordenamiento pesquero dentro de nuevas áreas protegidas de Parques Nacionales Naturales de Colombia, declaradas con uso múltiple como el Distrito Nacional de Manejo Integrado DNMI Yuruparí Malpelo, fue necesario implementar un enfoque integral, que equilibrara la conservación del ecosistema con el bienestar de la comunidad pesquera, como lo es el Enfoque Ecosistémico EE. Para esto se desarrolló una investigación mixta, en dos fases; la primera correspondiente a la revisión bibliográfica de antecedentes conceptuales y la segunda correspondiente a la aplicación en campo de la teoría del EE en el desarrollo del componente de ordenamiento del plan de manejo del DNMI YM. Se usaron fuentes de información primarias y secundarias; la información primaria se obtuvo de los aportes realizados por el gremio pesquero en los espacios de trabajo participativos, desarrollados para el proceso de ordenamiento del DNMI YM, la información secundaria, se obtuvo de las fuentes documentales relacionadas con el ordenamiento pesquero en áreas protegidas, ordenamiento pesquero basado en ecosistemas, antecedentes institucionales, jurídicos y constitucionales de Colombia, y mecanismos para la implementación de los principios del EE; los principales antecedentes usados fueron los siete principios del EE aplicado al Manejo de la Pesca EEMP de La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO, los pasos para la aplicación del EE para el ordenamiento de Recursos Pesqueros de la FAO y la planeación del Manejo en AP.

Es así como este Proyecto Final de Graduación, a través de una descripción completa del proceso de construcción conjunta del componente de ordenamiento del DNMI YM, busca visibilizar la articulación del EE en la planificación del manejo de Parques Nacionales Naturales de Colombia, usando como base los principios y pasos para un ordenamiento pesquero con EE descritos por la FAO y articulándolos con el desarrollo del componente de ordenamiento del plan de

manejo del DNMI YM. Adicionalmente, desarrolla aspectos como: marco conceptual y jurídico en Colombia, en PNNC y brinda recomendaciones para la aplicación del EE en un proceso de ordenamiento, resaltando la necesidad de una articulación multidisciplinaria e interinstitucional, donde se proponen como elementos claves y transversales para la aplicación del EE en procesos de ordenamiento pesquero, la cooperación interinstitucional y el trabajo conjunto y concertado con todos los actores involucrados, en especial la participación activa del gremio pesquero.

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Antecedentes

La pesca representa una fuente vital de alimento, empleo, comercio y bienestar económico para las poblaciones de todo el mundo, por lo que debe llevarse a cabo de forma responsable. La FAO señaló que para el 2011 el 29% de los recursos pesqueros se encontraban sobrexplotados, el 61% plenamente explotados y el 9,9% sub-explotados. En Colombia, la pesca se constituye como una actividad de gran importancia social y económica a nivel nacional, y se estima que más de 1.5 millones de personas trabajan en el sector pesquero y sus servicios asociados, por lo tanto, desempeña un papel importante en la economía local de las regiones costeras y rurales (OCDE, 2016). Sin embargo, en los últimos años la producción pesquera del Pacífico colombiano ha disminuido significativamente, lo cual se asume es debido a la sobreexplotación, contaminación y prácticas de extracción poco sostenibles (Mejía-Falla & Navia, 2017), y esta realidad puede ampliarse también para recursos pesqueros continentales.

La creación de áreas protegidas marinas es una de las formas a través de las cuales se puede apoyar la conservación de estos ecosistemas marinos y los recursos pesqueros de los que dependen muchas de las poblaciones humanas que en ellos habitan. Sin embargo, los estados en el Convenio de Diversidad Biológica -CDB (Naciones Unidas, 1992) del cual Colombia hace parte, aprobaron reconocer diversas formas de gobernanza, donde se *reconoce la estrecha y tradicional dependencia de muchas comunidades locales y poblaciones indígenas que tienen sistemas de vida tradicionales basados en los recursos biológicos, y la conveniencia de compartir equitativamente los beneficios que se derivan de la utilización de los conocimientos tradicionales, las innovaciones y las prácticas pertinentes para la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes* (Naciones Unidas, 1992).

En su artículo 8 dispone que el Estado parte *con arreglo a su legislación nacional, respetará, preservará y mantendrá los conocimientos, las innovaciones y las prácticas de las comunidades indígenas y locales que entrañen estilos tradicionales de vida*

*pertinentes para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica y promoverá su aplicación más amplia, con la aprobación y la participación de quienes posean esos conocimientos, **innovaciones y prácticas**, y fomentará que los beneficios derivados de la utilización de esos conocimientos, innovaciones y prácticas se compartan equitativamente.* Igualmente, en el artículo 10 literal c). de esta ley se indica que se *protegerá y alentará, la utilización consuetudinaria de los recursos biológicos, de conformidad con las prácticas culturales tradicionales que sean compatibles con las exigencias de la conservación o de la utilización sostenible,* pues permite tener mayor claridad frente a la compatibilidad que existe entre el desarrollo y mantenimiento de las prácticas tradicionales, el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades étnicas y, la protección de las áreas protegidas en las cuales se encuentran asentadas o realizan algún tipo de actividad tradicional, reconociendo la coexistencia de ambos componentes, es decir, el biológico y el cultural, e imponiendo la obligación a los Estados de incluir instrumentos jurídicos que salvaguarden estos usos tradicionales de los recursos naturales en el marco de su utilización sostenible.

Para contribuir a configurar esta situación, Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNNC), considera que la declaratoria de AMPs, bajo diversas formas de gobernanza se constituye como la herramienta esencial para reducir el estrés y reparar los daños provocados por actividades humanas.

Dado que los objetivos principales de las AMPs son proteger o restaurar los ecosistemas, conservar la biodiversidad de especies nativas, mejorar el manejo de las pesquerías y preservar la belleza del paisaje y que, la sola declaratoria de AMPs no fue suficiente para cumplir los objetivos, ya que muchas de estas AMPs fueron zonas de alta presión pesquera antes de ser denominadas AMPs y aún en este momento continúan presentando fuertes interacciones con actividades pesqueras, ya sea dentro de sus límites o en zonas de borde. Parques Nacionales Naturales entre los años 1998 y 2000, llevó a cabo la construcción de la Política de Participación Social en la Conservación, la cual tiene como base los siguientes principios: 1) la implementación de una visión integral e interdisciplinaria de las actuaciones institucionales; 2) el reconocimiento de la función social de la conservación; 3) el reconocimiento de los

actores relacionados con la conservación y la diversidad de las formas que tienen esos actores para entender la naturaleza; 4) el aporte a la construcción social de la paz; y 5) el establecimiento de una estrategia para la consolidación de las áreas protegidas.

De esta manera, la unidad buscó integrar los conceptos de sostenibilidad e interculturalidad para la gestión en las áreas protegidas (DTPA-PNN, 2018), particularmente en aquellas ocupadas por comunidades indígenas, campesinas y negras. Las herramientas diseñadas para la implementación de la Política de Participación Social en la Conservación son particulares para cada uno de estos grupos de población, para el trabajo con las comunidades indígenas de las áreas protegidas traslapadas con Resguardos Indígenas se ha desarrollado el Régimen Especial de Manejo -REM- ; para el trabajo con comunidades campesinas está la Restauración Ecológica Participativa -REP- y para el trabajo con las comunidades negras se está implementando el fortalecimiento de los procesos de participación social en la conservación en áreas naturales protegidas del Pacífico colombiano a través de acuerdos de uso y manejo (DTPA-PNN, 2018).

## 1.2 Problemática

La riqueza biológica y cultural de la región Pacífica es alta, y actualmente muchas de las AMPs adscritas a la Dirección Territorial Pacífico -DTPA tienen comunidades negras en su interior o en zonas colindantes, con prácticas tradicionales, saberes y conocimientos ancestrales, que si bien han permitido la conservación de muchas especies de flora y fauna, de acuerdo a las relaciones históricas establecidas por las comunidades negras con la naturaleza, continúan dependiendo de la actividad extractiva de pesca para su subsistencia. Por esta razón, la conservación de las AMPs y de los servicios ecosistémicos que brindan a la comunidad, como la pesca, se debe enmarcar principalmente en dos estrategias: **la creación de áreas protegidas que permitan el uso sostenible de los recursos y el fortalecimiento de la gobernanza local y regional, adoptando mecanismos de participación e implementando planes de ordenación pesquera con las comunidades negras**, como actores esenciales para el desarrollo de estrategias efectivas de conservación.

En términos generales la Dirección Territorial Pacífico -DTPA a través de sus áreas protegidas se relaciona con 43 consejos comunitarios, para el caso del pueblo indígena se tiene traslape con tres resguardos indígenas y colindancia con cuatro resguardos indígenas, con los cuales se tienen 13 acuerdos suscritos de diferentes tipologías (siete acuerdos de uso y manejo, dos de relacionamiento y cuatro de voluntades), estas estrategias le han permitido a la DTPA de PNNCC, posicionarse en el contexto regional y nacional con respecto al manejo de pesquerías artesanales en áreas protegidas o en sus zonas adyacentes (DTPA-PNN, 2018).

Sin embargo, más allá de la suscripción de acuerdos con comunidades, en Colombia la configuración de declaratoria de Áreas Protegidas bajo una estructura de gobernanza compartida es aún insipiente.

En la Conferencia de las partes COP 10 del CDB de 2010, el país adoptó para el período 2011-2020 el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica que incluye la Meta Aichi 11, según la cual “Para 2020, al menos el 17% de las zonas terrestres y de las aguas interiores y el 10% de las zonas marinas y costeras se encuentran conservadas por medio de áreas protegidas o áreas”, con miras al cumplimiento de este compromiso y de mejorar la conservación y el manejo de los recursos en el Pacífico colombiano, el Ministerio de Ambiente y desarrollo Sostenible (MADS), declaró en el año 2017 los Distritos Nacionales de Manejo Integrado DNMI Yuruparí- Malpelo y DNMI Cabo Manglares, Bajo Mira y Frontera, localizados en el Océano Pacífico, donde la principal actividad productiva es la pesca.

El DNMI Yuruparí-Malpelo se consolida bajo un modelo de gobernanza gubernamental, ya que no contiene comunidades dentro de su polígono, en este se delega la administración del Área Protegida a PNNC, y el ordenamiento pesquero se hace de forma compartida con la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca -AUNAP, incluyendo procesos de participación con el gremio pesquero. Por otra parte el Distrito Nacional de Manejo Integrado DNMI Cabo Manglares Bajo mira y Frontera, sí se configura como un Área Protegida de gobernanza compartida, la cual fue creado en respuesta a una solicitud del Consejo Comunitario -CC, y se consolidó mediante acto administrativo donde se aclara que: la administración y manejo del AP se realiza mediante un esquema de manejo conjunto entre PNNC y el CC Bajo Mira y Frontera y

el componente de ordenación se hace igualmente de manera coordinada con la AUNAP, todo articulado desde una instancia de trabajo llamada comité de coadministración y manejo, siendo este el espacio de concertación frente a cualquier decisión administrativa, financiera, técnica o logística.

Sin embargo, aunque Colombia cuenta con la Política de Gestión Integral de la Biodiversidad y sus servicios ecosistémicos (PNGIBSE), instrumento bajo el cual Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNNC) orienta sus acciones con el fin de aportar al cumplimiento de los objetivos y ejes temáticos planteados en la misma. Actualmente para el manejo específico de los recursos pesqueros, no cuenta con una Política o Plan Nacional sobre recursos acuáticos que de línea frente al manejo de los mismos.

### **1.3 Justificación**

Con estas nuevas figuras de conservación, bajo las diferentes tipologías de gobernanza, equivalentes a categoría VI de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), donde se permite el uso sostenible de los recursos naturales, se requiere de un enfoque integral para abordar el ordenamiento de las actividades humanas que se realizan en el área, consecuentes con: los 12 principios del EE (Shepherd, 2006), los siete principios establecidos para el ordenamiento con EE de la FAO (FAO, 2001b) y el Decreto reglamentario del sector de Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015 que faculta a Parques Nacionales Naturales de Colombia para regular en forma técnica, el manejo y uso de las áreas protegidas.

Ahora bien, la introducción generalizada de las ZEE a mediados de los años setenta, y la adopción de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar en 1982, ofrecieron un nuevo marco para una mejor ordenación de los recursos marinos. El nuevo régimen jurídico del océano reguló los derechos y responsabilidades de los Estados costeros y ribereños en materia de ordenación y aprovechamiento de los recursos pesqueros dentro de sus ZEE, abarcando alrededor del 90 por ciento de la pesca marítima mundial. Esta ampliación de las jurisdicciones nacionales constituyó un paso necesario, aunque insuficiente; ya que, dadas las crecientes demandas y el

desarrollo de la explotación de recurso pesquero en los Estados ribereños, las evidencias demostraron a finales de los años ochenta que los recursos pesqueros no podrían ya sostener una explotación y desarrollo tan rápidos y que hacía falta formular con urgencia nuevos criterios de ordenación pesquera que tuvieran en cuenta los aspectos relativos a la conservación y el medio ambiente.

Es así como en el marco del Comité de Pesca -COFI en 1991, y posteriormente en la Conferencia Internacional sobre la Pesca Responsable en 1992, y bajo una solicitud expresa realizada a la FAO, se formuló el Código Internacional de Conducta para la Pesca Responsable -CCPR (FAO, 1995), que de manera no obligatoria, establece principios y normas aplicables a la conservación, ordenación y desarrollo de todas las pesquerías y ofrece el marco necesario para que se asegure una explotación sostenible de los recursos acuáticos vivos, con consideraciones sociales, económicas, ambientales y de conservación. Este instrumento incorpora fundamentos claves para la pesca responsable y sugiere la necesidad de contar con un EE y una apropiada coordinación entre las autoridades ambientales y la autoridad de pesca (FAO, 2001b).

Este Proyecto Final de Graduación, que se beneficia del aporte de diversos procesos de ordenamiento con participación social desarrollados por la Dirección Territorial Pacífico y las experiencias adquiridas durante el proceso de elaboración del plan de manejo y el componente de ordenamiento del DNMI Yuruparí-Malpelo, busca describir la aplicación del Enfoque Ecosistémico en el proceso de elaboración del componente de ordenamiento del plan de manejo del Distrito Nacional de Manejo Integrado Yuruparí-Malpelo, usando como base los principios para el ordenamiento pesquero planteados por la FAO y articulándolos con la planificación del manejo de Parques Nacionales Naturales de Colombia, visibilizando la articulación y el ajuste de los pasos del ordenamiento pesquero con EE de la FAO, en el proceso de construcción del componente de ordenamiento del plan de manejo de un área protegida de uso sostenible, como lo es el DNMI Yuruparí Malpelo. Adicionalmente, desarrolla aspectos como: marco conceptual y jurídico en Colombia y PNNC, brinda recomendaciones para la aplicación del EE en un proceso de ordenamiento, en especial la participación activa del gremio pesquero.

#### **1.4 Objetivo general**

Describir la aplicación del Enfoque Ecosistémico en el proceso elaboración del componente de ordenamiento del plan de manejo del Distrito Nacional de Manejo Integrado Yuruparí-Malpelo.

#### **1.5 Objetivos específicos**

- Evidenciar la interrelación de los principios del ordenamiento pesquero con enfoque ecosistémico de la FAO, con la planificación del manejo de Parques Nacionales Naturales de Colombia.
- Visibilizar la articulación de los pasos del ordenamiento pesquero con enfoque ecosistémico de la FAO, en el proceso de construcción del componente de ordenamiento del plan de manejo del DNMI Yuruparí Malpelo.
- Brindar recomendaciones para procesos de ordenamiento pesquero con Enfoque Ecosistémico en Áreas Protegidas, a partir de la experiencia adquirida durante el proceso de elaboración del componente de ordenamiento del plan de manejo del Distrito Nacional de Manejo Integrado Yuruparí-Malpelo.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Marco conceptual

El Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB) tiene como objetivos principales la conservación de la diversidad biológica, el uso sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, (...), y cuyo plan estratégico se compone de una visión compartida, una misión, objetivos estratégicos y 20 metas (Metas de Aichi) que permiten el establecimiento de objetivos nacionales y regionales, promoviendo la aplicación razonable y eficiente de los tres objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica mediante, un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre esos recursos y a esas tecnologías, así como una financiación apropiada.

El CDB establece que uno de los aspectos que se deben tener en cuenta en el establecimiento y gestión de las áreas protegidas es “la colaboración con las comunidades indígenas y locales y las poblaciones vulnerables, por medio de procesos equitativos que reconozcan y respeten sus derechos. Para que estas comunidades estén completamente comprometidas con la gobernanza y gestión de las áreas protegidas, de conformidad con sus derechos, conocimientos, capacidades e instituciones, deben participar en la distribución de los beneficios que surjan de las áreas protegidas y no deben hacerse cargo de costos no equitativos.” (Naciones Unidas, 1992). No obstante, aun cuando estos aspectos relativos a la gobernanza, participación, equidad y participación en los beneficios, son objeto del CDB, los avances en la implementación de estos aspectos han sido lentos, de acuerdo a lo reportado en el programa de trabajo sobre áreas protegidas.

El CDB fue incorporado al bloque constitucional mediante la Ley 165 de 1994, reglamentado por el Decreto 2372 de 2010, Este promueve la conservación *in situ*, a través del objetivo “Mejorar la situación de la diversidad biológica salvaguardando los ecosistemas, las especies y la diversidad genética”, lo que se refleja en la meta Aichi

Nº 11: *para 2020, al menos el 17 por ciento de las zonas terrestres y de aguas continentales y el 10 por ciento de las zonas marinas y costeras, especialmente aquellas de particular importancia para la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas, se conservan por medio de sistemas de áreas protegidas administrados de manera eficaz y equitativa, ecológicamente representativos y bien conectados y otras medidas de conservación eficaces basadas en áreas, y están integradas en los paisajes terrestres y marinos más amplios.* Dichas actividades se constituyen en una de las principales estrategias para salvaguardar hábitats, poblaciones de especies y los servicios ecosistémicos asociados.

La Política de Gestión Integral de la Biodiversidad y sus servicios ecosistémicos (PNGIBSE, 2012), se constituye como un instrumento bajo el cual PNNC orienta sus acciones con el fin de aportar al cumplimiento de los objetivos y ejes temáticos planteados en la misma; así como las diferentes líneas estratégicas de cada uno de los ejes planteados. En este sentido, considerando el papel que cumplen los Recursos pesqueros como soporte para el suministro de alimento a las personas y las situaciones de manejo de los mismos frente a las comunidades que hacen uso de estos en las áreas protegidas, es importante enfatizar las siguientes líneas estratégicas de la PNGIBSE: **“biodiversidad, conservación y cuidado de la naturaleza y biodiversidad, gobernanza y creación de valor público”**, toda vez que destacan como estrategias, entre otras, las acciones de ..... *“preservación, restauración y uso sostenible ligado a prácticas tradicionales no detrimenales... y fortalecimiento de los mecanismos y oportunidades de participación social en la toma de decisiones en el nivel local para incrementar la capacidad adaptativa institucional respectivamente”*.

En consecuencia, para los recursos pesqueros, el Gobierno ha trabajado en la formulación un Plan Nacional de Recursos Acuáticos, con la finalidad de identificar de manera participativa la problemática que afrontan los recursos pesqueros en el país, para posteriormente definir el enfoque y alcance del Plan. Es así, como durante los últimos años se ha avanzado con el diagnóstico del estado de conservación de los recursos hidrobiológicos asociados a los ecosistemas marinos, costeros e insulares de

Colombia, incluyendo los recursos pesqueros, sin embargo, en la actualidad este documento aún se encuentra en construcción.

En términos de los recursos pesqueros, PNNC administra 12.8 millones de ha marinas aproximadamente, equivalente al 13.73% de la superficie marina del país, distribuidas en 16 áreas protegidas (5 en la Zona Pacífica, 11 en la Zona Caribe) y dos Distritos Nacionales de Manejo Integrado en el Pacífico colombiano, con el propósito de conservar in situ su diversidad biológica y ecosistémica, así como de proveer y mantener los bienes y servicios ambientales que estas áreas prestan, donde se reconoce a las comunidades y sus culturas como parte integral de la biodiversidad.

Frente al enfoque ecosistémico, la segunda reunión de las Partes Contratantes de la Convención sobre la Diversidad Biológica en 1995, adoptó el concepto de “aproximación ecosistémica” definido como “una estrategia para el manejo integrado de tierras, extensiones de agua y recursos vivos que promueve la conservación y el uso sostenible de modo equitativo” (CDB/PNUMA, 1999a y 1999b). El concepto está basado en la aplicación del método científico a diferentes niveles de organización biológica abarcando los procesos esenciales, funciones e interacciones interespecíficas e interecosistémicas. Dentro del contexto de esta Convención han sido enunciados doce principios relacionados y complementarios, conocidos como “Principios de Malawi” (Taller de Trabajo sobre la Aproximación Ecosistémica, Lilongwe, Malawi, enero de 1998). Por lo tanto, la aplicación del EE ayudará a lograr un equilibrio entre los tres objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica: conservación; utilización sostenible; y distribución justa y equitativa de los beneficios dimanantes de la utilización de los recursos genéticos.

De acuerdo con PNUMA/FAO (2000), el ordenamiento pesquero por aproximación al ecosistema es deseable “cada vez que sus principios le permiten acoplar y reducir la distancia entre los actuales limitados modelos de administración pesquera a favor de un manejo más holístico e integral”. El enfoque también exige una administración adaptativa de “aprender sobre la marcha”, dada la alta variabilidad en los procesos ecosistémicos y la elevada incertidumbre que hay sobre su funcionamiento. Los

principios ecosistémicos de la CDB fueron adoptados por la V Reunión de las Partes (decisión V/6) (CDB, 2001).

La aplicación de principios ecosistémicos en el ordenamiento de la pesca resulta en una extensión del manejo de la pesca responsable para cubrir todo el ecosistema (FAO, 2001b). Este planteamiento es holístico y en él se reconoce que tanto la gestión como la explotación pesquera son parte del ecosistema (NMFS, 1998). Las motivaciones para el ordenamiento pesquero basado en ecosistemas son varias y en general se basan tanto en el reconocimiento de que las implicaciones ecológicas de la pesca resultan esenciales para la protección a largo plazo de las poblaciones de peces y para la integridad de los ecosistemas como en la necesidad de reducir las incertidumbres en los actuales modelos de administración pesquera (como imperfecciones en las estadísticas de captura, variabilidad entre evaluaciones independientes sobre las mismas poblaciones, variabilidad de los procesos biológicos y ecológicos (ejemplo reclutamientos, clases anuales, etc.).

## 2.2 Marco institucional

### Parques Nacionales Naturales de Colombia

De acuerdo al Decreto 3572 del 27 de septiembre de 2011, dentro de las funciones de PNNCC se encuentran las de *Administrar y manejar el Sistema de Parques Nacionales Naturales, así como **reglamentar el uso** y el funcionamiento de las áreas que lo conforman, según lo dispuesto en el Decreto -Ley 2811 de 1974, Ley 99 de 1993 y sus decretos reglamentarios y el **otorgar permisos, concesiones y demás autorizaciones ambientales para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables** en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales y emitir concepto en el marco del proceso de licenciamiento ambiental de proyectos, obras o actividades que afecten o puedan afectar las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, conforme a las actividades permitidas por la Constitución y la ley.*

El enfoque diferencial por el cual debe propender Parques Nacionales Naturales puede encontrar sustento en diferentes desarrollos jurisprudenciales y en particular la Corte Constitucional en Sentencia C-882/11 estableció lo siguiente:

*“El derecho a la identidad cultural otorga a las comunidades indígenas prerrogativas como las siguientes: (i) tener su propia vida cultural, (ii) profesar y practicar su propia religión como manifestación cultural, (iii) preservar, practicar, difundir y reforzar otros valores y tradiciones sociales, culturales, religiosas y espirituales, así como sus instituciones políticas, jurídicas, sociales, culturales, etc. (iv) emplear y preservar su propio idioma, (v) no se objetó de asimilaciones forzadas; (vi) conservar, acceder privadamente y exigir la protección de los lugares de importancia cultural, religiosa, política, etc. para la comunidad; (vii) conservar y exigir protección a su patrimonio cultural material e inmaterial; (viii) utilizar y controlar sus objetos de culto; (ix) revitalizar, fomentar y transmitir a las generaciones presentes y futuras sus historias, tradiciones orales. Filosofía, literatura, sistema de escritura y otras manifestaciones culturales; (x) emplear y producir sus medicinas tradicionales y conservar sus plantas, animales y minerales medicinales; (xi) participar en la vida cultural de la Nación; (xii) seguir un modo de vida según su cosmovisión y relación con los recursos naturales; (xiii) preservar y desarrollar su modos de producción y formas económicas tradicionales; y (xiv) exigir protección de su propiedad intelectual relacionada con obras, creaciones culturales y de otra índole”*

Por esto, los lineamientos que se adoptan en lo relacionado con el desarrollo de las comunidades étnicas tienen en cuenta la identidad cultural y costumbres de las mismas, así como la garantía de la función social y ecológica de la propiedad. De igual forma se propende por generar procesos diferenciales que implican que todas las acciones contribuyen a generar la pervivencia de estas comunidades étnicas a través del mantenimiento de sus tradiciones y la satisfacción de sus necesidades básicas para salvaguardar su etnia y territorio en compatibilidad con las características de un Parque Nacional.

Lo anterior permite determinar que si bien por regla general se entiende que la actividad de pesca es prohibida en las áreas protegidas que integran el SPNN, respecto de las comunidades étnicas se tiene un trato diferencial reconocido por Parques Nacionales Naturales, el cual se materializa mediante distintos instrumentos como la suscripción de regímenes especiales de manejo con comunidades indígenas o acuerdos de uso y manejo con comunidades negras, en los cuales se desarrollará la caracterización de la práctica tradicional de pesca. Igualmente, resulta importante esclarecer que la actividad en mención determinada como pesca de subsistencia a que hace referencia el Decreto Ley 2811 de 1974, se da en el entendido de la subsistencia como la preservación del patrimonio cultural que implica un beneficio económico que pueda garantizar la satisfacción de las necesidades de la población, sin detrimento de los valores naturales objeto de protección en las áreas protegidas.

En ese sentido PNNCC, como resultado del “Acuerdo para la Prosperidad 079 de agosto de 2012 por la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de Nuestro Patrimonio Natural y Cultural” adelantó acciones enfocadas al manejo y resolución de conflictos socio ambientales derivados del uso, ocupación y tenencia (UOT) al interior de las áreas protegidas de PNNCC, lo cual resultó en la conformación de un Grupo Interno de Trabajo de UOT con el fin de generar estrategias de intervención de la entidad para abordar el tema de UOT al interior de las AP de PNNCC; dentro de dicho grupo se encuentra la Mesa de RHB la cual aporta técnicamente a la solución de las situaciones de uso del recurso hidrobiológico en las áreas del sistema de PNNCC.

Así mismo, el Plan de Acción Institucional (2020 – 2030), estableció como ámbito de acción la línea estratégica 3 "Efectividad en el manejo de las áreas Protegidas y los Sistemas que lo conforman" dentro de la cual se encuentra, entre otros el Subprograma “Regular y controlar el uso y aprovechamiento de los recursos naturales en las áreas del SPNNC” con la siguiente meta de “ Áreas priorizadas en el 2010, hacen parte de procesos de ordenamiento regional de los recursos hidrobiológicos y pesqueros, incorporando e implementando acciones para la conservación del SPNNC”.

Igualmente, el Plan Nacional de Desarrollo 2018 - 2022 (DNP, 2019) entre sus doce Pactos expone, el “Pacto por la sostenibilidad: producir conservando y conservar produciendo”. La línea 4 establece una apuesta a la “renovación y modernización de la institucionalidad ambiental y manejo de conflictos socioambientales”, mediante la estrategia de educación, participación y cultura ambiental como base para la transformación hacia la sostenibilidad y la prevención de conflictos socioambientales, desarrollando entre otros, esquemas de gobernanza innovadores para el manejo de áreas protegidas.

Las comunidades étnicas (pueblos indígenas y tribales, incluidas las comunidades negras, afrocolombianas, palenqueras y raizales) gozan de un tratamiento especial y diferencial en los territorios que han constituido su hogar, esto es, que habitan o usan de alguna manera, derivado de la salvaguarda de su diversidad étnica y cultural, y del derecho fundamental de estas comunidades (Sentencia T 380 de 1993), bajo la ley 70 de 1993 y decreto 622 de 1997 compilado en el decreto 1076 de 2015 que indican que tienen derecho al uso y aprovechamiento de los recursos naturales. En este sentido, y en el marco de la mesa de recurso hidrobiológicos de PNNCC; la Oficina de Asesoría Jurídica (OAJ) ha trabajado en la definición de los conceptos de subsistencia y ministerio de ley a la luz de la normatividad ambiental y pesquera, encontrando que son conceptos iguales, enfocados hacia el derecho que posee todo colombiano para el uso de los recursos naturales de manera gratuita sin que medie autorización alguna, aclarando no obstante que para el caso de PNNCC dicho derecho puede ser restringido y/o prohibido en las áreas protegidas de Parques Nacionales, y que la forma de acceder al uso de dichos recursos en las áreas protegidas de PNNCC es mediante el establecimiento de acuerdos que autoricen el uso y regulación de los recursos bajo criterios o condiciones establecidas por la entidad y que permitan además de la conservación y uso, la restauración de los recursos hidrobiológicos (GPM, 2016).

De otra parte, según concepto de la OAJ en el año 2018, también se puede celebrar acuerdos con pescadores no étnicos en los eventos en que técnicamente y socialmente resulte necesario a fin de mejorar las condiciones de los ecosistemas de las áreas

protegidas, donde teniendo en cuenta la Ley 2 de 1959, el Decreto-ley 2811 de 1954, el Decreto Único 1076 de 2015 (Decreto 622 de 1977), la consecución de acuerdos con pescadores no étnicos se configura como una medida de manejo, así como una acción conveniente para la conservación, y que se encuentra dentro de la órbita funcional de Parques Nacionales Naturales de Colombia de administrar y de regular en forma técnica el manejo y uso de las áreas del sistema.

### **2.3 Marco normativo**

En relación con los derechos de grupos étnicos, la Constitución Política de 1991 definió al Estado Colombiano como pluriétnico y multicultural, igualmente siendo un país mega diverso contiene un vademécum de derechos bastante amplio en lo que a protección de la naturaleza se refiere; es así, como entre sus disposiciones constitucionales establece la obligación del Estado y sus ciudadanos de proteger las riquezas culturales y naturales. Aunado a lo anterior, existen disposiciones relativas a la protección de los recursos naturales con relación a las prácticas de las comunidades étnicas que hacen parte del bloque de constitucionalidad, es decir, *aquellas normas y principios que, sin aparecer formalmente en el articulado del texto constitucional, son utilizados como parámetros del control de constitucionalidad de las leyes, por cuanto han sido normativamente integrados a la Constitución, por diversas vías y por mandato de la propia Constitución. Son pues verdaderos principios y reglas de valor constitucional, esto es, son normas situadas en el nivel constitucional, a pesar de que puedan a veces contener mecanismos de reforma diversos al de las normas del articulado constitucional stricto sensu* (Corte Constitucional, 1995). Al respecto, merece ser resaltado el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sobre pueblos indígenas y tribales integrado en estricto sensu en el ordenamiento jurídico mediante la Ley 21 de 1991, el cual establece una serie de garantías y derechos de los pueblos indígenas y tribales, al igual que distintas obligaciones de los Estados para asegurarlos. Lo anterior, toda vez que la OIT reconoce la importancia y necesidad de proteger y salvaguardar la conciencia de la identidad tribal de estos pueblos, en miras de garantizar el ejercicio de sus derechos sociales, económicos y culturales como comunidades étnicas; si bien el Convenio en específico no enuncia a las comunidades

negras, es importante establecer que a partir de la sentencia C-169 de 2001, la Corte Constitucional reconoce a las comunidades de la Ley 70 de 1993 acreedoras de las disposiciones contenidas en este instrumento internacional.

En este sentido, el mismo Decreto 622 de 1977, compilado en el Decreto 1076 de 2015, ha establecido la posibilidad de suscripción de un Régimen Especial de Manejo cuando un Parque Nacional Natural se encuentre traslapado con territorios de comunidades indígenas, bajo el cual *se respetará la permanencia de la comunidad y su derecho al aprovechamiento económico de los recursos naturales renovables, observando las tecnologías compatibles con los objetivos del sistema señalado al área respectiva*. Igualmente, la Ley 70 de 1993 (Cuadro 1) establece en su artículo 22 que cuando en las áreas protegidas que integran el SPNNC se encuentren comunidades negras, realizando uso u ocupación, con anterioridad a la declaratoria de las mismas, se deberá definir en el plan de manejo las prácticas tradicionales desarrolladas por dichas comunidades, de conformidad con la naturaleza, objetivos y funciones del área. Igualmente se establece cuáles son las prácticas tradicionales a las que se hace referencia y dispone en su artículo 19 que son las que se ejercen *“sobre las aguas, las playas o riberas, los frutos secundarios del bosque o sobre la fauna y flora terrestre y acuática para fines alimenticios o la utilización de recursos naturales renovables para construcción o reparación de viviendas, cercados, canoas y otros elementos domésticos para uso de los integrantes de la respectiva comunidad negra se consideran usos por ministerio de la ley y en consecuencia no requieren permiso.”*

En materia de protección y salvaguarda del patrimonio y cultura de las comunidades étnicas, la Corte Constitucional también ha hecho especial énfasis en el aspecto territorial, pues no puede perderse de vista que la relación de éstas con la tierra es crucial para sus estructuras culturales y su supervivencia étnica y material. Al proteger el patrimonio étnico, teniendo en cuenta lo dicho por el alto tribunal constitucional, se evita una aculturación y una ruptura del entorno cultural propio de las comunidades tribales y un shock cultural. Velar por los territorios de comunidades étnicas es otra forma de impedir la desubicación y una ruptura cultural, frente a lo cual Parques

Nacionales Naturales, desde su labor misional promueve la protección del mismo y por ello en diversos instrumentos genera propuestas desde el enfoque diferencial que incluyan el desarrollo de las prácticas tradicionales de aquellos grupos étnicos que han desarrollado de forma histórica dichas actividades en las áreas protegidas, que para el caso puntual incluye la pesca. En este sentido, es bien sabido que la satisfacción de las necesidades de las comunidades étnicas se encuentra estrechamente ligada al desarrollo de sus prácticas tradicionales. En este aspecto el marco normativo nacional cuenta con bastos instrumentos jurídicos, nacionales e internacionales, que regulan las tradiciones, usos, y cosmovisiones de estas comunidades.

Uno de estos instrumentos normativos de carácter internacional incluido en el ordenamiento interno es el CDB, del cual Colombia es parte y por tanto de adhiere a sus consideraciones, especialmente las señaladas en su artículo 8 y el artículo 10 literal C mencionadas anteriormente, donde se reconoce la estrecha y tradicional dependencia de muchas comunidades locales y poblaciones indígenas con los recursos biológicos, prácticas y usos tradicionales de los mismos.

Frente a esto, es importante esclarecer cuando se habla del término de prácticas tradicionales o ancestrales, pues se hace referencia a las prácticas desarrolladas por un grupo étnico a través del tiempo, las cuales procuran mantener la forma de su entorno desde el ámbito cultural y natural siendo resilientes a cualquier cambio tecnológico que pueda presentarse en el mundo actual.

Al respecto, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura de la (Unesco) ha profundizado sobre este tema manifestando que los *conocimientos locales e indígenas hacen referencia al saber y a las habilidades y filosofías que han sido desarrolladas por sociedades de larga historia de interacción con su medio ambiente. Para los pueblos rurales e indígenas, el conocimiento local establece la base para la toma de decisiones en aspectos fundamentales de la vida cotidiana. Este conocimiento forma parte integral de un sistema cultural que combina la lengua, los sistemas de clasificación, las prácticas de utilización de recursos, las*

*interacciones sociales, los rituales y la espiritualidad. Estos sistemas únicos de conocimiento son elementos importantes de la diversidad cultural mundial y son la base de un desarrollo sostenible adaptado al modo de vida local. (UNESCO, 2016).*

A nivel nacional, en la jurisprudencia de la Corte Constitucional colombiana se ha hecho énfasis sobre la protección de comunidades étnicas, específicamente sobre sus tradiciones y prácticas ancestrales, es así como en la Sentencia T-693 de 2011 se da un concepto más amplio sobre territorio y se estableció que *“es fácil identificar que si bien el lugar no hace parte del territorio actualmente reconocido como Resguardo sí corresponde a un espacio tradicional en el que se realizan prácticas ancestrales de vital importancia para la reproducción de sus concepciones culturales como para la vida comunitaria y la subsistencia” (subrayado propio) (C. Constitucional, 2011).* La importancia de la palabra subsistencia radica en que estas prácticas tradicionales no sólo implican el desarrollo de una actividad en particular, sino la preservación del derecho a la propiedad que implica la conexión con otros derechos como la salud, la vida, la cultura y la satisfacción de necesidades básicas acorde al derecho consuetudinario que tienen estas comunidades, garantizando de esta manera el goce efectivo del derecho a vivir en su territorio ancestral, a realizar sus actividades tradicionales de subsistencia, preservar su identidad cultural y el desarrollo que puedan tener en su espacio o lugar donde habitan.

#### **Cuadro 1. Aspectos normativos y jurídicos en Colombia.**

Constitución Política de 1991	Especifica los principales derechos y deberes de sus participantes y define la estructura y organización del Estado.
Ley 2 de 1959	Sobre economía forestal de la Nación y conservación de recursos naturales renovables.
Decreto Ley 2811 de 1974	Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y no Renovables y de Protección al Medio Ambiente. La parte X Título I artículo 266 y siguientes trata lo relacionado con los recursos

	hidrobiológicos–fauna Acuática y de la pesca.
Decreto 622 de 1977	Reglamenta el Decreto Ley 2811 de 1974 y establece las actividades permitidas y prohibidas en áreas de PNNCC.
Decreto 1681 de 1978	Sobre el aseguramiento, la conservación, el fomento y aprovechamiento racional de los recursos hidrobiológicos y del medio acuático, su disponibilidad permanente y su manejo racional, según técnicas ecológicas, económicas y sociales.
Ley 13 de 1990	Estatuto General de Pesca.
Ley 21 de 1991	Sobre los derechos de los pueblos indígenas y tribales a su territorio y la protección de sus valores culturales, sociales y económicos.
Ley 70 de 1993	Reconocimiento a las comunidades negras, el derecho a la propiedad colectiva y prácticas tradicionales de producción.
Decreto 3572 de 2011	Crea la Unidad Administrativa Especial, se determina sus objetivos, estructura y funciones (Unidad Administrativa Especial Parques Nacionales Naturales de Colombia).
Decreto Ley 2164 de 1995	Sobre la dotación y titulación de tierras a las comunidades indígenas. Obligación de cumplimiento de la función social y ecológica de la propiedad conforme a los usos, costumbres y cultura de la comunidad.
	Así mismo, con arreglo a dichos usos, costumbres y cultura, quedan sometidos a todas las disposiciones sobre protección y preservación de

	los recursos naturales renovables y del ambiente.
Ley 165 de 1994	Aprobación del Convenio de Diversidad Biológica.
Ley 1333 de 2009	Procedimiento sancionatorio ambiental y otras disposiciones.
Decreto 2372 de 2010	Reglamenta el Decreto-Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994 y el Decreto-Ley 216 de 2003, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y otras disposiciones.
Sentencia T-348-2012	(i) El derecho a la participación de comunidades locales en la construcción de megaproyectos que generan una afectación al ambiente e impactan a las comunidades asentadas en su área de influencia; (ii) el derecho a la libre escogencia de oficio y al trabajo en comunidades de economía de subsistencia; y (iii) el derecho a la alimentación y el concepto de soberanía alimentaria.”
Decreto 1076 de 2015 Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
Concepto Pesca Memorando20141300000533	Concepto sobre la Pesca de Subsistencia y los Acuerdos a celebrar con los Pescadores de las Áreas de Parques Nacionales Naturales”, el cual ratifica la facultad de PNNCC de regular el aprovechamiento de recurso hidrobiológico con fines de subsistencia, de acuerdo con los criterios técnicos y los valores objeto de conservación del área protegida.
Concepto Pesca Memorando20181300001123	Emisión lineamiento jurídico sobre uso y aprovechamiento de los recursos hidrobiológicos

	en el marco de los acuerdos de restauración de la estrategia de UOT en función de dar respuesta a los memorandos 20162200002003, 20156550001393 y 20172200003233.
Resolución 1908 de 2017 de Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	“Por medio de la cual se reserva, delimita, alindera y declara el Distrito Nacional de Manejo Integrado Yuruparí-Malpelo”.
Resolución 0192 de 2014	Por la cual se establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana que se encuentran en el territorio nacional. Deroga las resoluciones 584 de 2002, 572 de 2005, 383 y 2210 de 2010
Decreto reglamentario 2256 de 1991	Artículo 5 se crea el Comité Ejecutivo para la Pesca (CEP). Mediante el Acuerdo 018 de 1997, se ratificó el Comité Ejecutivo para la Pesca (CEP) conformado por director de Cadenas Pecuarias, Pesqueras y Acuícolas del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el Director de Asuntos Marinos, Costeros y Recursos Acuáticos del MADS y el representante legal de la AUNAP

De otra parte, es necesario conocer las medidas de ordenamiento que rigen actualmente en el Pacífico colombiano, emitidas por la autoridad de Pesca (Cuadro2).

**Cuadro 2. Vedas establecidas en el Pacífico colombiano.**

Área de veda	Nombre común	Especie	Periodo de veda	Resolución o acuerdo
<b>Litoral del Pacífico</b>	Carduma	<i>Centegraulis Mysticetus</i>	01 de noviembre al 31 de diciembre	Resolución 0138 de 1992

<b>Litoral del Pacífico</b>	Camarón de aguas someras (camarón blanco o langostino, tití, tigre y pomada)	<i>Litopenaeus occidentalis</i> , <i>L. vannamei</i> , <i>L. stylirostris</i> , <i>Xiphopenaeus riveti</i> , <i>Trachypenaeus spp.</i> , <i>Protachypene precipua</i>	CAS del 15 de enero hasta el 15 de marzo	Resolución 01889 de 2016
<b>Litoral del Pacífico</b>	Camarón de aguas profundas (pink, coliflor, café y Cabezón)	<i>Farfartepenaeus brevirostris</i> , <i>Solenocera agassizi</i> , <i>F. californiensis</i> , <i>Heterocarpus vicarius</i> , <i>H. affinis</i> y <i>H. hostilis</i>	CAP: del 15 de enero hasta el 15 de marzo	Resolución 01889 de 2016
<b>Océano Pacífico Oriental</b>	Atún aleta amarilla, barrilete, patudo y especies afines	<i>Thunnus albacares</i> , <i>Katsuwonus pelamis</i> , <i>Euthynnus lineatus</i> , <i>T. obesus</i> , <i>T. alalunga</i>	29 de julio al 28 de septiembre 18 noviembre al 18 enero Para los años 2014 al 2016	Resolución 001027 de 28 julio 2014

Adicionalmente para el manejo de la pesca se cuenta con figuras complementarias de manejo, las cuales bajo el artículo 120 del Decreto Reglamentario 2256 de 1991, se define: área de reserva de pesca: “la zona geográfica seleccionada y delimitada en la cual se prohíbe o se condiciona la explotación de determinadas especies”.

Dentro de la normatividad existe otra figura como lo es la Reserva de Pesca Artesanal que son áreas marinas o acuáticas continentales con recursos hidrobiológicos. Tiene como objetivo conservar recursos hidrobiológicos y se permite garantizar productividad, aprovechamiento artesanal sostenido de pesca. En Colombia son pocas las áreas de reserva destinadas a la protección de una o varias especies (Cuadro 3), o un área destinada exclusivamente a la pesca artesanal, en el Pacífico colombiano se encuentran:

**Cuadro 3. Área de reserva de pesca artesanal.**

Lugar	Área protegida	Especie a proteger	Resolución o acuerdo
<b>Chocó (ZEPA)</b>	2.5 millas náuticas de línea de costa dese límite con Panamá hasta y límite norte del Parque Nacional Natural de Utría.	Pesca artesanal	Resolución 899, de 29 Julio 2013
<b>Pacífico colombiano</b>	1 milla náutica a partir de la marea más baja	Pesca artesanal	Resolución 01856, noviembre del 2004

### **3. MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 Tipo de investigación**

Para la descripción de la aplicación del Enfoque Ecosistémico en el proceso elaboración del componente de ordenamiento del plan de manejo del Distrito Nacional de Manejo Integrado Yuruparí-Malpelo, se desarrolló una investigación mixta, la cual comprendió dos fases; la primera correspondiente a la revisión bibliográfica de antecedentes conceptuales relacionados con el ordenamiento pesquero en áreas protegidas, ordenamiento pesquero basado en ecosistemas, igualmente se realizó una revisión de los antecedentes institucionales, jurídicos y constitucionales de Colombia, con el fin de contar con fundamentos teóricos determinantes para abordar de manera integral el ordenamiento de la actividad extractiva que se realiza en el área, y la segunda correspondiente a la aplicación en campo de la teoría del EE en la planeación y desarrollo del componente de ordenamiento del plan de manejo del DNMI Yuruparí Malpelo con participación del gremio pesquero.

#### **3.2 Fuentes de información**

Para el desarrollo de este PFG se usaron fuentes de información primarias y secundarias; la fuente de información primaria se fundamentó en la contribución de información técnica y aportes del gremio pesquero que realiza actividades extractivas en el Pacífico colombiano, incluyendo el DNMI YM, esta información se recolectó en los múltiples espacios de trabajo participativos desarrollados para el proceso de ordenamiento del DNMI YM, las fuentes de información primarias se distribuyen en tres grupos focales.

##### **3.2.1 Fuentes de información primaria**

###### **3.2.1.1 Atuneros extranjeros**

Representantes legales de las empresas permisionarias que representan a los barcos atuneros extranjeros que operan con entrada por el puerto de Tumaco, Colombia.

### **3.2.1.2 Pesca Blanca**

Representantes de la mesa técnica de ordenamiento del DNMI YM y entre los que se destacan Asociación Colombiana de Industriales y Armadores Pesqueros de Buenaventura (ACODIARPE) y la Asociación de Armadores Pesqueros de Colombia ASOARPESCOL.

### **3.2.1.3 Atuneros nacionales**

Representante legal de los atuneros del Caribe colombiano, en la Asociación Nacional de Comercio Exterior ANALDEX.

## **3.2.2 Fuentes de información secundaria**

La información secundaria, se encuentran representadas por las fuentes documentales usadas como antecedentes conceptuales para el desarrollo de procesos de ordenamiento, especialmente ordenamiento pesquero basado en ecosistemas, y mecanismos para la implementación de los principios de Enfoque Ecosistémico contenidos en el convenio de diversidad biológica; entre las principales fuentes documentales se encuentran: los doce principios del Enfoque Ecosistémico (CDB, 2001), código de conducta para la pesca responsable CCPR de la FAO (FAO, 1995), los siete principios del EE aplicado al Manejo de la Pesca (EEMP) (FAO 2001b), los pasos para la aplicación del EE para el ordenamiento de Recursos Pesqueros de la FAO (FAO 2011-2020) y la planeación del Manejo en AP (PNNC, 2005).

### **3.2.2.1 Principios del Enfoque Ecosistémico (CDB, 2001)**

Debido a que el enfoque ecosistémico EE se ha reconocido en el ámbito internacional como el modelo para el manejo de los recursos marinos, que reconoce la conectividad entre los elementos del ecosistema incluidos los humanos (Leslie y McLeod, 2005) y los procesos necesarios para obtener los servicios que se necesitan de los océanos (Guerry 2005, Arkema *et al.*, 2006), se realizó una revisión del mismo y la descripción

de sus principios, a fin de reconocer e identificar los componentes claves para su apropiación en la planeación y el manejo del proceso de ordenamiento del DNMI YM.

Sus principios son:

1. La elección de los objetivos de la gestión de los recursos de tierras, hídricos y vivos debe quedar en manos de la sociedad.
2. La gestión de los recursos naturales debe estar descentralizada al nivel apropiado más bajo.
3. Los administradores de ecosistemas deben tener en cuenta los efectos (reales o posibles) de sus actividades en los ecosistemas adyacentes y en otros ecosistemas.
4. Dados los posibles beneficios derivados de su gestión, es necesario comprender y gestionar el ecosistema en un contexto económico. Este tipo de programa de gestión de ecosistemas debería: i. Disminuir las distorsiones del mercado que repercuten negativamente en la diversidad biológica; ii. Orientar los incentivos para promover la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica; y iii. Procurar, en la medida de lo posible, incorporar los costos y los beneficios en el ecosistema de que se trate.
5. A los fines de mantener los servicios de los ecosistemas, la conservación de la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas debería ser un objetivo prioritario del EE.
6. Los ecosistemas se deben gestionar dentro de los límites de su funcionamiento.
7. El EE debe aplicarse a las escalas espaciales y temporales apropiadas.
8. Habida cuenta de las diversas escalas temporales y los efectos retardados que caracterizan a los procesos de los ecosistemas, se deberían establecer objetivos a largo plazo en la gestión de los ecosistemas.
9. En la gestión debe reconocerse que el cambio es inevitable.
10. En el EE se debe procurar el equilibrio apropiado entre la conservación y la utilización de la diversidad biológica, y su integración.

11. En el EE deberían tenerse en cuenta todas las formas de información pertinente, incluidos los conocimientos, las innovaciones y las prácticas de las comunidades científicas, indígenas y locales.

12. En el EE deben intervenir todos los sectores de la sociedad y las disciplinas científicas pertinentes.

### **3.2.2.2 Código Internacional de Conducta para la Pesca Responsable CCPR de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, 1995)**

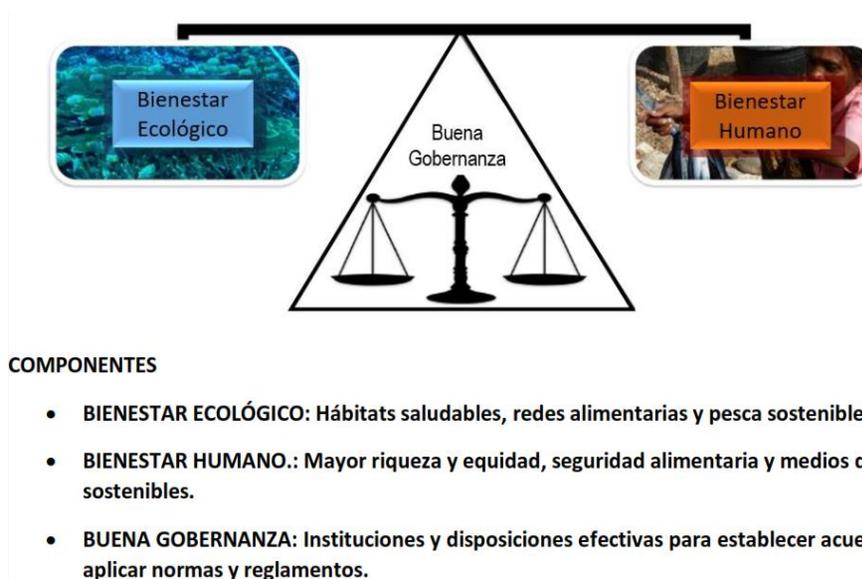
De la misma forma se realizó una revisión del CCPR de la FAO, con el fin de reconocer e identificar las bases que fundamentaron la construcción por parte de la FAO en el 2001, de los siete principios del EE aplicado al Manejo de la Pesca (EEMP), entendiendo que el CCPR fue formulado en 1995 como respuesta a una solicitud expresa realizada por el reconocido Comité de Pesca -COFI en 1991, y posteriormente reiterada en la Conferencia Internacional sobre la Pesca Responsable en 1992 (FAO, 2001b). Con la revisión de este instrumento, se logró deducir que el CCPR contiene ya en sí mismo fundamentos claves para la pesca responsable e inicia, aunque de manera no obligatoria, con el establecimiento de principios y normas aplicables a la conservación, ordenación y desarrollo de todas las pesquerías, con consideraciones sociales, económicas, ambientales y de conservación. En consecuencia y para efectos de la aplicación del EE en el proceso de ordenamiento del DNMI YM se consideró la revisión de los principios planteados por la FAO en el 2001.

### **3.2.2.3 Principios del EE aplicado al Manejo de la Pesca (EEMP) establecidos por la FAO, 2001b**

En consecuencia, con el documento revisado sobre del CCPR de la FAO y para efectos de la aplicación del EE en el proceso de ordenamiento del DNMI YM se realizó la revisión de los principios planteados por la FAO en el 2001, a fin de reconocer y

entender más afondo el planteamiento en torno al balance entre el Bienestar humano, Bienestar ecológico y Buena gobernanza, se entiende entonces que este enfoque representa un alejamiento de la gestión de la pesca tradicional, que se centra solo en la captura sostenible de las especies objetivo, y se transforma hacia sistemas de gestión y procesos de toma de decisiones que equilibren el bienestar ecológico con el bienestar humano y social a través de marcos de gobernanza mejorados, lo cual coincide con los objetivos de conservación planteados para áreas protegidas de uso sostenible como el DNMI YM.

Dentro de este contexto los componentes del EE aplicado al Manejo de la Pesca (EEMP) establecidos por la FAO son: Bienestar ecológico, bienestar humano y la habilidad para lograr la gobernanza (Figura 1).



**Figura 1. Componentes del EE en la administración de las pesquerías. Fuente: FAO, 2011-2020.**

Para lograr el desarrollo de una pesquería sostenible con EE es necesario tener en cuenta algunas consideraciones en cada uno de estos componentes:

- **Bienestar ecológico:**

Captura desembarcada, recolección de recursos pesqueros, captura no incidental (no objetivo), efectos de la pesquería, impactos generales del ecosistema, impactos al hábitat, impacto por descarte de pesca, efectos ecosistema, fenómenos naturales, interacciones con otros sectores, contaminación por actividades antrópicas, entre otros.

- **Bienestar humano:**

Generación de empleo, seguridad y salud, buenas prácticas pesqueras (Cadena de valor), interacción con otros sectores y diversificación.

- **Buena gobernanza:** La gobernanza en áreas protegidas se define como los marcos jurídico-institucionales, estructuras, sistemas de conocimiento, valores culturales que determinan la manera en que las decisiones son tomadas, los mecanismos de participación de los diferentes actores y las formas en que se ejerce la responsabilidad y el poder. Esta definición comprende por lo menos seis elementos que colaboran a describir la situación de gobernanza de los sistemas nacionales de áreas protegidas descritos en las directrices para la gobernanza de la IUCN (Borrini *et al.*, 2014), que invitan a la contribución de los gobiernos, los pueblos indígenas y las comunidades locales, las ONG conservacionistas y los financiadores y actores privados, bajo los conceptos de participación, innovación, respeto, participación en los beneficios, consentimiento libre, previo e informado y los principios generales de buena gobernanza en la toma de decisiones respecto de las áreas protegidas, incluyendo: respeto por los derechos y la aplicación de la ley; promoción del diálogo constructivo y del acceso justo a la información; responsabilidad en la toma de decisiones; y existencia de instituciones y procedimientos para la justa resolución de conflictos, en pro de construir una red de sistemas de áreas protegidas regionales y nacionales, representativos y gestionados de manera eficaz. Para el ordenamiento pesquero es necesario tener en cuenta consideraciones como: relacionamiento de Gobierno Nacional, asociaciones

pesqueras, agencias ambientales, autoridades étnico territoriales, comunidades de pescadores y campesinos industria pesquera, acuerdos, diálogos, conocimiento tradicional, información, desarrollo tecnológico, innovación, economía local, nacional, regional y global.

Bajo estos componentes se enmarcan los principios establecidos, para alcanzar una gestión efectiva de la pesca en áreas con uso permitido, como es el caso de los Distritos Nacionales de Manejo Integrado (DNMI), con el propósito de lograr los objetivos de conservación con acciones integradas y maximizar los beneficios para el ecosistema (buena gobernanza, escala apropiada, mayor participación, objetivos múltiples, cooperación y coordinación, manejo adaptativo y enfoque precautorio:

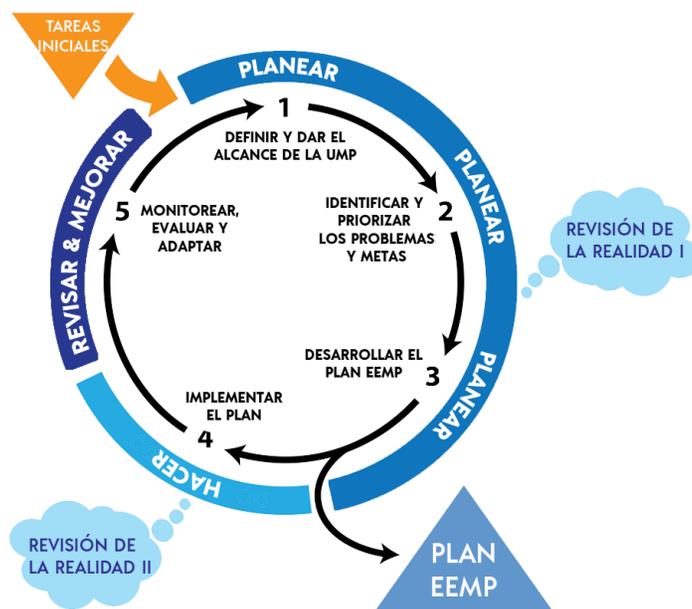
- **Principio 1. Buen Gobierno:** hace referencia a la idea de los procesos democráticos en que las autoridades trabajan junto a la sociedad civil generando políticas públicas para el beneficio común. el buen gobierno comprende ocho características principales a saber, participación, legalidad, transparencia, responsabilidad, consenso, equidad, eficacia, eficiencia y sensibilidad. El buen gobierno asegura que la corrupción es mínima, durante el proceso de la toma de decisiones, tiene en cuenta a la minoría y sus peticiones, así como a la voz de los más desfavorecidos, también trabaja para las necesidades presentes y futuras de la sociedad. El concepto de gobernanza ha crecido en importancia desde la década pasada. Cabe aclarar que buen gobierno no es sinónimo “gobernabilidad”, que implica más bien la capacidad de un sistema para que pueda subsistir en el tiempo basado en la gobernanza existente (Toledo, 2006).
- **Principio 2. Escala apropiada:** incluye cuatro dimensiones, 1. escalas ecológicas (múltiples especies, grandes ecosistemas), 2. escalas socioeconómicas (comunidad rural y urbana), 3. escalas políticas/de gobernanza (múltiples jurisdicciones), 4. escalas temporales (corto, mediano y largo plazo).

- **Principio 3. Mayor participación:** representado en la diversidad de las partes interesadas (Pescadores y asociaciones de Pescadores, Gobiernos (distrital-nacional), relacionados con la pesca (propietarios de embarcaciones, prestamistas), agencias de cumplimiento y aplicación de la ley (inspectores), otros usuarios (turismo, puertos), agentes externos (ONGs, investigadores).
- **Principio 4. Objetivos múltiples:** El EEMP trata las interacciones dentro del sector pesquero y con otros usuarios, cada sector y grupo de usuarios probablemente tiene sus propios objetivos (necesidad de equilibrar estos objetivos, requiere el compromiso y la negociación de las partes interesadas).
- **Principio 5. Cooperación y coordinación:** El EEMP involucra la cooperación y coordinación entre diversas partes interesadas como pescadores, agentes externos y gobierno, dentro de las agencias / instituciones, a través de las instituciones, tanto de gobierno como de las partes interesadas y con sectores no pesqueros, desde los niveles globales hasta los nacionales y de distrito.
- **Principio 6. Manejo adaptativo:** aprender haciendo, mediante un proceso de trabajo, evaluación, mejoramiento y descarte continuo.
- **Principio 7. Enfoque precautorio:** la ausencia de información científica adecuada no debe ser usada como razón para posponer o no tomar medidas de conservación o de manejo” (ONU, 1995). Los Estados deberán ser más cautelosos cuando la información sea incierta, poco confiable o inadecuada.

#### **3.2.2.4 Los pasos para la implementación de un ordenamiento pesquero con EE para una Unidad de Manejo (FAO 2011-2020)**

En términos prácticos, la aplicación del EE depende y debe adaptarse a las características particulares de cada lugar y requiere un esfuerzo coordinado entre los

diferentes actores para su ajuste. En este sentido a pesar de que se han descrito los principios y diversas guías para su implementación como la elaborada por la FAO, aún se requiere construir un puente entre la teoría y la práctica (Ruckelshaus *et al.*, 2008, Lester *et al.*, 2010). Es por esto que se realizó la revisión de los pasos descritos por la FAO para la implementación de un ordenamiento pesquero con EE para una Unidad de Manejo, con el objetivo de analizar los requerimientos para el desarrollo de cada uno de los pasos y su ajuste a las características particulares del DNMI YM y el sistema socio ecológico que se mueve en torno a él, en la Figura 2, se observan los pasos para el ordenamiento pesquero con EE de la FAO.



**Figura 2. Pasos para el ordenamiento pesquero con EE de la FAO. (FAO 2011-2020).**

En este mismo sentido se realizó la revisión del instrumento para la planeación del manejo elaborado por PNNC en el año 2005, no solo en la búsqueda de la articulación entre este instrumento de manejo y los pasos para el ordenamiento pesquero con EE de la FAO, sino incluso para la elaboración del plan de manejo de esta nueva figura de conservación, que se cataloga como un reto para el país y PNNC, ya que permite el uso sostenible de los recursos naturales, característica que no tienen las áreas

protegidas de Colombia, a excepción de aquellas que cuentan con comunidades étnicas en su interior y que son firmantes de acuerdos de uso y manejo.

### **3.2.2.5 Planeación del manejo en áreas protegidas (PNNC, 2005):**

En lo que tiene que ver con planes de manejo para las áreas protegidas del SPNNC, la normatividad está dada por el Decreto 622 de 1977 y el Decreto 2372 de 2010, ambos asumidos en 2015 por el Decreto Único Ambiental 1076. El Plan de Manejo es el principal instrumento de planificación que orienta la gestión de conservación de manera que se evidencien resultados frente al logro de los objetivos de conservación que motivaron su designación, tienen una vigencia de cinco años y cuentan con tres componentes (diagnostico, ordenamiento y plan estratégico de acción).

En el marco del documento lineamientos para la elaboración de planes de manejo (PNNC, 2016) se resalta la necesidad de trabajar en la coherencia de los diferentes componentes del plan de manejo e identifican algunos aspectos sobre los cuales se debe trabajar en la particularidad cada uno de ellos:

#### Diagnóstico:

- Incorporar elementos requeridos por el Grupo de Evaluación y Trámites Ambientales (GETA), Grupo de Gestión e Integración del SINAP (GGIS), Grupo de Sistemas de Información y Radio comunicaciones (GSIR) y las temáticas del manejo, así como información de las diferentes oficinas del nivel central.
- Ver el parque en su dinámica regional (ámbito de gestión y ámbito geográfico).
- Revisar, cuando se considere necesario, los alcances de los Objetivos de Conservación en lo pertinente al accionar de PNNC.
- Revisar los VOC, ajustándolos a las posibilidades de gestión y monitoreo en los cinco años de implementación del plan.
- Analizar los riesgos del AP de manera integral (naturales y antrópicos).

- Identificar, definir y caracterizar las situaciones prioritarias de manejo (bandera de gestión en los próximos cinco años).
- Reconocer los actores pertinentes e identificar acciones a desarrollar para enfrentar las situaciones de manejo priorizadas.
- Identificar necesidades de coordinación y acción en las diferentes instancias de la entidad para enfrentar las situaciones priorizadas.

#### Ordenamiento:

- Focalizar acciones en los sectores del área protegida que están relacionados con las situaciones priorizadas de manejo.
- Plasmar los requerimientos normativos de forma clara y evidente.
- Dar relevancia a los procesos de construcción comunitaria de territorio.
- Facilitar la confluencia de las diferentes temáticas de acción en el manejo del AP (restauración, investigación, ecoturismo, etc.).
- Dar alcance a las diferentes temáticas de gestión, de acuerdo con la intención de manejo de las zonas definidas.
- Dar claridad con suficiencia al usuario de las áreas, al respecto de las actividades permitidas en cada una de las zonas de manejo definidas.
- Evidenciar los esfuerzos del área en la identificación y gestión de la función amortiguadora.
- Evidenciar las apuestas de la entidad para la región.
- Visibilizar las necesidades de articulación del área con otras instancias de la entidad, con otros instrumentos de gestión en el área y con otros ámbitos de gestión.

#### Plan estratégico:

- Definir acciones estratégicas que respondan y faciliten gestión frente a los OC y a las situaciones priorizadas de manejo.

- Proponer acciones estratégicas de acuerdo con lo establecido en el ordenamiento.
- Proponer acciones estratégicas desde la entidad para la región.
- Involucrar en las acciones estratégicas de manera clara las acciones y temáticas de la gestión del manejo.
- Involucrar en las acciones, los requerimientos de coordinación y de acción conjunta con los otros niveles de la entidad, los entes territoriales, los sectores y las instituciones que apoyan la gestión del AP.
- Articular la planeación del AP con los instrumentos de planeación del sistema- Plan estratégico Institucional (PEI) y aportar a su cumplimiento.
- Aportar al desarrollo de las líneas estratégicas de la territorial.
- Aportar en los procesos de alimentación de los instrumentos de seguimiento y monitoreo nacionales.
- Evidenciar requerimientos de coordinación y de cooperación, para la consecución de recursos.

De igual forma, la revisión de este instrumento permitió entender que los enfoques sobre manejo y administración de áreas protegidas sugieren siempre como punto de partida, el reconocimiento de las comunidades que habitan en su interior y/o en sus zonas aledañas. Combinando el objetivo de conservación del medio ambiente con la preocupación por el bienestar y pervivencia de las comunidades locales.

Esta es una muestra clara de la aplicación de los principios del EE, donde se visibilizan los principios de buen gobierno y mayor participación, ya que en la gestión incorpora a la población en la toma de decisiones y se realiza con base en el respeto de los derechos de los pueblos, posibilitando la consecución de mejores resultados en términos de sostenibilidad ecológica y cultural (Erazo, 2011).

Cabe resaltar que este tema es atendido desde Parques Nacionales a través de las Estrategias Especiales de Manejo, y la particularidad del manejo está dada por los

derechos que les confieren a estos grupos étnicos nacionales, normas de superior jerarquía mencionadas anteriormente.

### **3.3. Método y técnica de investigación**

Para el desarrollo de este PFG se usó el método deductivo, partiendo de los principios descritos en las fuentes documentales mencionadas anteriormente y aplicándolos a la realidad del caso particular del proceso de ordenamiento del DNMI YM.

Los hechos mas importantes se analizaron de acuerdo al desarrollo de los objetivos específicos de la siguiente manera:

#### **3.3.1 Evidenciar la interrelación de los principios del EE aplicado al Manejo de la Pesca (EEMP) de la FAO, con la planificación del manejo de Parques Nacionales Naturales de Colombia**

Se realizó una lectura cuidadosa del documento institucional denominado “aspectos conceptuales de la planeación del manejo en Parques Nacionales Naturales”, bajo el cual se desarrollan los procesos de elaboración de planes de manejo de las AP de Colombia y su correspondiente componente de ordenamiento; en la estructura del documento se identificaron puntos que claramente aplican los principios de EE, sin ser visiblemente descritos como principios del mismo. Esta revisión permitió concebir la sinergia entre estos instrumentos frente a la conservación de los recursos naturales y consolidar las bases conceptuales que fundamentaron la planeación, gestión y desarrollo del proceso de ordenamiento del DNMI YM.

#### **3.3.2 Visibilizar la articulación de los pasos para la aplicación del EE para el ordenamiento de Recursos Pesqueros de la FAO, en el proceso de construcción del componente de ordenamiento del plan de manejo del DNMI Yuruparí Malpelo**

Se realizó una revisión reflexiva de las acciones que comprenden los cinco pasos que plantea la FAO para la aplicación del EE en procesos de ordenamiento pesquero,

dentro de estos se encuentran dos tareas iniciales denominadas A, B y cinco pasos dispuestos para planear (entre los pasos 1-3 que comprenden definir y dar el alcance, identificar los problemas y metas, objetivos, indicadores, acciones de manejo y cumplimiento, financiamiento), hacer (se encuentra el paso 4 que comprende la implementación) y revisar y mejorar (se encuentra el paso 5 que incluye monitorear, evaluar y adaptar).

Una vez revisados los pasos, se encontró que las tareas iniciales denominadas A y B y el paso 1A, se encontraban incluidas y fueron efectivamente desarrolladas en el proceso de declaratoria del DNMI YM, por tanto, estos documentos se articulan en sus pasos iniciales, de manera que el seguimiento de los pasos para la implementación del EE para el ordenamiento de Recursos Pesqueros de la FAO inició en el paso 1B.

Para hacer visible esta articulación se elaboró un cuadro informativo que contiene los pasos para la aplicación del EE para el ordenamiento de Recursos Pesqueros de la FAO, con ajustes para el ordenamiento pesquero con EE en el DNMI Yuruparí Malpelo, dichos ajustes comprenden pasos adicionales y acciones que fueron necesarias incluir en el proceso de ordenamiento del DNMI YM, así como la claridad frente a las entidades y mesas de trabajo responsables en cada paso.

### **3.3.3 Brindar recomendaciones para procesos de ordenamiento pesquero con Enfoque Ecosistémico en Áreas Protegidas**

Durante el desarrollo de las actividades con participación activa del gremio pesquero, que fueron necesarias para elaborar el componente de ordenamiento del DNMI YM, aplicando los pasos del EE para el ordenamiento de Recursos Pesqueros de la FAO, se recopiló una serie de recomendaciones a través de actas de reuniones, cajas de herramientas, memorias de eventos y la experiencia misma adquirida durante el proceso, dichas recomendaciones comprenden algunas sugerencias enmarcadas en la aplicación de los principios de buen gobierno, escala apropiada, mayor participación, objetivos múltiples, cooperación y coordinación, manejo adaptativo y enfoque precautorio.

## 4. DESARROLLO

### 4.1 Para el desarrollo del objetivo específico 1:

Evidenciar la interrelación de los principios del ordenamiento pesquero con enfoque ecosistémico de la FAO (FAO, 2001b), con la planificación del manejo de Parques Nacionales Naturales de Colombia, es importante entender los pasos que comprenden la declaración de Áreas Protegidas en Colombia, ya que uno de los objetivos de este documento es que se visibilice la articulación de cada uno de estos instrumentos y como el ordenamiento de recursos pesqueros con EE se acopla a los lineamientos que se manejan desde la entidad nacional.

El diseño y declaratoria de nuevas áreas protegidas en Colombia se enmarca en los instrumentos de política nacional encaminados a conservar el patrimonio natural, como la Política Nacional de Biodiversidad (PNNC. 2016), la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos PNGIBSE y la Política Nacional Ambiental Para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia (PANOCI) (PNNC. 2016). En este caso específico, adquieren además especial relevancia los lineamientos para el diseño e implementación del Subsistema de Áreas Marinas Protegidas – SAMP (Alonso *et al.*, 2008) y la reglamentación pesquera (Ley 13 de 1990, decreto 2256 de 1991), que contempla como estrategia para el mantenimiento de los stocks pesqueros la creación o ampliación de áreas para la protección de los recursos pesqueros.

#### 4.1.1 Ruta para declaratoria de Nuevas áreas y ampliaciones en Colombia

La Ruta para la Declaratoria de Nuevas Áreas y Ampliaciones en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Pérez & Zambrano, 2019). ha sido planteada a partir de tres fases, una considerada de **preparación**, la segunda de **aprestamiento** donde se

recoge, actualiza y analiza toda la información necesaria sobre el área protegida y la última, correspondiente a las actuaciones de orden administrativo que deben conllevar a la creación del área protegida o la ampliación de una ya existente, denominada fase de **declaratoria** (Figura 3).



**Figura 3. Ruta declaratoria de áreas protegidas en Colombia.** Fuente: Pérez & Zambrano, 2019.

#### 4.1.1.1 Fase de preparación

##### **Valoración de la iniciativa, recopilación de información, canales y estrategias de comunicación:**

Las propuestas para declarar un área protegida tienen orígenes diversos y su propósito puede diferir conforme a este origen, existen iniciativas de tipo científico o académico, elaboradas conforme a estudios de carácter biológico o ecológico. Generalmente presentadas por instituciones académicas, organizaciones no gubernamentales o institutos de investigación. De otra parte, hay iniciativas de orden comunitario, que sustentan la propuesta con base en la descripción de necesidades específicas de la

comunidad, respecto a situaciones de deterioro ambiental o como reconocimiento de beneficios ambientales que están generando la biodiversidad.

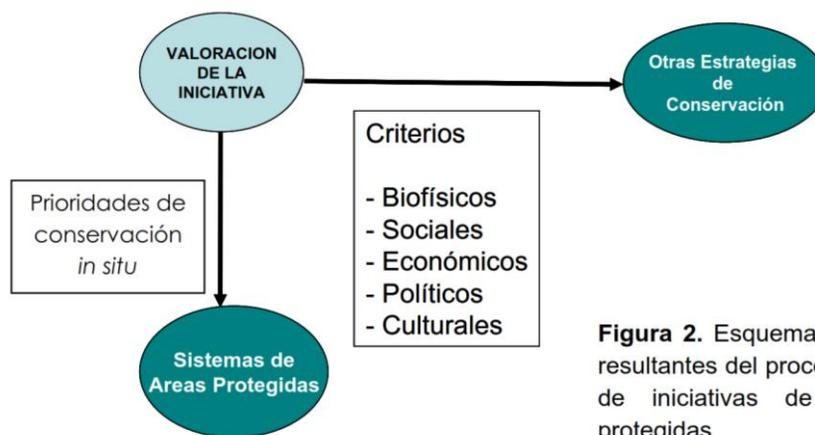
Existen también, iniciativas que presentan entes territoriales como municipios o gobernaciones y las iniciativas de las propias autoridades ambientales, muchas orientadas tanto a crear nuevas áreas protegidas como a ampliar algunas de las existentes.

cada iniciativa requiere ser valorada de forma general, para entender su alcance y especialmente para fortalecerla, en términos de los presupuestos legales y técnicos que deben acompañar la creación de un área protegida. Valorar, sin embargo, no debe entenderse como filtrar y dejar en evidencia solamente aquellos procesos sustentados con adecuada información, sino identificar qué elementos faltan para lograr avanzar de forma consolidada en la designación o ampliación de un área protegida o en la búsqueda de otra alternativa de conservación.

La valoración implica también en este caso saber si se trata de una iniciativa de alcance nacional como las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales o sí por el contrario es más acorde con los objetivos de los sistemas regionales, departamentales o locales de áreas protegidas o con nodos o asociaciones de reservas naturales de la sociedad civil.

Para ello es necesario tener en cuenta las siguientes consideraciones (Pérez & Zambrano, 2019):

- Establecer la relación de estas iniciativas con las prioridades y metas de conservación establecidas por los sistemas de áreas protegidas de alcance nacional, regional o local.
- Realizar una primera aproximación a los criterios biofísicos, socioeconómicos, culturales o políticos que enmarcan la iniciativa, de forma tal que sirvan para entender su alcance en términos de ubicarla en el mejor escenario de conservación in situ posible (Figura 4).



**Figura 2.** Esquema de resultados del proceso de iniciativas de áreas protegidas

**Figura 4. Esquema de posibilidades resultantes del proceso de valoración de iniciativas de nuevas áreas protegidas.** Fuente: Pérez & Zambrano, 2019.

En general, cuando los criterios están asociados a esquemas de preservación, restauración o uso sostenible de zonas naturales o seminaturales, es más probable que se trate de una iniciativa que se pueda concretar en un área protegida. Por el contrario, cuando los criterios están más asociados a espacios transformados, las estrategias de conservación ex situ o de conservación in situ como sistemas de producción sostenible, corredores biológicos o paisajes rurales pueden ser opciones más favorables.

Para el caso particular del DNMI Yuruparí-Malpelo, la necesidad de su declaración como un área protegida surgió a partir de un ejercicio de revisión de límites de protección alrededor del SFF Malpelo; desde PNNCC se conformó una mesa técnica ambiental, constituida por entidades del orden Nacional que tienen injerencia en aspectos ambientales de la ZEE de Colombia, entre estas se encuentran: el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS, PNNCC, Invemar, la Fundación Malpelo, ONGs como Conservación internacional, WWF, y WCS; con este equipo técnico se realizó un diagnóstico de la zona localizada al oeste de la dorsal de Malpelo, donde se concentra una gran proporción de las Áreas Significativas de Biodiversidad ASB identificadas en el Pacífico colombiano, aquí se abarcaron todos los criterios biofísicos, socioeconómicos, políticos y culturales que se presentan en la zona.

Ahora bien, como una estrategia de generación de confianza, una vez se contó con esta información se inició un dialogo sectorial con el Ministerio de agricultura, Ministerio de defensa y gremio de pescadores tanto industriales como artesanales que realizan su actividad en la zona. Para garantizar la calidad de las intervenciones y para mayor comodidad de los actores, se desarrollaron espacios separados, donde se expusieron los criterios mencionados anteriormente y se conocieron de primera mano los intereses y las razones de fondo de los actores para apoyar o no el proceso, todo esto se logró a través de talleres con grupos focales, discutiendo sobre la importancia ambiental del área a nivel global, regional y local, e identificando de manera participativa el estado actual de los objetos de conservación (amenazas, presiones y oportunidades) y las posibles soluciones identificadas por los actores estratégicos, entendiendo que el análisis del estado de los objetos de conservación realizado por los actores, representa la mejor fuente de información sobre la relación hombre-entorno, y proporciona información sobre sus motivaciones, causas principales y actores relacionados (Orjuela, 2005).

En esta misma etapa, se trabajó con los actores sobre la misión de quienes se podrían encargar del manejo del área protegida, el significado de la categoría de protección y sus implicaciones, el papel de los actores bajo esta figura de protección, y los beneficios y servicios que se derivan de esta estrategia de conservación. Aquí los actores despejaron sus dudas frente las implicaciones que conllevan las diferentes figuras de conservación. Hasta este punto la conclusión del grupo de trabajo fue la necesidad de ampliación de los límites de protección a partir de los actuales objetivos de conservación del SFF Malpelo, la adición de un nuevo objetivo de conservación para el SFF Malpelo y la oportunidad de establecer un área protegida para usar sosteniblemente las poblaciones de especies transzonales, altamente migratorias, demersales y otras con potencial pesquero para la industria pesquera nacional y como estrategia para la conservación de los recursos pesqueros.

#### 4.1.1.2 Aprestamiento

##### **Identificación de actores, participación activa, base técnica análisis de la propiedad y definición de objetivos de conservación, delimitación y categorización:**

En este punto es necesario realizar la revisión y caracterización de los actores con los que se ha trabajado para incluir aquellos que hacen falta y se deben tener en cuenta para avanzar durante el proceso, así como el rol, la competencia y la responsabilidad que cada uno desempeña.

Consolidar la creación de un área protegida de carácter nacional, regional o local, debe partir entonces de la concertación con quien proponga la iniciativa y poder así enmarcar una ruta de trabajo conjunta, ya que no es esta una situación exclusiva de un actor, sino que en términos generales se busca un respaldo mutuo (PNN, 2005), para este caso puntual fue PNNCC quien lideró el proceso con presupuesto de la Nación.

Una vez establecidos los actores y la agenda en común para el desarrollo de los espacios de trabajo, como primera instancia se debe validar la toda información secundaria obtenida del proceso de caracterización biofísica, socioeconómica y cultura (planes de ordenamiento territorial, entre otros) con la que se cuenta, e incorporar toda la información tradicional ancestral que pueda proporcionar los actores locales como comunidad y gremio de pescadores (planes étnico-territoriales) (PNN, 2005). Igualmente, si es posible se puede acordar la obtención de información técnica de primera mano, por medio de muestreos para un inventario de los elementos básicos de biodiversidad y potenciales objetos de conservación (poblaciones, ecosistemas o paisajes por lo general), acompañado de la información que se haya recopilado sobre elementos abióticos, para el DNMI por ser un área oceánica fue imposible la obtención de nueva información al proceso. Al final de este proceso se contó con una base de datos que recopiló toda la cartografía básica y temática, que fue recopilada.

De esta misma forma, y de acuerdo a toda la información técnica recopilada, se desarrolló un espacio de trabajo donde se acordaron los objetivos de conservación y

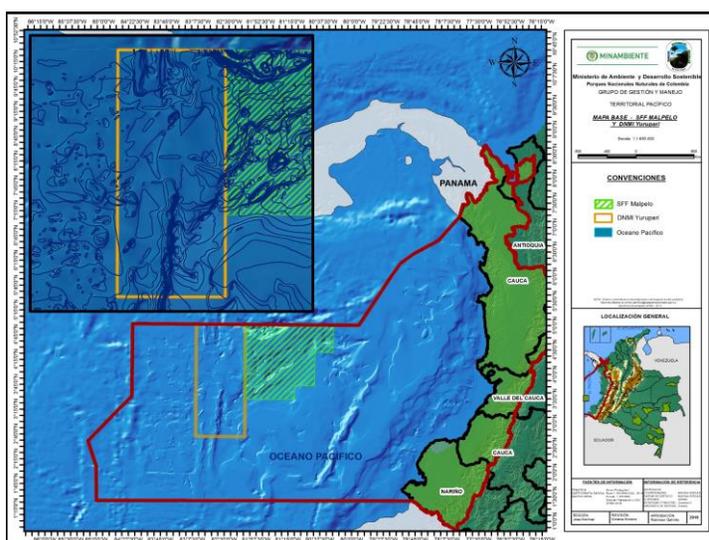
los objetos de conservación. En el caso del DNMI Yuruparí-Malpelo se definió que dicha zona presentaba un alto valor ambiental y era estratégica para el mantenimiento de los servicios ecosistémicos de provisión asociados a la pesca. Por lo tanto, era pertinente la declaratoria de un área que tuviera como objetivo el uso responsable y sostenible de los recursos naturales y la conservación de los ecosistemas naturales, propósitos que se corresponden con un Distrito de Manejo Integrado (DMI), donde los objetivos de conservación acordados fueron:

1. Aprovechar de forma sostenible poblaciones de especies pesqueras, para contribuir al desarrollo económico y social de la actividad pesquera, a la seguridad alimentaria y a la conservación de los recursos pesqueros.
2. Conservar y conocer los ecosistemas y especies, como estrategia para conservar el patrimonio natural marino en el Pacífico Este Tropical.
3. Aportar a la conectividad ecosistémica del Pacífico Oriental Tropical, contribuir al ordenamiento ambiental del territorio marino y complementar otras estrategias de conservación de la biodiversidad regional.

Así mismo, se estableció un polígono que delimitó el área de acuerdo a la visualización de las presiones que afectaban los objetos de conservación y limitaban la posibilidad de alcanzar los objetivos (Figura 5).

Vértice	Longitud	Latitud
1	82°6'9"W	5°0'0"N
2	83°3'50"W	5°0'0"N
3	82°6'9"W	2°43'27"N
4	83°3'50"W	2°43'27"N

Área: 2.691.981 hectáreas aprox.



**Figura 5. Polígono del Distrito Nacional de Manejo Integrado DNMI Yuruparí-Malpelo.** Fuente: De la Pava, 2018.

Igualmente, dentro de los espacios de trabajo sectoriales realizados surgieron compromisos relevantes como (De la Pava, 2018):

1. Reconocimiento expreso de la necesidad de un sistema de control y vigilancia especial y particular que facilite un control efectivo.
2. Esquema permanente para coordinar las labores de administración de ese territorio (se planteó dejarlo incluido en la Resolución de Declaratoria y ampliación).
3. Ejercicio conjunto de planeación operativa que proponga un esquema preliminar de coordinación y ejecución conjunta de acciones, con costos estimados (se planteó instalar espacios a nivel nacional y local para apoyar el desarrollo conjunto de estrategias sectoriales).

#### 4.1.1.3 Declaratoria

**Acciones complementarias, documentos finales, sustentación del proceso y declaratoria (Acto administrativo)**

En esta fase se consolida el documento síntesis, donde se exponen las razones técnicas, sociales y culturales, por las cuales se considera pertinente declarar el área. Este documento se presenta a la Asamblea de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales – ACCEFYN). Conforme a lo dispuesto desde la Ley 2 de 1959, posteriormente recogido por el Decreto 622 de 1997, la cual responsable de emitir concepto respecto del documento de propuesta de designación de un área protegida en el Sistema de Parques Nacionales Naturales. Una vez revisado el documento síntesis, la academia emite su concepto o se suscribe un acuerdo en el caso de los Consejos.

En el DNMI Yuruparí-Malpelo, para dimensionar el nivel de coordinación y alcanzar una gobernanza efectiva en los tres niveles de gestión se requirieron los acuerdos con las entidades involucradas dentro de la declaratoria del DNMI Yuruparí- Malpelo, cuyos términos fueron (Figura 6):

**Artículo 3.- Administración y Manejo.** Delegar la administración y manejo del Distrito de Manejo Integrado Yuruparí – Malpelo a Parques Nacionales Naturales de Colombia. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible determinará los términos y condiciones de la presente delegación.

El administrador del área protegida deberá diseñar los mecanismos e instrumentos necesarios que permitan una coordinación permanente entre los sectores Defensa Nacional y Agricultura y Desarrollo Rural, para el adecuado ejercicio de sus funciones en el territorio.

**Parágrafo 1.-** La ordenación pesquera en el área protegida se trabajará conjuntamente con la Autoridad Nacional de Pesca y Acuicultura AUNAP, conforme la competencia que le otorga la Ley 13 de 1990 y las competencias del administrador del Distrito de Manejo Integrado Yuruparí – Malpelo.

**Parágrafo 2.-** Las actividades que se desarrollen en la superficie de territorio circunvecino y colindante al Distrito de Manejo Integrado Yuruparí - Malpelo deberán cumplir con la función amortiguadora establecida en el artículo 2.2.2.1,3.10 del Decreto 1076 de 2015 o la norma que lo derogue, modifique o sustituya y demás normas concordantes.

**Figura 6. Consideraciones para administración y el manejo del DNMI Yuruparí-Malpelo** (De la Pava, 2018):

Una vez fue firmado el acto administrativo, se publicó en el medio de comunicación oficial correspondiente el acto de declaratoria - Publicación en el Diario oficial, se informó a la autoridad ambiental nacional sobre este acto, para que se incluyera en el

Sistema Nacional de Áreas Protegidas – SINAP, se registró el acto administrativo ante la oficina de Instrumentos públicos y se elaboró un archivo general con los soportes del proceso.

#### 4.2 Para el desarrollo del objetivo específico 2:

visibilizar la articulación de los pasos del ordenamiento pesquero con enfoque ecosistémico de la FAO, en el proceso de construcción del componente de ordenamiento del plan de manejo del DNMI Yuruparí Malpelo, es necesario conocer los pasos determinados por la FAO (2011-2020) para el ordenamiento pesquero con EE, los cuales comprenden dos tareas iniciales denominadas A, B y cinco pasos dispuesto de la siguiente manera para:

- **Planear:** entre los pasos 1-3 que comprenden definir y dar el alcance, identificar los problemas y metas, objetivos, indicadores, acciones de manejo y cumplimiento, financiamiento
- **Hacer:** se encuentra el paso 4 que comprende la implementación
- **Revisar y mejorar:** se encuentra el paso 5 que incluye monitorear, evaluar y adaptar.

Estos cinco pasos fueron ajustados, de acuerdo a las necesidades que se evidenciaron en el proceso de declaratoria y elaboración del componente de ordenamiento del plan de manejo del DNMI Yuruparí-Malpelo liderado por PNNCC en articulación con la AUNAP, conforme a la planeación del manejo que se tienen para Áreas Protegidas de PNNCC, dichos ajustes se encuentran resaltados en el siguiente cuadro 5.

**Cuadro 4. Pasos ajustados en el presente PFG para el ordenamiento pesquero con EE en el DNMI Yuruparí Malpelo.**

Pasos	Comprende	Responsable
<b>Tareas iniciales A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación general para el plan</li> <li>• Identificar las partes interesadas</li> </ul>	

<b>(Preparando el terreno)</b>	Planear el proceso	
<b>Tareas iniciales B. Participación de las partes interesadas</b>	Involucrar a las partes interesadas en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planeación participativa</li> </ul> Co-manejo	
<b>Paso 1A. Definir y determinar el alcance de la Unidad de Manejo Pesquero (UMP)</b>	Visión y antecedentes <p>1.1 Definir la UMP</p> <p>1.2 Acordar la visión</p> <p>1.3 Alcance de la UMP</p>	
<b>Paso 1B. Organización</b>	Conformación de equipo técnico base de trabajo entre entidades competentes para la ordenación ambiental y pesquera en el país. <p>Revisión de actores.</p> <p>Análisis de instancias de trabajo requeridas a nivel nacional y local para el cumplimiento de los objetivos de conservación.</p>	*Grupo interinstitucional regional PNNCC-AUNAP
<b>Paso 1C. Revisión de información técnica</b>	Antes del paso 2 es necesario: <p>Revisar objetivos y objetos de conservación.</p> <p>Revisar con que información actualizada cuenta el Área.</p> <p>Análisis pesquero.</p> <p>Vacíos de información para el cumplimiento de los objetivos.</p>	*Equipo base
<b>Paso 2.</b>	Principales amenazas, problemas, metas y	*Equipo base

<b>Identificar y priorizar problemas y metas</b>	posibles medidas de manejo: 2.1 Identificar problemas específicos de la UMP 2.2 Definir las metas para el plan EEMP 2.3 Priorizar los problemas	*Reunión con investigadores de la academia
<b>Paso 2A. Instalación de espacios de trabajo</b>	<b>Instalación formal de espacio de trabajo con la comunidad:</b> <b>*validación y retroalimentación de la información contenida en los pasos de organización, revisión de información técnica y paso 2.</b>	*Equipo base  *Mesa de ordenamiento del DNMI Yuruparí-Malpelo
<b>Revisión de la realidad I ¿las metas son alcanzables?</b>	<b>Revisión de la realidad I:</b> *Limitaciones y oportunidades *Facilitación / habilidades *Manejo de conflictos	*Equipo Base  *Grupo interinstitucional regional PNNCC-AUNAP
	3.1 Desarrollar objetivos de manejo 3.2 Desarrollar indicadores y puntos de referencia 3.3 Acordar las acciones de manejo y cumplimiento	*Espacios de trabajo con gremio pesquero  * Mesa de ordenamiento del DNMI Yuruparí-Malpelo
<b>Paso 3. Desarrollar el plan EEMP (monitoreo, investigación y ordenación articulados)</b>	3.4 Situaciones y necesidades de datos e información – fuente de los datos, etc. <b>(surgen como producto de los espacios anteriores)</b>  3.5 Incluir mecanismos de financiamiento <b>Para el mantenimiento en tiempo de las instancias de trabajo y la obtención de información por medio de los monitoreos y las investigaciones.</b>	*Equipo base       Grupo interinstitucional regional PNNCC-AUNAP

	3.6 Finaliza y revisar el plan EEMP	* Equipo base  * Mesa de ordenamiento del DNMI Yuruparí-Malpelo  *Grupo interinstitucional regional PNNCC-AUNAP
<b>Paso 4. Implementar</b>	4.1 Formalizar, comunicar e involucrar	Comunidad civil en general mediante estrategias efectivas de comunicación
<b>Revisión de la realidad II</b>	Revisión de la realidad II	*Grupo interinstitucional regional PNNCC-AUNAP
<b>Comprueba si la gobernanza y las estructuras de apoyo están en su lugar</b>	*Gobernanza *Co-manejo *Entorno de apoyo	
<b>Paso 5. Monitorear, evaluar y adaptar</b>	5.1 Monitorear y evaluar (M y E) el rendimiento del manejo <b>Adaptación del ordenamiento pesquero a partir de los resultados de monitoreos participativos y la obtención de la información de técnicos y la comunidad pesquera.</b> 5.2 Revisar y adaptar el plan basado en M y E.	*Grupo interinstitucional regional PNNCC-AUNAP

Debido a que las fases para la Declaratoria de Nuevas Áreas y Ampliaciones en Parques Nacionales Naturales de Colombia, comprenden dentro de sus fases de preparación, aprestamiento y declaratoria los temas contenidos en las tareas iniciales

A-B y el paso 1A del esquema de pasos a seguir para el ordenamiento pesquero con EE determinado por la FAO, estos documentos se articulan en sus pasos iniciales, de manera que el componente de ordenamiento del plan de manejo del AP se iniciaría en el paso 2, sin embargo, de acuerdo a las necesidades que se evidenciaron en el proceso de elaboración del componente de ordenamiento del plan de manejo del DNMI Yuruparí-Malpelo y entendiendo que es posible que la construcción del plan de manejo de un AP no se realice inmediatamente después de la declaración de la misma y que además no se cuente con la historia institucional del proceso, se adicionaron dos pasos previos al paso 2, los pasos 1B y 1C que comprenden la organización y la revisión de la información técnica:

#### **4.2.1 Paso: 1B. Organización**

Comprende:

- 4.2.1.1 Conformación de equipo técnico base de trabajo entre entidades competentes para la ordenación ambiental y pesquera en el país.
- 4.2.1.2 Revisión de actores.
- 4.2.1.3 Análisis de instancias de trabajo requeridas a nivel nacional y local para el cumplimiento de los objetivos de conservación.

Responsable: Grupo interinstitucional regional PNNCC-AUNAP.

Principios del Ordenamiento Pesquero con EE relacionados con este paso: Buena gobernanza, escala apropiada, mayor participación, objetivos múltiples, cooperación y coordinación

Para este caso particular donde confluyen las competencias de la autoridad ambiental y la autoridad pesquera del país, se contó con un marco jurídico importante conocido como memorando de entendimiento firmado entre PNNCC y AUNAP en el año 2018, para aunar esfuerzos técnicos, logísticos y administrativos para avanzar en procesos de regulación y manejo de los recursos hidrobiológicos y pesqueros en AP de PNNCC así como en sus zonas de influencia, conforme a las competencias de ley de cada una de las entidades, igualmente el acto administrativo de declaratoria del DNMI Yuruparí-Malpelo (Resolución No. 1908 del 14 de septiembre de 2017) mediante la cual le confiere la responsabilidad a Parques Nacionales Naturales de Colombia para la formulación del instrumento de planificación de áreas protegidas y el ordenamiento pesquero de manera articulada con la Autoridad Nacional de Pesca y Acuicultura AUNAP y el mecanismo de Control y Vigilancia con la Armada Nacional.

#### **4.2.1.1 Conformación de equipo técnico de trabajo base**

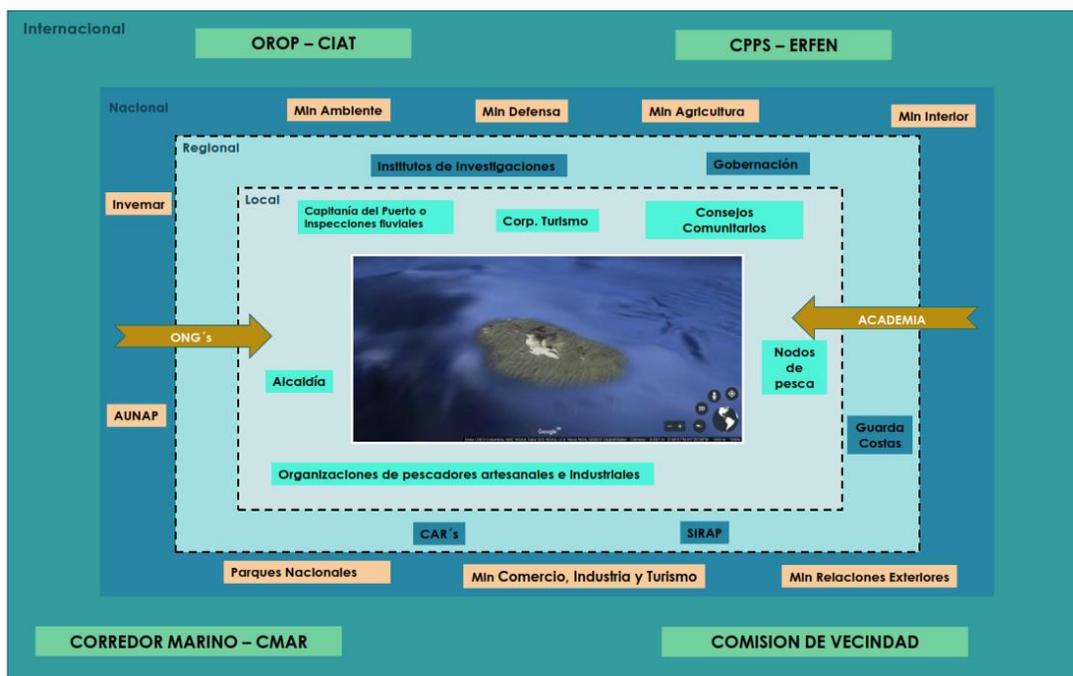
De acuerdo al arreglo anterior, como una estrategia para mejorar la comunicación y la gobernanza, PNNCC configuró un equipo técnico de trabajo base, conformado por profesionales de Recursos Hidrobiológicos de PNNCC a nivel regional y nacional, un profesional para desarrollar plan de manejo, análisis y componente de ordenamiento, profesionales de pesca de la AUNAP a nivel regional y nacional y profesionales expertos en pesquerías del Pacífico colombiano de ONGs internacionales como WWF, CI y WCS. Para AP donde se cuente con traslape con comunidades negra e indígenas, se recomienda igualmente conformar este mismo grupo, de manera que la responsabilidad de la organización y la logística de todo el proceso recaiga sobre un equipo de trabajo y no sobre una sola persona o una sola entidad.

Es importante entender que este equipo base debe estar en constante comunicación, en este sentido se recomienda hacer uso de las herramientas tecnológicas para que el flujo de información sea rápido y preciso. Una vez conformado el equipo base, se debe establecer un plan de trabajo que parta desde las estrategias de conservación planteadas en el proceso previo de declaratoria del AP, consecuente con los objetivos de conservación y los objetos de conservación planteados. Este objetivo se alcanza en una primera reunión, donde también se deben dejar claras las reglas del juego, se recomienda un acta de reunión con acuerdos o la elaboración de un reglamento interno, en especial si existen diversas fuentes de financiación del proceso.

Para el caso del DNMI Yuruparí-Malpelo, en el primer espacio de trabajo se logró elaborar un plan de trabajo inicial, en el sentido del cumplimiento de las estrategias de conservación del Distrito; cabe recordar que este plan de trabajo inicial se nutre y se ajusta de acuerdo a las consideraciones que se obtienen del proceso en sí.

#### 4.2.1.2 y 4.2.1.3 Revisión de actores y análisis de instancias de trabajo requeridas

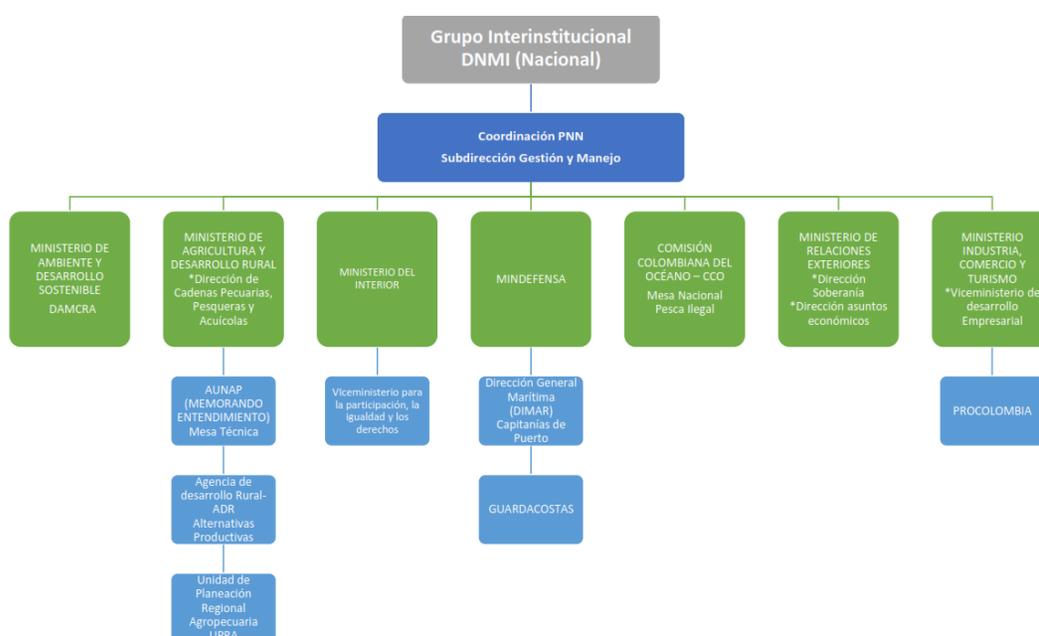
En el espacio mencionado anteriormente, se desarrolló un análisis de actores, partiendo del análisis previo realizado en el proceso de declaratoria, donde se ajustó de acuerdo a consideraciones de los profesionales del equipo base, como resultado se obtuvo una perspectiva mucho más clara de las instituciones, organizaciones de pescadores y consejos comunitarios con competencias y compromisos frente a la gestión de la pesca basada en ecosistemas en el Pacífico colombiano (Figura 7).



**Figura 7. Instituciones del orden Internacional, nacional, regional y local con competencia en la gestión pesquera en el DNMI Yuruparí-Malpelo.** Fuente: De la Pava, 2018.

Adicionalmente y como parte de la discusión, se vislumbró la necesidad de contar con la instalación oficial de una “mesa local de ordenamiento del DNMI”, donde participaran todos los actores del orden local y regional para el desarrollo efectivo del componente de ordenamiento del plan de manejo del DNMI en mención, en este mismo sentido se encontró la necesidad de realizar la instalación de una mesa a nivel nacional que se

denominó “*grupo interinstitucional de alto nivel*” (Figura 8) para armonizar los planes de acción y objetivos elaborados desde el ámbito local, de manera que se comprometieran esfuerzos humanos, económicos y físicos en el nivel nacional, para el fortalecimiento del uso sostenible de los recursos hidrobiológicos pesqueros en el DNMI. Esta estructura fortalece de la gobernanza en los niveles de gestión que intervienen internacional, nacional, regional y local, que dinamizan el sector pesquero en un marco de responsabilidad y sostenibilidad, respondiendo a las condiciones del territorio marítimo y de forma participativa e incluyente.



**Figura 8. Entidades propuestas para conformar el grupo interinstitucional de alto nivel del DNMI Yuruparí-Malpelo. Fuente: De la Pava, 2018.**

## **4.2.2 Paso: 1C. Revisión de información técnica**

### **Comprende:**

- 4.2.1.1 Revisar los objetivos y objetos de conservación.
- 4.2.1.2 Revisar con que información actualizada cuenta el Área.
- 4.2.1.3 Vacíos de información para el cumplimiento de los objetivos.
- 4.2.1.4 Análisis pesquero.

Responsable: equipo base.

Principios del Ordenamiento Pesquero con EE relacionados con este paso: escala apropiada, objetivos múltiples, cooperación y coordinación, manejo adaptativo, enfoque precautorio.

### **4.2.2.1 Revisar objetivos y objetos de conservación**

En un segundo espacio de trabajo, de acuerdo a la especificidad de los objetivos y los objetos de conservación del AP planteados en el proceso de declaratoria, es posible realizar un análisis técnico para el ajuste de los objetos de conservación, ya que constantemente en los procesos de declaratoria de AP se establecen objetos de conservación en filtro grueso y durante este paso requieren ser ajustados o complementados a filtro fino, de manera que se cuente con información de especies estratégicas que puedan dar cuenta del estado del ecosistema y el cumplimiento de los objetivos de conservación.

Para el DNMI Yuruparí-Malpelo este análisis arrojó la información presentada en la tabla a continuación (Cuadro 5):

**Cuadro 5. Revisión Objetos de conservación del DNMI Yuruparí-Malpelo.** (PNNC, s.f).

Objetivos	Pregunta para el ajuste	Objetos de conservación ajustados
<p>1. Aprovechar de forma sostenible y responsable las poblaciones de especies transzonales, altamente migratorias, demersales y otras con potencial pesquero, como mecanismo para contribuir al desarrollo económico y social de la actividad pesquera y como estrategia para contribuir a garantizar la seguridad alimentaria del país y la conservación de los recursos pesqueros.</p>	<p>¿Cuál es la especie(s) objeto de uso que puede dar información de si el DNMI está aportando a la sostenibilidad de las pesquerías en el Pacífico?</p>	<p>1) Aleta amarilla: Especie en estado crítico (evaluar si hay recuperación).  2) Barrilete: Especie en estado de explotación aceptable (evaluar la tendencia).  3) Picudos (3 especies). Especies con muy poca información (evaluar la tendencia)  4) Dorado: Especie(s) con riesgo medio (evaluar la tendencia)  5) Cherna: Línea base para demersales</p>
<p>2. Conservar y conocer los ecosistemas y especies con distribución en la zona oceánica localizada al oeste de las dorsales Yuruparí y Malpelo, como estrategia para conservar el patrimonio natural marino nacional en el Pacífico Este Tropical.</p>	<p>¿Sobre qué especies se pueden plantear estrategias para conservar patrimonio natural marino del DNMI?</p>	<p>1) <i>A. pelagicus</i>, <i>S. lewini</i>, <i>C. falciformis</i>  Incidencia en pesquerías  Abundancia  Tallas  Tamaño  2) Tortugas  3) Cetáceos</p>

---

<p>3. Aportar a la conectividad ecosistémica del Pacífico Oriental Tropical, como contribución al ordenamiento ambiental del territorio marino y a la complementariedad con otras estrategias de conservación de la biodiversidad regional.</p>	<p>¿Contribuye el DNMI a la conectividad de las dorsales submarinas del POT?</p>	<p>VOC: Especies migratorias Indicador: Proporción de especies migratorias en el DNMI.</p>
---	--	--

---

#### **4.2.2.2 Revisar con que información actualizada cuenta el Área**

Partiendo de la información obtenida en el proceso de declaratoria del DNMI, se realizó una serie de actividades encaminadas principalmente a fortalecer el diagnóstico de información que soportó la declaratoria del área, así como actividades para construir los diferentes componentes que hacen parte del Plan de Manejo. Dentro de estas actividades se contó con la contratación de un profesional experto en pesquerías, para su dedicación completa al proceso, las actividades del profesional se focalizaron en obtener más información relacionada con las pesquerías que se desarrollan dentro del DNMI Yuruparí-Malpelo, así como información sobre la riqueza y diversidad de especies presentes en la zona. Para esto, se retomó el contacto con instituciones que podrían poseer dicha información tales como Univalle, Invemar, WWF, WCS, Fundación Squalus, EAT Asesorías Pesqueras entre otros. Por otra parte, se realizó la búsqueda de información especializada (coordenadas geográficas) de las diferentes especies de peces, mamíferos marinos, tortugas entre otras y cuyos registros se ubican dentro del polígono del DNMI. Esta búsqueda comprendió la revisión de catálogos internacionales como GBIF y OBIS, así como colecciones nacionales (Sistema de Información en Biodiversidad Marina) e información derivada de proyectos realizados en instituciones de investigación como la Fundación Squalus y EAT Asesorías

Pesqueras las cuales facilitaron el acceso a sus bases de datos. Toda esta información fue organizada y analizada para luego ser presentada al equipo de trabajo base.

#### **4.2.2.3 Vacíos de información para el cumplimiento de los objetivos**

Partiendo de la información obtenida en el proceso de declaratoria del DNMI y como un ejercicio interno e inicial del equipo base de trabajo, se realizó la revisión de la información con la cual cuenta el área y se evidenciaron a grandes rasgos los posibles vacíos de información en cuanto a biodiversidad, actividad pesquera, entre otras, estos vacíos de información identificados inicialmente deben ser validados y complementados mediante espacios de trabajo con investigadores expertos en cada línea de trabajo, este tema se aborda nuevamente el Paso 3, 3.4. Necesidades de datos e información – fuente de los datos.

#### **4.2.2.4 Análisis de la actividad de pesca**

Para el Pacífico colombiano dentro del DNMI Yuruparí Malpelo se identifican solo pesquerías industriales, dentro de las denominadas pesquerías de altura, donde se destaca la enfocada en el recurso atún, esta pesquería es desarrollada con red de cerco, la red captura los peces rodeándolos por los lados y en el fondo. La relinga alta esta sostenida por numerosos flotadores y en este caso posee una cuerda en la parte inferior, denominada jareta que permite cerrar la red como una bolsa. La red se opera desde uno o dos barcos) y se dirige a especies de atunes altamente migratorias y transzonales con interacción de especies consideradas como incidentales entre las cuales se destacan tiburones, dorados, picudos, entre otros.

En el Pacífico colombiano estas pesquerías de altura están autorizadas a partir de las 30 millas desde la línea de costa (resolución 1856 de 2004). Para complementar la información usada en el proceso de declaratoria del DNMI, se recopilieron los datos disponibles de la pesquería de atunes desarrollada por barcos clase 6 en el área del Pacífico colombiano entre los años 2006 a 2015, los cuales fueron generados por la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT). Dicha información fue solicitada por

el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) en el 2017, en el marco del proceso para la declaratoria de la nueva área denominada Distrito Nacional de Manejo Integrado Yuruparí-Malpelo (DNMI-YM). se gestionó a través de la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP) una segunda solicitud de información a la CIAT, en este caso para los últimos 10 años (2008-2017) y específicamente para el polígono definido para el DNMI- YM. En esta solicitud se requirió un mayor nivel de detalle sobre el tipo de lance, así como datos de la dinámica de la pesca y la interacción de los métodos de pesca con especies consideradas como pesca incidental como son mamíferos, tortugas y tiburones.

Adicionalmente, se consultó a los operadores del Programa Nacional de Observadores Pesqueros de Colombia (POPC) de la AUNAP, quienes recopilaron información a bordo de barcos de bandera extranjera operando desde el puerto de Tumaco, los cuales no son observados por CIAT debido a que son barcos menores a clase 6. De estas consultas se obtuvo acceso a los datos generados entre 2013 y 2018 por el POPC. Finalmente se consolidó un análisis pesquero para su presentación y validación en la mesa de ordenamiento del DNMI.

La otra pesquería de altura que se desarrolla en el Pacífico colombiano es la enfocada en la captura de dorado y otras especies de medianos pelágicos, la cual actualmente es desarrollada por embarcaciones equipadas con líneas de anzuelo o redes de deriva y cuya flota se ha reducido en número de embarcaciones activas en los últimos años. También es necesario considerar que las características de estas embarcaciones son muy inferiores a las de los buques atuneros, lo que dificulta la operación de las mismas en zonas tan oceánicas como el DNMI-YM y por tanto a la fecha no se tiene un panorama claro del potencial que estas embarcaciones podrían aprovechar de estos recursos en el DNMI-YM.

Para la consolidación del análisis pesquero para su presentación y validación en la mesa de ordenamiento del DNMI, cada una de estas instituciones entregó información

en diferentes niveles de detalle y en formatos diferentes, recibiendo datos en bruto en hojas de cálculo (Excel) de la CIAT y el POPC y datos consolidados y en formato PDF de ANALDEX, los cuales fueron digitados para poder ser analizados e incorporados. Debido a la imposibilidad de unificar estas tres bases de datos para obtener una medida estándar de esfuerzo, cada base de datos fue analizada por separado, tratando de mantener la máxima homogeneidad en los análisis realizados. Estas tres bases de datos representan dos escenarios diferentes a saber:

1. CIAT y ANALDEX: Barcos atuneros nacionales o extranjeros inscritos en empresas nacionales que operan desde Cartagena y Barranquilla. Todos estos pertenecen a la clase 6 (más de 182 toneladas métricas de capacidad de acarreo), que pesquen atunes aleta amarilla, barrilete, patudo y especies afines en el Océano Pacífico Oriental – OPO) según categorías de la Comisión Interamericana del Atún Tropical CIAT (PNNC, s.f).
2. POPC: Barcos atuneros de bandera extranjera que operan en el Pacífico colombiano a través de permisos de pesca de empresas nacionales y que no descargan producto en puerto colombiano. Pertenecen a clases 5 a 3 (menores de 182 toneladas métricas de capacidad de acarreo) según categorías de la Comisión Interamericana del Atún Tropical CIAT (PNNC, s.f).

A cada una de estas bases de datos se le aplicaron análisis de estadística descriptiva con el fin de determinar el comportamiento y variación de las capturas entre años de muestreo, así como la variación mensual, construida a partir de la suma de la información de cada mes para los años de muestreo y los cual se denominó en el documento como un año tipo. Cuando fue posible, se realizaron pruebas estadísticas para probar diferencias en los volúmenes de captura de las especies de atún entre años y meses. Dado que los datos no presentaron distribución normal, las pruebas estadísticas empleadas fueron no paramétricas.

La información de coordenadas geográficas (latitud y longitud) en grados decimales, fue utilizada para graficar, tanto los tipos de lances como la distribución de las capturas, y estimar las distribuciones de probabilidad de ocurrencia de las especies. Para este fin se utilizó un mapa tridimensional del Pacífico colombiano sobre el cual se ubicaron los polígonos del DNMI-YM y el SFF Malpelo.

#### **4.2.3 Paso: 2. Identificar y priorizar problemas y metas**

Comprende: Principales amenazas, problemas, metas y posibles medidas de manejo.

4.2.3.1 Identificar problemas específicos de la UMP.

4.2.3.2 Definir las metas para el plan EEMP

4.2.3.3 Priorizar los problemas

Responsable: equipo base y reunión con investigadores de la academia

Principios del Ordenamiento Pesquero con EE relacionados con este paso: buena gobernanza, escala apropiada, mayor participación, objetivos múltiples, cooperación y coordinación, manejo adaptativo, enfoque precautorio.

#### **4.2.3.1, 4.2.3.2 e 4.2.3.3 Identificar, priorizar problemas, definir metas y posibles medidas de manejo para el plan EEMP**

A partir de la información consolidada en el documento síntesis, la cual se entiende contiene una sección elaborada de manera participativa, con la información obtenida frente a amenazas, problemas y metas identificadas en la zona, el equipo base debe desarrollar otro espacio de trabajo interno, donde a partir de la contextualización y análisis realizado en el paso de “organización”, plantee y estructure de manera clara las amenazas, problemas, limitaciones y a su vez las metas y posibles medidas de manejo o acciones que se deberían realizar para cumplir con los objetivos de conservación.

En el caso de los objetos de conservación de filtro fino definidos para el área, que cumplen con el objetivo de conservar y conocer los ecosistemas y especies como también aportar a la conectividad del DNMI, este ejercicio se puede consolidar en una

matriz con las amenazas y problemas por especie para facilitar su visualización y entendimiento, incluso adicionar las posibles medidas de manejo que ayudarían a mitigar esta afectación. De la misma manera se puede adelantar el desarrollo de un espacio de trabajo con la academia (investigadores expertos en cada línea de trabajo) donde se complemente la valoración de las amenazas que presentan las especies y las posibles medidas de manejo, de acuerdo a las características específicas de sus ciclos de vida (crecimiento, reproducción y alimentación) dentro del Área en cuestión (Cuadro 6), así mismo, el equipo base, de acuerdo a sus conocimientos, puede elaborar una matriz que refleje la actividad pesquera que se realiza en la zona, con sus características particulares y una primera aproximación a los mecanismos de regulación y condiciones que se podrían implementar para el proceso de ordenamiento (Cuadro 7).

**Cuadro 6. Especies de importancia ecosistémica priorizadas, medidas de regulación propuestas y método de monitoreo para el DNMI Yuruparí-Malpelo.** (PNNC, s.f).

Grupo	Especies priorizadas	Arte de captura/presión	Medidas de regulación propuestas	Monitoreo Presión, Estado Respuesta - PER
Tortugas	1. <i>Lepidochelys olivácea</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cerco</li> <li>• Palangre</li> </ul>	1. Documentación de capturas incidentales (complementar línea base).	Monitoreo de presión en barcos pesqueros.
	2. <i>Eretmochelys imbricata</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colisiones</li> <li>• Combustible y</li> </ul>	2. Prohibir plantados.	
	3. <i>Chelonia agassizii</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aguas de lastre</li> </ul>	3. Prohibir malladores.	
	4. <i>Dermochelys coriácea</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basura,</li> <li>• descargas de aceite</li> </ul>	4. Reporte de mallas a la deriva u objetos flotantes.	
Tiburones	1. <i>Alopias pelagicus</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cerco</li> <li>• Palangre</li> </ul>	1. Prohibición de plantados, enmalladores y bolicheros	Monitoreo de presión en barcos pesqueros.
	2. <i>Carcharhinus falciformis</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación</li> </ul>	2. ¿Anzuelos 00? ¿Que se está usando?	
	3. <i>Sphyrna lewini</i>		3. Regulación por medio del esfuerzo pesquero (observador electrónico), NO cuotas.	
			4. Prohibir el ingreso de embarcaciones que no descargan en puerto colombiano.	

---

			5. Reportar entrada al área protegida.	
			6. Toma de información a bordo de embarcaciones (ya sea por una persona externa o por un marinero capacitado).	
Cetáceos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Megaptera novaeangliae</i></li> <li>2. <i>Stenella attenuata</i></li> <li>3. <i>Tursiops truncatus</i></li> <li>4. <i>Stenella coeruleoalba</i></li> <li>5. <i>Stenella longirostris</i></li> <li>6. <i>Delphinus delphis</i></li> <li>7. <i>Physeter macrocephalus</i></li> <li>8. <i>Balaenoptera edeni</i></li> <li>9. <i>Pseudorca crassidens</i></li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cerco</li> <li>• Palangre</li> <li>• Colisiones</li> <li>• Combustible y aguas de lastre</li> <li>• Basura, descargas de aceite</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Algunas de estas son especies cosmopolitas o de amplia distribución, por tanto, es imprescindible la realización de investigaciones para identificar y verificar las especies, su distribución y estimar tamaño de los grupos.</li> <li>2. Toma de información a bordo de embarcaciones (persona externa) que registre observaciones de individuos, número, punto de observación y estado de salud de los ejemplares).</li> <li>3. Prohibir malladores.</li> <li>4. Reporte de mallas a la deriva u objetos flotantes.</li> <li>5. Prohibir bolicheros.</li> <li>6. Prohibir plantados.</li> </ol>	<p>Monitoreo de estado en barcos pesqueros por una persona externa con experiencia y conocimiento en avistamiento de mamíferos.</p>

---

**Cuadro 7. Caracterización de la actividad pesquera que se realiza en el DNMI Yuruparí-Malpelo** (PNNC, s.f).

Arte	Método	Permitido	características	esfuerzo		Bandera	Temporalidad	Mecanismo de regulación o condiciones
Atún cerco (clase 1-6)	libre	Si	Las que ya tienen	14	No hay info	No hay info	Nacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VMS</li> <li>• Observador</li> <li>• Mantener los desembarcos</li> </ul>
		No		5-10	No hay info	No hay info	Extrajera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VMS</li> <li>• Observador</li> <li>• Desembarco 50% de la pesca objetivo y 100% de la pesca incidental</li> <li>• Permiso integrado de pesca</li> </ul>
		Si		10-20	No hay info	No hay info	Extrajera con punto de desembarco en Colombia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VMS</li> <li>• Observador</li> <li>• Mantener los desembarcos</li> </ul>
	plantados	No						

Atún cerco (clase 6)	Sobre mamíferos	Si	Las que ya tienen	12	Nacional	29 julio-8 octubre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VMS</li> <li>• Observador</li> <li>• Mantener los desembarcos</li> </ul>
		Si			Extrajera con punto de desembarco en Colombia	29 julio-8 octubre	
Pesca blanca	Long line superficie (5-6m)	Si	Recomendación de faenas al 50% de su capacidad (anzuelo circular >= 14, 300 anzuelos o longitud máxima de 50km)		Nacional	no	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proveer información para investigación</li> <li>• Desembarco en puerto nacional</li> <li>• Sistema de seguimiento satelital SPOT o Garmin</li> <li>• Desenganchador para liberación de tortugas marinas</li> <li>• No uso de guaya</li> </ul>
	Long line media agua (20-45m)	Si			Nacional	no	
	Troleo		Tipo de anzuelo:		Nacional		

---

	(anzuelos)	Si	J #2 7 anzuelos sin carnada.	no
Pesca blanca	Mallador			Información pendiente
demersales	Palangre de fondo			

---

Aplicar toda la reglamentación existente AUNAP

---

#### **4.2.4 Paso: 2A. Instalación de espacios de trabajo**

Comprende:

4.2.4.1 Instalación formal de espacio de trabajo con la comunidad.

4.2.4.2 Validación y retroalimentación de la información contenida en los pasos de organización, revisión de información técnica y paso 2.

Responsable: equipo base, mesa de ordenamiento del DNMI Yuruparí-Malpelo.

Principios del Ordenamiento Pesquero con EE relacionados con este paso: buena gobernanza, mayor participación, cooperación y coordinación.

#### **4.2.4.1 Y 4.2.4.4 Instalación formal de espacio de trabajo con la comunidad, validación y retroalimentación de la información contenida en los pasos de organización, revisión de información técnica y paso 2.**

En esta fase, una vez realizados los pasos de organización y revisión de información técnica, contamos con un equipo base consolidado, articulado, empoderado y comprometido con metas claras tanto en información requerida, como en las necesidades de articulación en los diferentes niveles de gestión, para alcanzar los objetivos de conservación planteados para el AP en su instrumento rector plan de manejo y especialmente el componente de ordenamiento con un EE.

Debido a que los procesos de ordenamiento de manera articulada entre las entidades ambientales y pesqueras en Colombia son una novedad para la comunidad y el gremio pesquero en general de la costa pacífica de Colombia. La validación local del proceso de ordenamiento de un área protegida, en este caso con uso sostenible, requiere la generación de confianza y credibilidad por parte de los actores regionales y locales, ya que de una forma u otra estarán prevenidos frente a la visión histórica de prohibición de PNNCC de la actividad de pesca, intenciones y real participación en el proceso.

Para esto fue necesario generar un primer espacio de contexto con la comunidad local, donde se presentó la intención de construir el plan de manejo y componente de ordenamiento del DNMI, de igual manera se presentó el equipo de trabajo interinstitucional (PNNCC y AUNAP) y se realizó una revisión del contexto del AP, que incluye: declaración, polígono, ubicación geográfica, líneas estratégicas, objetivos de conservación, apuestas y metas para el sector pesquero, dejando claro siempre la misión de la entidad ambiental y demostrando el compromiso por la conservación de la biodiversidad, la oferta de bienes y servicios ambientales y los elementos naturales asociados a la cultura. También se resaltó el papel del interés general de la conservación de acuerdo a los lineamientos de los acuerdos globales, la Constitución Política y las políticas gubernamentales. De esta manera se buscó iniciar en el proceso de afianzar lazos, confirmar las participaciones y las voluntades de los actores.

Para el caso concreto del DNMI Yuruparí-Malpelo, debido a la característica oceánica del Área Protegida, sus grandes dimensiones y los pocos actores que intervienen en el AP, se identificó que la mejor metodología para emplear en este espacio era la discusión en plenaria, ya que además el interés transversal de este primer espacio consistía en escuchar los puntos de vista de los actores, entender su posición, conocer su capacidad de entendimiento frente a las problemáticas planteadas y comprender la dinámica entre los mismos, sus comentarios frente a la información presentada, así como su disposición para el trabajo en conjunto. Los comentarios fueron consignados en un documento acta, y la información se presentó con el apoyo de material audiovisual.

Una vez desarrollada esta actividad, se programó otro espacio de trabajo donde se instaló oficialmente la “mesa de ordenamiento del DNMI Yuruparí” liderada por la Autoridad Pesquera AUNAP, este proceso es fundamental para la apropiación del espacio con la comunidad, durante la jornada se realizó la revisión de los representantes de la mesa, la disposición para el trabajo, igualmente se presentó la información actual con la que contaba el DNMI en su proceso de declaratoria, el análisis pesquero generado por el profesional del DNMI y los resultados de la reunión con la academia frente a las especies de fauna que podría verse presionadas por la

actividad de pesca en el DNMI (tortugas, ballenas, tiburones), de acuerdo a la información presentada se dio una primera discusión frente a la necesidad de más información correspondiente a la actividad de pesca, presión sobre fauna acompañante, entre otros. Al finalizar la comunidad solicitó tiempo para analizar la misma y programar otro espacio de trabajo en el cual se daría la retroalimentación de la información tradicional local.

Específicamente, el sector de pesca blanca en particular declaró no tener información adicional mientras que los atuneros del Caribe pidieron un segundo espacio pues argumentaron tener información diferente que podría nutrir los análisis presentados. Esta segunda reunión se realizó las oficinas de AUNAP. Allí se comprometieron a entregar la información al menor detalle posible que ellos poseen sobre las capturas de atún en Colombia. Así mismo, se revisó el tema de los atuneros extranjeros que son monitoreados por el Programa de Observadores a Bordo -POPC y cuya información fue recopilada por una estudiante de la Universidad del Valle. Así, y con el fin de consolidar toda la información disponible sobre la pesca de atún en el Pacífico, y en especial en el DNMI, se decidió que la AUNAP solicitaría la entrega de la información colectada por la Universidad del Valle, en un tiempo no mayor a dos semanas. Posterior a esto, el profesional del DNMI debería consolidar toda la información, reanalizar la misma y generar un documento final para su presentación en la mesa de ordenamiento del DNMI.

#### **4.2.5 Revisión de la realidad I. ¿las metas son alcanzables?**

Comprende: limitaciones y oportunidades, facilitación / habilidades, manejo de conflictos

Responsable: equipo base, grupo interinstitucional regional PNNCC-AUNAP

Principios del Ordenamiento Pesquero con EE relacionados con este paso: buena gobernanza, escala apropiada, cooperación y coordinación, manejo adaptativo, enfoque precautorio.

En este punto el equipo base ha presentado toda la información a la comunidad, ha establecido la instancia formal de trabajo, ha recibido información valiosa frente al punto de vista de los diferentes actores para el cumplimiento de los objetivos de conservación y ha vislumbrado algunas posibles acciones para el ordenamiento pesquero en la zona. Es tiempo de hacer una revisión de la información y los comentarios obtenidos en estos primeros espacios de trabajo, ajustarlos a la realidad de la capacidad de gestión y tiempos institucionales, plantear una matriz de tareas o pasos a seguir, de manera que el plan de trabajo construido inicialmente cambia en la medida que la comunidad, instituciones y gremio pesquero nutrieron el proceso.

Aunque en este punto, en la mesa de ordenamiento del DNMI ya se contó con aportes y comentarios frente a la información técnica presentada, clasificada por objetivos, objetos de conservación y metas para el desarrollo de la actividad pesquera de forma sostenible, los mismos fueron almacenados en un documento de acta, debido a que la metodología comprendía una discusión en plenaria, donde todos los actores intervinieron de manera abierta, expusieron sus dudas, puntos de vista y necesidades para el desarrollo de su actividad.

En el caso particular del DNMI se determinó que los pasos a seguir incluían:

Un diseño rápido de publicidad para exponer en los espacios de trabajo, donde se aprecie la articulación entre PNNC-AUNAP, al igual que deje claridad frente a las características de un DNMI, en el cual sí se permite la pesca de manera responsable, de esta manera se ayudó a generar confianza y afianzar los lazos.

Iniciar el contacto con los armadores pesqueros del puerto de Buenaventura cuyas embarcaciones tienen la capacidad operativa de realizar faenas en el DNMI. Realizar visitas a los barcos, conocer la logística de estos, los tipos de artes de pesca, su autonomía, capacidad de bodega, las especies que buscan etc.

Gestionar apoyo para un proceso de capacitación al capitán de uno de estos barcos para la realización de un programa piloto de monitoreo utilizando la herramienta SMART.

Se estableció como una estrategia de mejoramiento del relacionamiento, generar una capacitación enfocada en promover el uso del palangre como arte de pesca responsable para ser aplicado en el DNMI. Para ello se realizaron los contactos con el Instituto Nacional de Pesca de México. El objetivo principal de esta capacitación sería la pesca relacionada con termoclinas. Finalmente se definió un cronograma de actividades que incluyeron la socialización con el sector pesquero, visitas a los armadores, visita a la escuela de marinería del Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA y un curso de análisis de datos para funcionarios de Parques y AUNAP.

#### **4.2.6 Paso: 3. Desarrollar el plan EEMP (monitoreo, investigación y ordenación articulados).**

Comprende:

4.2.6.1 Desarrollar objetivos de manejo

4.2.6.2 Desarrollar indicadores y puntos de referencia

4.2.6.3 Acordar las acciones de manejo y cumplimiento

4.2.6.4 Situaciones y necesidades de datos e información – fuente de los datos, etc. (surgen como producto de los espacios anteriores).

Responsable: espacios de trabajo con gremio pesquero, mesa de ordenamiento del DNMI Yuruparí-Malpelo y equipo base.

4.2.6.5 Incluir mecanismos de financiamiento para el mantenimiento en tiempo de las instancias de trabajo y la obtención de información por medio de los monitoreos y las investigaciones.

Responsable: Grupo interinstitucional regional PNNCC-AUNAP.

4.2.6.6 Finaliza y revisar el plan EEMP.

Responsable: equipo base, mesa de ordenamiento del DNMI Yuruparí-Malpelo y grupo interinstitucional regional PNNCC-AUNAP.

Principios del Ordenamiento Pesquero con EE relacionados con este paso: buena gobernanza, escala apropiada, mayor participación, objetivos múltiples, cooperación y coordinación, manejo adaptativo y enfoque precautorio.

#### **4.2.6.1, 4.2.6.2 e 4.2.6.3 Desarrollar objetivos de manejo, indicadores y puntos de referencia y acciones de manejo y cumplimiento**

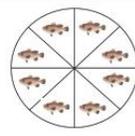
Para el correcto desarrollo del paso 3 y entendiendo que en este proceso de ordenamiento se cuenta con actores que hacen uso del DNMI y que por cuestiones geográficas se encuentran en ciudades y costas diferentes en el país, se planteó una metodología para la obtención de las medidas de ordenamiento posibles para el DNMI Yuruparí-Malpelo que comprende el uso de un tarjetón diseñado especialmente para las actividades identificadas en el AP (Figura 9).

De esta manera, una vez finalizada la etapa de diagnóstico se procedió a desarrollar una serie de talleres que aportaron los insumos básicos para el monitoreo, la investigación y la ordenación de la actividad pesquera en el DNMI de manera integral, entendiendo que tanto el proceso de pesca sostenible, como la actividad de investigación y monitoreo deben articularse y nutrirse constantemente, para el mantenimiento de las especies, los recursos pesqueros y el cumplimiento de los objetivos de conservación.

### Reunión de insumos para la ordenación de las pesquerías en el DNMI Yuruparí Malpelo



Pesquería: Atún  Pesca Blanca  Ciudad \_\_\_\_\_ Fecha de votación \_\_\_\_\_

CONTROL SOBRE EL ESFUERZO			CONTROL SOBRE RECURSOS PESQUEROS		
1		Limitando el número de embarcaciones de pesca	8		Compartir captura: basado en cuotas individuales
2		Limitando el tipo de lances	9		Compartir captura: Basado en área (Derecho Territorial de Uso de la Pesca)
3		Prohibiendo el uso de plantados	10		Vedas (temporal, permanente, especies)
4		Prohibiendo algunos tipos de artes de pesca	11		Talla mínima de captura
5		Modificando los artes de pesca	12		Madurez sexual de las hembras
6	 Regulando el tamaño mínimo del ojo de malla y la longitud de las artes	7  Regulando el tipo, tamaño y cantidad de anzuelos	13		Reducir mortalidad de especies amenazadas

**Figura 9. Tarjetón de herramientas para la ordenación de la pesca en el DNMI Yuruparí. (PNNC, s.f).**

En cuanto a la ordenación de la pesca, y dadas las particularidades ya mencionadas de esta área marina, se hace mucho más importante la participación y la apropiación por parte de los usuarios de las potenciales medidas de ordenación. Esto debido a que la supervisión y el control de las actividades pesqueras en la zona será de alta complejidad y por tanto es mejor considerar la opinión de los pescadores sobre qué medidas ellos consideran adecuadas, pero, sobre todo, viables de implementar.

Para desarrollar este proceso en cada uno de los talleres se procedió a presentar un breve resumen del diagnóstico pesquero final, para que sirviera de contexto a los asistentes, pero sobre todo a nuevos participantes en las mesas de reunión. Posteriormente se presentó una breve introducción al manejo participativo y a las herramientas de ordenación de la actividad pesquera que se consideraron viables y

aplicables a las diferentes pesquerías del DNMI. Cada una de estas herramientas fue discutida al detalle y con la profundidad que el auditorio requirió para posteriormente pasar a la votación de los asistentes. Para este ejercicio se entregó un tarjetón de votación que contenía todas las herramientas descritas y donde cada participante podía votar hasta por tres de estas, las que el considerara las más relevantes para lograr el objetivo del aprovechamiento sostenible, pero, sobre todo las que cada usuario estuviera dispuesto a acatar sin la necesidad de un control permanente por parte de la autoridad competente.

Para recopilar estos insumos se realizaron tres talleres diferentes, uno en Cali (atuneros de Tumaco), uno en Buenaventura (Pesca blanca) y uno en Bogotá (atuneros del Caribe). El resultado de cada uno de los espacios fue consignado en el documento de Plan de Manejo, y es importante resaltar que los avances logrados en estos tres espacios fueron muy significativos e importantes para el proceso de ordenación, pero sobre todo hacia la viabilización de que el DNMI cumpla su objetivo de aprovechamiento sostenible y se convierta en un modelo ejemplar a nivel regional. En términos generales la disposición de todos los actores es alta, las medidas identificadas son importantes, viables y efectivas, pero ahora es importante lograr que estas sean formalizadas por la AUNAP y que el proceso de implementación de estas sea adecuado.

Todos los avances de las actividades descritas hasta el momento se deben encontrar soportados por bases de datos en Excel con los respectivos análisis, los mapas, figuras etc., así como el documento del Plan de Manejo que se ha adelantado hasta la fecha. En términos generales, los resultados de la calificación realizada en los tres talleres se ilustran en el cuadro 8.

**Cuadro 8. Detalles de los talleres realizados para recoger insumos para la ordenación de la actividad pesquera en el DNMI Yuruparí. (PNNC, s.f).**

Pesquerías	# de Asistentes	Método 1	Método 2	Método 3
Taller Pesca Blanca (Buenaventura)	30	Prohibiendo algunos tipos de artes de pesca, en específico el mallador (10 votos)	Regular la talla mínima de captura (10 votos)	Regulando el tipo, tamaño y cantidad de anzuelos (9 votos)
Taller Atuneros extranjeros (Cali)	10	Prohibir el uso de plantados dentro del DNMI (6 votos)	Limitando el número de barcos, o el tiempo que pueden permanecer en el DNMI (2 votos)	No se consideró necesario ningún otro método
Taller Atuneros nacionales (Bogotá)	12*	Prohibir la siembra de plantados dentro del DNMI.	Limitando el número de barcos, o el tiempo que pueden permanecer en el DNMI.  Se le sumó a esto, la exigencia que los barcos extranjeros descarguen las capturas realizadas en el DNMI en Puerto colombiano	Aunque no está incluida en el tarjetón, ellos proponen Incluir la NO retención de tiburones

En cuanto a la zonificación y reglamentación, debido a la homogeneidad geográfica de la zona superficial del DNMI Yuruparí, a las grandes profundidades que dominan el área, a la ausencia de zonas emergidas que puedan generar agregación de personas o actividades diferentes a la pesca, como por ejemplo el buceo o el turismo, y en especial a la amplia distribución de los recursos pesqueros, en su mayoría migratorios, y por tanto de sus pesquerías dentro del DNMI (ver figuras en el diagnóstico), no se consideró pertinente tener una zonificación espacial dentro del área.

A lo anterior se suma la imposibilidad de mantener un control y vigilancia efectivo de las medidas de ordenación, donde dividir el DNMI en zonas como, por ejemplo, zonas de pesca de atún, zonas de pesca blanca, zona de pesca deportiva, entre otras, haría aún más complejo el proceso de implementación del plan de manejo y terminaría creando falsas ilusiones de control y manejo que en la realidad podrían no darse. Por ello, se consideró más adecuado identificar medidas de ordenación que sean viables de aplicar a las actividades pesqueras ya desarrolladas, que no requieran necesariamente de un gran esfuerzo de control y vigilancia en el área para ser implementadas, y que a su vez sean lo más efectivas posibles para asegurar las pesquerías sostenibles en el área marina protegida.

Como ya fue descrito en los aspectos metodológicos, este ejercicio de identificación de medidas de manejo pesquero, ya fueran basadas en el control del esfuerzo o en el control del recurso (Fig. 1), fue realizado con los diferentes usuarios del sector pesquero, lo que permitió identificar medidas cuya aplicación parta de la aceptación de los mismos pescadores, y por tanto se espera que su implementación y cumplimiento sea más sencilla pues tiene la legitimidad ganada en el proceso de construcción colectiva.

Así, y con base en las votaciones realizadas por los participantes de cada uno de los talleres y de acuerdo con las diferentes pesquerías ya descritas, se pudieron identificar una serie de propuestas de manejo y ordenación para alcanzar pesquerías sostenibles en el DNMI. A continuación, se describen las medidas de ordenación que fueron aprobadas por los usuarios de las diferentes pesquerías (Cuadro 9).

**Cuadro 9. Medidas de ordenación más votadas por los usuarios de cada pesquería identificada en el DNMI Yuruparí. (PNNC, s.f)**

Arte	Método	Permitido	Características	Esfuerzo	Bandera	Veda	Regulación
Redes de cerco (1 a 6)	Libres	Si	Sobre brisas o atunes	14	Nacional	Si	1.VMS* 2. Observador** 3. Desembarcos**
		Si	Sobre brisas o atunes	18 a 30 Este número está por definir con ANUAP	Extranjera con desembarco en Colombia	Si	1. VMS* 2. Observador** 3. Desembarcos del 50% de la pesca objetivo y 100% de la incidental *** 4. Permiso integrado de pesca***
	Plantados	No	Ninguna permitida	0	Nacional	Si	1. VMS * 2. Observador** 3. Desembarcos**
		No	Ninguna permitida	0	Extranjera con desembarco en Colombia	Si	1. VMS* 2. Observador** 3. Desembarcos del 50% de la pesca objetivo y 100% de la incidental *** 4. Permiso integrado de pesca***
	Mamíferos	Si	Clase 6 que ya tienen LMD	12	Nacional	Si	1. VMS* 2. Observador** 3. Desembarcos**
		No	Otras clases	0	Extranjera	Si	1. VMS*

					con desembarco en Colombia		2. Observador** 3. Desembarcos del 50% de la pesca objetivo y 100% de la incidental *** 4. Permiso integrado de pesca***
Pesca blanca+	Long-line superficie	Si	300 anzuelos, circular 14 o superior, sin guaya de acero	3	Nacional	No	1. Seguimiento satelital (SPOT, Garmin) **** 2. SMART***** 3. Desembarcos**
	Long-line media agua	Si	300 anzuelos, circular 14 o superior, sin guaya de acero	3	Nacional	No	
	Espinel de profundidad	Si	Anzuelo circular 14 o superior, sin guaya de acero	3	Nacional	No	
	Troleo	Si	10 anzuelos J	3	Nacional	No	

# 2

+ Para la pesca blanca, en la votación de medidas de manejo ganó la prohibición del uso de Mallador en el DNMI. Aunque en este cuadro solo se lista el método permitido, se considera importante que la normativa que se establezca, incluya mención específica de la prohibición de este arte.

#### 4.2.6.4 Situaciones y necesidades de información

En los espacios de discusión realizados con los actores clave o en reuniones internas del equipo de trabajo se identificaron algunos elementos que deben ser tenidos en cuenta en la implementación de estas medidas de manejo y que se deberán hacer efectivos de manera específica por parte de algunas de las instituciones gubernamentales para que el Plan de Manejo pueda ser desarrollado de manera adecuada. En la tabla 3 se resumen las acciones necesarias para que las medidas de manejo se puedan implementar (Cuadro 10).

**Cuadro 10. Actividades importantes para la adecuada implementación de las medidas de ordenación que han sido propuestas para el DNMI Yuruparí. (PNNC, s.f).**

Pesquería	Regulación	Actividad necesaria
Atún nacional e internacional	VMS*	Se requiere de R, AUNAP y Parques para tener acceso a esta información en tiempo real y que así se pueda ejercer algo de control y vigilancia a la actividad de las embarcaciones.
Atún nacional e internacional clase 6	Observador**	Se debe establecer un mecanismo a través del cual se tenga acceso a los datos en bruto que se registran en las embarcaciones clase 6 que son monitoreadas por la CIAT. Quizás se deba considerar la obligatoriedad de la entrega de información para renovar las patentes de pesca u obtener permisos de zarpe.
Atún nacional e internacional menores a clase 6	Observador**	Se debe establecer un mecanismo que obligue a la presencia de un observador colombiano del POPC para que se otorgue el permiso de zarpe a este tipo de embarcaciones.
Atún nacional e internacional y pesca blanca	Desembarcos**	Es importante tener mecanismos de inspección y vigilancia de algunos de los desembarcos de estas pesquerías. Esto como mecanismo de verificación de lo

---

que están registrando los observadores.

Para el caso de pesca blanca, ante la imposibilidad de tener un observador a bordo, es una importante forma de obtener información pesquera y biológica de la actividad realizada dentro del DNMI.

Atún internacional menores a clase 6	Permiso integrado de pesca***	Aunque este es un proceso que se debe considerar en un periodo de tiempo más largo, debido a las connotaciones económicas y políticas que representa, es una forma de cumplir con los objetivos de conservación del DNMI pues estimularía la generación de empleo en el Pacífico colombiano.
Pesca blanca	Seguimiento satelital (SPOT, Garmin) ****	Se debe establecer, dentro de los requisitos de permiso de zarpe (DIMAR-AUNAP) que las embarcaciones de pesca blanca entreguen información de los tracks de actividad que desarrollaron dentro del DNMI
Pesca blanca	SMART*****	Debido a la imposibilidad de tener observadores a bordo de estas embarcaciones se sugiere la implementación de herramientas tecnológicas que apoyen la obtención de información a bordo. En este caso en específico se ha empezado un ejercicio de prueba con SMART.  Para esta pesquería en particular se sugiere establecer como uno de los requisitos de permiso de zarpe, la entrega de la información recolectada a través de SMART en el viaje anterior.

---

En cuanto al monitoreo y la investigación, se decidió realizar una actividad con un grupo cerrado de participantes ya que las dificultades logísticas y de acceso que presenta el DNMI restringen significativamente las actividades de este componente que se puedan desarrollar en la zona. Por ello, se consideró mejor planear la estrategia de

monitoreo e investigación sobre la base de las potenciales plataformas de acceso al área, esto es: Barcos atuneros y Pesca Blanca, así como algunas plataformas de oportunidad que se podrían presentar como son los barcos de la armada, cruceros especiales o faenas de pesca deportiva. En el marco de estas plataformas se consideró que la información a monitorear debería ser la misma que se pudo recolectar para el análisis del documento síntesis, pues además de disponer de algo que sirve de punto de partida, hay evidencia que esta se podría seguir tomando e incluso mejorar el proceso de toma de algunos datos. Así, y sobre la base de estas limitaciones, los valores objeto de conservación -VOCs y las especies focales se determinaron las actividades y tiempos de las mismas para el monitoreo y algunos temas prioritarios para la investigación en el DNMI (Figura 10).

VOCs	Temas	Tiempo	Monitoreo					Investigación						Comentarios	Comentario sobre el cómo	
			CIAT	POPC	PB	HT	IR	CIAT	POPC	PB	CRUC	HT	IR			
Peces óseos pelágicos	Volumen de capturas	C														
	Frecuencia de tallas	C														
	Biología reproductiva (Talla y época de madurez)	M													Incluirlo como obligatoriedad para el permiso de pesca e incluir la capacitación	Cómo se va a hacer para que realmente se tenga la información que se necesita.  Usar la gestión de los espacios institucionales para que esto fluya
	Edad y crecimiento	M													Incluirlo como obligatoriedad para el permisionario e incluir la capacitación	
	Estructura poblacional	M													Incluirlo como obligatoriedad para el permisionario e incluir la capacitación	
	Distribución espacial y temporal de las especies y los lances	C													Incluirlo como obligatoriedad para el permisionario e incluir la capacitación	
	Esfuerzo pesquero	M														
	Actividad de embarcaciones pesqueras (comercial y deportiva)	L													Hay que evaluar como se obtendría la información de la pesca deportiva, permisos de zarpe. Se podría incluir en los requisitos de permisos algo sobre la información necesaria a entregar. LARGO PLAZO	
	Selectividad de pesca	L													Se tendría que revisar el proceso de capacitación para esto.	
	Conectividad	M/L													Revisar la iniciativa de CIAT al respecto	

VOCs	Temas	Tiempo	Monitoreo					Investigación					Comentarios	
			CIAT	POPC	PB	HT	IR	CIAT	POPC	PB	CRUC	HT		IR
<b>Cetáceos</b>	Número de capturas /avistamientos	C	■	■	■						■			Se podría incluir si se hacen rescates de estas especies
	Mantenimiento de las poblaciones	M	■					■						
	Uso de hábitat para procesos migratorios	C	■	■	■		■	■	■	■			■	
	Uso de hábitat /migraciones	C	■	■	■		■						■	
<b>Tortugas marinas</b>	Número de capturas /avistamientos	C	■	■	■						■			Se podría incluir si se hacen rescates de estas especies
	Mantenimiento de las poblaciones	M	■					■						
	Uso de hábitat para procesos migratorios	C	■	■	■		■	■	■	■			■	
	Uso de hábitat /migraciones	C	■	■	■		■						■	

**Figura 10. Prioridades de investigación y monitoreo para los objetos de conservación del DNMI Yuruparí-Malpelo**

(PNNC. s.f).

#### **4.2.6.5 Mecanismos de financiamiento**

Este paso corresponde al equipo de trabajo base e interinstitucional, donde de acuerdo a los comentarios obtenidos de los diferentes espacios de trabajo con la comunidad y gremio de pescadores, frente a iniciativas productivas sostenibles en pesca (comercial y ancestral), la diversificación de la actividad con otras alternativas productivas (ecoturismo), necesidades frente a la implementación articulada de acciones para el monitoreo y la investigación conjunta en las plataformas actuales, deben ser estructuradas por AUNAP-PNNCC y puestas en consideración en el grupo interinstitucional de alto nivel para los DNMI, el cual de acuerdo a sus objetivos misionales puede dinamizar el sector pesquero en un marco de responsabilidad y sostenibilidad, respondiendo a las condiciones del territorio marítimo y de forma participativa e incluyente, que permitan incrementar el bienestar de las comunidades de pescadores, comunidades étnicas y organizaciones de base.

Igualmente, PNNCC y AUNAP en el marco de sus competencias deberá gestionar recursos físicos, económicos y técnicos para el mantenimiento en el tiempo de los espacios de trabajo y las acciones priorizadas resultantes de los mismos para el cumplimiento de los objetivos de conservación del Área Protegida

#### **4.2.6.6 Finaliza y revisar el plan de ordenamiento con EE**

Una vez realizados los espacios de trabajo con la comunidad y gremio pesquero, es necesario realizar una reunión interinstitucional a nivel regional para acordar las medidas de ordenación que son realmente viables de implementar, de acuerdo a las capacidades tecnológicas, económicas y operativas de las autoridades ambiental y pesquera, posteriormente esta información debe ser nuevamente revisada y aprobada en la mesa de ordenamiento, para proceder al acto administrativo de ordenación del área en cuestión.

#### **4.2.7 Paso: 4. Implementar**

Comprende: Formalizar, comunicar e involucrar.

Responsable: Comunidad civil en general mediante estrategias efectivas de comunicación.

Principios del Ordenamiento Pesquero con EE relacionados con este paso: buena gobernanza, escala apropiada, mayor participación, manejo adaptativo, enfoque precautorio.

Dadas las características del proceso y la diversidad de actores que confluyen en un área de uso sostenible para la pesca, es necesario diseñar una estrategia de comunicación que considere a los actores del orden local, regional y nacional, no solo para la socialización del instrumento de manejo, sino también para articularse a otros instrumentos del orden internacional, en este caso el plan de manejo de la reserva cordillera de Coiba (Panamá), iniciativas regionales de conservación como CMAR, además de difundir mensajes claros frente a las medidas de manejo de las pesquerías desarrollado de forma conjunta, las metas y los retos por alcanzar para el desarrollo de la pesca sostenible en el DNMI.

#### **4.2.8 Revisión de la realidad II. Comprueba si la gobernanza y las estructuras de apoyo están en su lugar**

Comprende: revisión de la realidad II, gobernanza, manejo y entorno de apoyo.

Responsable: grupo interinstitucional regional PNNCC-AUNAP.

Principios del Ordenamiento Pesquero con EE relacionados con este paso: buena gobernanza, escala apropiada, cooperación y coordinación, manejo adaptativo, enfoque precautorio.

El plan de manejo y su componente de ordenamiento, fueron construidos de manera participativa en todas sus fases, con el objetivo de cumplir con todos los criterios del EE para la pesca (buena gobernanza, escala apropiada, mayor participación, objetivos múltiples, cooperación y coordinación, manejo adaptativo y enfoque precautorio; sin embargo, es importante hacer un alto en el camino y reevaluar si se están cumpliendo con los criterios de gobernanza planteados inicialmente y si las estrategias planteadas son la mejor opción para la implementación del ordenamiento efectivo en el AP. La responsabilidad de este paso recae sobre el equipo interinstitucional PNNCC-AUNAP.

Igualmente, la propuesta de ordenación pesquera en el DNMI Yuruparí- Malpelo y el diseño del modelo productivo sostenible deben responder a las dinámicas regionales que superan la competencia y soberanía de un país como Colombia, por lo que será necesario en cierto momento integrar acciones regionales con países vecinos como Panamá, Ecuador y Costa Rica, con quienes se comparte no solo ecosistemas estratégicos sino el aprovechamiento de recursos transzonales y altamente migratorios. Esta propuesta de ordenación de carácter integral responde de forma asertiva a cada uno de los objetivos de conservación, con sus valores de conservación identificados y concertados e indicadores que permiten evaluar, mejorar, descartar, adaptar y proponer nuevas acciones, por lo menos para cada ciclo establecido de 5 años, en lo que corresponde al tiempo estimado para los Planes de manejo y que se establecen en una duración de corto plazo, pero con la visión de largo plazo.

#### **4.2.9 Paso: 5. Monitorear, evaluar y adaptar.**

Comprende:

4.2.8.1 Monitorear y evaluar (M y E) el rendimiento del manejo, adaptación del ordenamiento pesquero a partir de los resultados de monitoreos participativos y la obtención de la información de técnicos y la comunidad pesquera.

4.2.8.2 Revisar y adaptar el plan basado en M y E.

Responsable: grupo interinstitucional regional PNNCC-AUNAP.

Principios del Ordenamiento Pesquero con EE relacionados con este paso: buena gobernanza, escala apropiada, cooperación y coordinación, manejo adaptativo.

#### **4.2.9.1 y 4.2.9.2 Monitorear y evaluar el rendimiento del manejo, adaptación del ordenamiento pesquero a partir de los resultados de monitoreos participativos y la obtención de la información de técnicos y la comunidad pesquera y revisar y adaptar el plan basado en M y E.**

Este último paso comprende el manejo adaptativo del ordenamiento en el área, toda vez que se cuente con información más actualizada, producto de las investigaciones y los monitoreos que conlleven a una modificación o ajuste en las acciones de manejo. La responsabilidad de este paso recae sobre el equipo interinstitucional PNNCC-AUNAP, los cuales deben propender por el cumplimiento de las acciones priorizadas con la comunidad y el gremio pesquero, la gestión para el funcionamiento de los mecanismos para la investigación, el monitoreo, control y vigilancia y más específicamente en la actualización del acto administrativo de ordenamiento, toda vez que la información actualizada demuestre la importancia de modificación del mismo.

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Si bien Parques Nacionales Naturales de Colombia concibe dentro de su estructura para la gestión del manejo de sus áreas protegidas, la participación social como un derecho innegable, fundamentado y materializado en diversos ejemplos de esquemas de gobernanza, que además aportan a los principios del EE como buen gobierno y mayor participación; para el caso de estudio del DNMI YM, figura de conservación nueva para el país y un reto para PNNC, donde se permite el uso sostenible de los recursos naturales, en este caso los recursos pesqueros, era necesario adoptar un esquema novedoso como los principios del EE, que respondiera de manera holística a los retos que enfrenta esta área protegida, equilibrando las necesidades de conservación del ecosistema y sus especies y brindando a su vez bienestar a la comunidad que depende de la actividad extractiva que se realiza en ella, mediante mecanismos de participación y colaboración comunitaria e interinstitucional. Este caso de estudio representa en Colombia un acercamiento a la implementación del EE y un ejemplo de articulación multidisciplinaria e interinstitucional, que incluye una descripción completa del proceso de construcción conjunta del componente de ordenamiento del DNMI YM y recomendaciones para su implementación en procesos de ordenamiento, en especial con la participación activa del gremio pesquero. En este sentido se considera que los objetivos de este PFG fueron cumplidos, toda vez que se documentó el proceso planeación y construcción conjunta del componente de ordenamiento del DNMI YM bajo un EE, visibilizando los pasos del ordenamiento pesquero con enfoque ecosistémico de la FAO, y los ajustes realizados para adaptarlos a las características particulares del DNMI YM en el proceso de la planeación del manejo de la institución.
2. De acuerdo con las observaciones obtenidas en el desarrollo de este PFG, se recomienda considerar como elementos clave para la aplicación del EE en un proceso de ordenamiento pesquero, la cooperación y la participación activa de

todos los actores involucrados, estos elementos son transversales y necesarios para el desarrollo de todo el proceso de ordenamiento de un área protegida.

3. Entre otras recomendaciones se encuentran, el trabajo conjunto de cooperación entre entidades del estado con competencias en la zona determinada o en los recursos naturales elegidos para el uso sostenible, esta cooperación o articulación interinstitucional debe ser debidamente documentada y soportada por acto administrativo como una Resolución o un memorando interno, para dimensionar, las responsabilidades, el nivel de coordinación y cooperación para alcanzar una gobernanza efectiva en los tres niveles de gestión.
4. Igualmente, para mantener una apropiada gobernabilidad en el manejo de las AMPs con uso sostenible, se recomienda partir de un análisis correcto de la escala de gobernanza que se requiere, esta se debe estructurar en los tres niveles de gestión, local, regional y nacional, que responda a los objetivos de conservación diseñados a partir del conocimiento científico y tradicional y a un análisis situacional de los usos actuales, con la flexibilidad y claridad para alcanzar un consenso con los actores locales propendiendo por un manejo conjunto y concertado, entendido como un acuerdo de asociación entre el gobierno y los usuarios del territorio marítimo para la gestión.
5. La participación de todos los actores públicos, privados, academia, organizaciones de la sociedad civil incluyendo gremios de pescadores artesanales e industriales y de otros sectores interesados o relacionados con la actividad son fundamentales para el proceso. Se recomienda entonces, la identificación de los actores que deben participar en el proceso y los que se interrelacionan en partes estratégicas deben corresponder a una visión de clúster describiendo las cadenas de valor de cada una de las pesquerías autorizadas. En general se recomienda considerar las siguientes categorías: 1. Pescadores y asociaciones de pescadores, 2. Gobiernos (distritos nacionales), 3. Relacionados con la pesca (ej. Propietarios de

embarcaciones, comercializadores, consumidores, mercados, entidades bancarias, proveedores de insumos como artes de pesca, combustible y en general avituallamiento), 4. Cumplimiento y esfuerzo (control y vigilancia), 5. Otros usuarios asociados (turismo, puertos), 6. Agentes externos (Academia, centros de investigación, ONGs entre otros).

6. Ahora bien, lograr una gestión pesquera con EE, involucra cooperación y coordinación entre muchas partes interesadas y a diferentes niveles, desde lo local, regional, nacional, y hasta internacional; el gobierno, gremio pesquero y no pesquero, agentes externos y en general todas las instituciones interesadas, ¿Cómo logramos esto?, se recomienda entonces considerar algunos puntos: 1. Hablar con todos los actores, 2. Enlazar con arreglos existentes Ej. Acuerdos logrados en el marco de Organizaciones Regionales de Ordenación Pesquera (OROP), actividades inter agencias, 3. Intercambio de información, 4. Armonizar planes de trabajo / presupuestos, 5. Memorándum de entendimiento /Acuerdos vinculantes; con el objetivo de lograr una visión compartida, acuerdos bilaterales de manejo, trabajar en forma conjunta en las regulaciones de sus planes de manejo y contar con una decisión soberana de manejar en forma particular la zona geográfica. Para el caso del DNMI YM el gran reto de cooperación y coordinación regional, fue y continúa siendo, lograr una visión compartida en el Corredor Marino que incluye al DNMI YM, frente al desarrollo de una pesca sostenible de especies transzonales y altamente migratorias que son capturadas actualmente en el AP como el atún aleta amarilla y el atún patudo.
7. Enmarcado en el EE y considerando la interrelación directa entre cada uno de los componentes del ecosistema, se recomienda realizar un análisis para determinar la escala correcta que se requiere para gestionar la o las pesquerías aprobadas dependiendo de las características biológico pesqueras y etológicas de la pesquería objetivo, en este sentido las cuatro dimensiones recomendadas a considerar en la escala apropiada son: 1. Escala ecológica (una sola especie hasta grandes ecosistemas), 2. Escala socioeconómica (Pueblo, línea costera rural y

- urbano y 3. Escalas políticas y de gobierno (Jurisdicción única y múltiples jurisdicciones).
8. Para la elaboración de la propuesta de ordenación pesquera en áreas protegidas de uso múltiple, se recomienda considerar que el diseño del modelo productivo sostenible del área, deben responder a las dinámicas regionales que superan la competencia y soberanía de un país, para el DNMI YM que se encuentra en un país como Colombia, será necesario integrar acciones regionales con países vecinos como Panamá, Ecuador y Costa Rica, con quienes se comparte no solo ecosistemas estratégicos sino el aprovechamiento de recursos transzonales y altamente migratorios. De esta manera se considera la escala ecológica que para el DNMI YM comprende el Océano Pacífico Oriental (OPO) ya que es un área oceánica.
  9. Es importante tener en cuenta, que las decisiones en cuanto a las medidas de manejo para el ordenamiento de la pesca en cualquier AP, deben surgir a partir de la información científica más actualizada, que permita la toma de decisiones con respaldo técnico. Sin embargo, si no se cuenta con dicha información y el nivel de incertidumbre que se tiene acerca de los verdaderos niveles de sostenibilidad de los recursos pesqueros es alto, sumado a la falta de medidas vigentes para su correcta administración, se recomienda la implementación del Principio precautorio para realizar acciones de administración o gestión de los recursos pesqueros, entendiendo que donde existen fuertes indicios de daño irreversible, la falta de conocimiento científico, no puede ser excusa para posponer la implementación de medidas o acciones de regulación de la actividad.
  10. De acuerdo con el punto anterior, con información técnica o no que soporte las decisiones frente a las medidas regulatorias, se recomienda que las mismas sean acordadas con los usuarios para el ordenamiento pesquero, estas deben partir de una revisión conjunta y adopción de las leyes, decretos y regulaciones vigentes para la conservación y administración de los recursos pesqueros emitidos por la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca -AUNAP y de los acuerdos formales e informales que permitan una gobernanza efectiva, eficiente comprensible,

transparente, equitativa e inclusiva. Paralelamente se debe contar con canales de comunicación establecidos, efectivos y oportunos, que permitan tener a los tres niveles de gestión informados e incorporando las decisiones y ajustes requeridos en su nivel de gestión, aportando a la gobernanza con calidad en los procedimientos de información y niveles de decisión.

11. Con respecto al principio de múltiples objetivos del EE, es importante entender que las interacciones que requiere una actividad pesquera con otros sectores productivos y de conservación son una realidad que impacta y requiere el compromiso de los interesados y la negociación, bajo unos acuerdos claros que permitan equilibrar los objetivos y lograr el desarrollo armónico de la actividad. Por tanto se recomienda que los objetivos del sector turístico en áreas marinas y la conservación de los demás recursos sobre los cuales no se permite su aprovechamiento de manera directa como mamíferos marinos (ballenas y delfines), así como las tortugas, entre otros, se ajuste en la forma como se desarrollan las pesquerías y se desarrolle un ejercicio para explorar cómo minimizar el impacto a las especies no objetivo (espacio-temporal), manteniendo las cadenas tróficas y buscando el bienestar humano de las poblaciones que dependen de esta actividad y obligando a la identificación de múltiples objetivos. Cada sector y grupo de usuarios probablemente tienen sus propios intereses y objetivos, enmarcados en un ecosistema que permita su uso, pero que requiere una revisión y ajuste integral en aras al desarrollo sostenible, considerando la dinámica particular de los sistemas tropicales con una gran diversidad de especies, pero pocos individuos por especie, en comparación con sistemas pesqueros de otras latitudes. Se recomienda entonces desarrollar un análisis situacional, identificar todas las actividades productivas y que se han realizado tradicionalmente en la zona, identificar temporal o permanente de las especies marinas presentes y que regularmente hacen uso en el área declarada como DNMI, y clasificar los objetivos de los sectores productivos evaluando el impacto de las actividades pesqueras y de turismo sobre los recursos, para viabilizar el

alcance de los objetivos, minimizando los impactos sobre principales especies presentes, en pro del bienestar ecológico del AP.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- Alonso, D., Ramírez, L., Segura-Quintero, C., Castillo-Torres, P, Diaz, J.M. y T. Walschburger. 2008. Prioridades de conservación in situ para la biodiversidad marina y costera de la plataforma continental del Caribe y Pacífico colombiano. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras INVEMAR, The Nature Conservancy-TNC y Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales-UAESPNN. Santa Marta, Colombia, 20 p.
- Arkema, K. K., Abramson, S. C. y Dewsbury, B. M. 2006. Marine ecosystem-based management: from characterization to implementation. *Frontiers in Ecology and the Environment* 4: 525-532.
- Borrini-Feyerabend, G., N. Dudley, T. Jaeger, B. Lassen, N. Pathak Broome, A. Phillips y T. Sandwith. 2014. Gobernanza de áreas protegidas: de la comprensión a la acción. No. 20 de la Serie Directrices para buenas prácticas en áreas protegidas, Gland, Suiza: UICN. xvi +, p.123.
- CDB. 2001. Decision V/6 Ecosystem Approach, V COPs (cisesec@ec.gc.ca).
- CDB/PNUMA .1999b. “Enfoque por Ecosistemas: Ulterior Elaboración Conceptual” - Nota de Estudio del Secretario General, Quinta Reunión del Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico, Técnico y Tecnológico, Montreal, Canadá, 31 de enero-4 de febrero de 2000. Doc. UNEP/CDB/SBSTTA/5/11, 23 octubre de 1999.
- CDB/PNUMA. 1999a. “Desarrollo de Indicadores de la Diversidad Biológica – Nota del Estudio del Secretario General”, Quinta Reunión del órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico, Montreal, Canadá, 31 de enero-4 de febrero de 2000. Doc. UNEP/CDB/SBSTTA/5/12, 22 de octubre de 1999.
- Corte Constitucional de Colombia (18 de mayo de 1995) Sentencia C-225 de 1995 [MP. Alejandro Martínez Caballero].
- Corte Constitucional de Colombia. (23 de septiembre de 2011) Sentencia T-693de 2011. [M.P. Jorge Ignacio Pretelt Chaljub].

- De La Pava., M. L. 2018. Directrices para la formulación de un modelo de aprovechamiento responsable de los recursos hidrobiológicos pesqueros en los Distritos Nacionales de Manejo Integrado (DNMI). Parques Nacionales Naturales de Colombia. Bogotá, p. 47.
- Dirección Territorial Pacífico-Parques Nacionales Naturales. 2018. Propuesta técnica para el ordenamiento de los recursos hidrobiológicos y pesqueros en los PNN marinos de la Dirección Territorial Pacífico. Documento de circulación interna. Cali. Colombia, p.94.
- DNP. 2019. Pacto por Colombia, pacto por la equidad Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022: Retos, estrategias y metas Todo lo que no le han contado del Plan. Bogotá, D. C., Colombia, p. 220.
- Erazo, C. 2013. Documento de trabajo: Aportes para análisis de situaciones. Parques Nacionales Naturales de Colombia. Bogotá. Colombia.
- FAO. 2001a. Reykjavik Declaration on Responsible Fisheries in the Marine Ecosystem - Proposal of the Chair at on the Conference, October 4, 2001 ([www.refisheries2001.org](http://www.refisheries2001.org)).
- FAO. 2001b. Ordenación basada en el ecosistema, Principios básicos de la ordenación basada en el ecosistema, Sección 3.2.8 Resumen del Atlas de Pesca de la FAO, 2001 ([www.refisheries2001.org](http://www.refisheries2001.org)).
- FAO. 2011-2020. EAF-Net. About EAF. FI Institutional Websites. [online]. Rome. Updated 27 May 2011. [Cited 18 February 2020]. <http://www.fao.org/fishery/>.
- FAO.1995. Código de conducta para la pesca responsable.
- FAO.2015. Colombia. Pesca en cifras 2014, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Roma.
- GPM .2016. Los Recursos Hidrobiológicos Uso y Aprovechamiento en las Áreas Protegidas de PNN. Juan Bernardo Vargas. Subdirección de Gestión y Manejo, Parques Nacionales Naturales. Bogotá. Colombia.
- Guerry, A. D. 2005. Icarus and Daedalus: Conceptual and tactical lessons for marine ecosystem-based management. *Frontiers in Ecology and the Environment* 3:202-211.

- Leslie, H. M & McLeod, K. L. 2007. Confronting the challenges of implementing marine ecosystem-based management. *Frontiers in Ecology and the Environment* 5: 540-548.
- Lester, S. E., McLeod, K. L., Tallis, H., Ruckelshaus, M., Halpern, B. S., Levin, P. S., Chavez, F. P., Pomeroy, C., McCay, B. J., Costello, C., Gaines, S. D., Mace, A. J., Barth, J. A., Fluharty, D. L., & Parrish, J. K. 2010. Science in support of ecosystem-based management for the us West Coast and beyond. *Biological Conservation* 143: 576-587.
- Martínez, H. M., Franke, R., Saldaña, P., Cano, M., Angarita, L. E., García, C., Martínez, L., Castro, A., Posada, S., Gómez, C., Bruges, E., Narváez, J. C., Vilorio, E., Anaya, C. L. 2014. Caracterización del uso y aprovechamiento de recursos hidrobiológicos en las áreas protegidas de parques nacionales naturales en el Caribe de Colombia, Santa Marta. Colombia. INVEMAR., p. 271.
- Mejía-Falla, P.A. y Navia, A.F. 2017. Conocimiento de las pesquerías del Pacífico colombiano: ¿hacia pesquerías sostenibles o simple explotación para supervivencia? Informe Técnico Fundación SQUALUS, p.162.
- Naciones Unidas. 1992. Convenio Diversidad Biológica (5 de junio de 1992) Preámbulo. Recuperado de <https://www.CDB.int/doc/legal/CDB-es.pdf>.
- National Marine Fisheries Service-Ecosystem. 1998. Principles Advisory Panel, Ecosystem-Based Fishery Management, A report to Congress by Ecosystem Principles Advisory Panel. USA, ([www.nmfs.noaa.gov/sfa/reports.html](http://www.nmfs.noaa.gov/sfa/reports.html)).
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO. 1995. Código de conducta para la pesca responsable. Roma, Italia, p.53.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos -OCDE. 2016. Pesca y acuicultura en Colombia, p. 34.
- Parques Nacionales Naturales de Colombia. 2005. Aspectos conceptuales de la planeación del manejo en Parques Nacionales Naturales. Colección Planeación del manejo de los parques Nacionales naturales. Compilador: Marco Pardo. Panamericana Formas e Impresos S.A. Bogotá. 2005, p. 87.

- Pérez, A. & Zambrano, H. 2019. Ruta para la Declaratoria de Nuevas Áreas y Ampliaciones en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Bogotá, p. 37.
- PNGIBSE. 2012. La capacidad adaptativa institucional se refiere a la propiedad que tienen las instituciones de ser flexibles en los mecanismos de gestión antes los cambios sociales, económicos, ecosistémicos y políticos, por medio del aprendizaje, experimentación y la innovación.
- PNNC. 2016. Guía para la elaboración de planes de manejo en las áreas del sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia. Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas, Grupo Planeación y Manejo. Bogotá. Colombia, p. 151.
- PNNC. s. f. Plan de manejo del Distrito Nacional de Manejo Integrado DNMI Yuruparí Malpelo. Documento de trabajo. Cali. Colombia.
- PNUMA/FAO. 2000. Ecosystem-Based Management of Fisheries: Opportunities and Challenges for Coordination between Marine Regional Fishery Bodies and Regional Seas Conventions, Report on the Third Global Meeting of Regional Seas Conventions and Actions Plan Monaco, 6-11 de noviembre de 2000, UNEP(DEC)/RS 3.7.1.
- Ruckelshaus, M., Kingler, T., Knowlton, N & DeMaster, D. P. 2008. Ecosystem-based management in practice: Scientific and governance challenges. *BioScience* 58: 59-63.
- Shepherd, G.2006. El Enfoque Ecosistémico: Cinco Pasos para su Implementación. UICN, Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido. X, p. 30.
- Toledo-Rivas, A. comp. 2006. Gobernanza de los Sistemas Nacionales de Áreas Protegidas en los Andes Tropicales: Diagnóstico regional y análisis comparativo, UICN, Quito, Ecuador, p.71.
- UNESCO. 2016. ¿Qué son los conocimientos locales e indígenas? Recuperado de: <http://www.unesco.org/new/es/natural-sciences/priority-areas/links/related-information/what-is-local-and-indigenous-knowledge>.