CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL
DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA

DIVISIÓN DE EDUCACIÓN

PROGRAMA DE POSGRADO

Propuesta metodológica bajo el enfoque de bienestar humano y cambio climático para la elaboración de Planes de Manejo de las Áreas Protegidas de Nicaragua: Estudio de caso Plan de Manejo de la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas, Nicaragua

Trabajo de graduación sometido a consideración de la División de Educación y el Programa de Posgrado como requisito para optar al grado de

MASTER EN PRACTICA DE LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Ivonne Bernales Leiva
Henry Bloomfield Melgar

Turrialba, Costa Rica
2016

Este trabajo de graduación ha sido aceptado en su presente forma por la División de Educación y el Programa de Posgrado del CATIE y aprobado por el Comité Asesor del estudiante, como requisito para optar por el grado de

Máster en Práctica de Conservación de la Biodiversidad

FIRMANTES:

Lindsay Canet, M.Sc.
Directora del Trabajo de Graduación

Alejandro Imbach, M.Sc.
Miembro Comité Asesor

Leida Mercado, Ph.D.
Miembro Comité Asesor

Amada Olivas, M.Sc.
Miembro Comité Asesor

Mario A. Piedra Marín, Ph.D.
Decano del Programa de Posgrado

Ivonne Bernales Leiva / Henry Bloomfield Melgar
Candidatos

AGRADECIMIENTOS

A todas las instituciones, organizaciones y población en general que participaron en la construcción de esta propuesta, especialmente al Centro de Entendimiento con la Naturaleza (CEN), por su interés y apoyo permanente. Asimismo, al equipo del Programa Agroambiental Mesoamericano (MAP - Nicaragua), por todo su apoyo técnico, administrativo y logístico, durante el trabajo de campo; y por su confianza y simpatía.

Un agradecimiento especial a Diana Ospina y Angela Rodríguez, que no solo nos permitieron enriquecer el trabajo de campo con su apoyo y colaboración, sino también, nos acompañaron y compartieron su experiencia y amistad.

A nuestras familias, Ivonne M. Bernales Leiva (Perú) y Henry Bloomfield Melgar (Bolivia), que nos alentaron y con su cariño nos fortalecieron durante estos dos años de la maestría.

A nuestra directora Lindsay Canet y a los miembros del comité asesor Alejandro Imbach, Amada Oliva y Leida Mercado por su invaluable apoyo y aporte a través de su experiencia a todo el proceso.

A la Escuela de Posgrado, particularmente al equipo del Programa Académico de Practicas del Desarrollo y Conservación (PAPDC), por su apuesta a la formación de profesionales más integrales dirigidos a la acción en procesos de desarrollo local.

A la alianza del Programa Regional de Cambio Climático (PRCC) y el Programa Agroambiental Mesoamericano (MAP) por auspiciar de manera integral el trabajo.

Al Servicio de Pesca y Fauna Silvestre de los Estados Unidos por su apoyo económico para llevar a cabo esta maestría.

En el caso de Henry Bloomfield Melgar, un agradecimiento especial a la beca de Príncipe Bernhard de World Wildlife Fund (WWF), por su apoyo económico para concluir el último semestre de la maestría.

Ivonne y Henry

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 9

2. OBJETIVOS 11
   2.1. Objetivo general 11
   2.2. Objetivos específicos 11

3. MARCO DE REFERENCIAL 12
   3.1. Las Áreas Protegidas en el contexto mundial y la planificación sistemática 12
   3.2. Las Áreas Protegidas ante el cambio climático 13
   3.3. Conservación y desarrollo sostenible en Áreas Protegidas 14
   3.4. Las Áreas Protegidas en Nicaragua 17

4. METODOLOGÍA 20

5. RESULTADOS 24
   5.1. Lineamientos generales 24
   5.2. Lecciones aprendidas 38
   5.3. Ruta metodológica (Guía metodológica) 62
   5.4. Caja de herramientas 77

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 83
   6.1. Conclusiones 83
   6.2. Recomendaciones 85

7. LECCIONES APRENDIDAS DE LA EXPERIENCIA 87

8. LITERATURA CITADA 88

9. ANEXOS 92

ÍNDICE DE TABLAS Y CUADROS

TABLA 1: GUÍAS METODOLÓGICAS REVISADAS PARA ELABORAR PLANES DE MANEJO EN ÁREAS PROTEGIDAS 21

TABLA 2: COMUNIDADES CONSULTADAS ACERCA DE LA PERCEPCIÓN SOBRE LA RNMPB 23

TABLA 3: MARCO CONCEPTUAL EN LAS GUÍAS NACIONALES PARA ELABORAR PLANES DE MANEJO..... 25

TABLA 4: ENFOQUE DE PLANIFICACIÓN EN LAS GUÍAS NACIONALES PARA ELABORAR PLANES DE MANEJO..... 27

TABLA 5: CONTENIDO BÁSICO EN LAS GUÍAS NACIONALES PARA ELABORAR PLANES DE MANEJO 28

TABLA 6: RUTA METODOLÓGICO PARA LA PLANIFICACIÓN EN LAS GUÍAS NACIONALES PARA ELABORAR PLANES DE MANEJO 32

TABLA 7: PROGRAMAS SUGERIDOS EN LAS GUÍAS NACIONALES PARA ELABORAR PLANES DE MANEJO 36

TABLA 8: ACTIVIDADES MUNICIPALES EN LA GESTIÓN DE LA RNMPB 47

TABLA 9: ACTIVIDADES INSTITUCIONALES EN LA GESTIÓN DE LA RNMPB..... 51

TABLA 10: ACTIVIDADES INSTITUCIONALES AJUSTADAS A LOS PROGRAMAS DEL PM 57

CUADRO: 1: LOS DOCE PRINCIPIOS DEL ENFOQUE ECOSISTÉMICO..... 64

CUADRO 2: DIMENSIONES DEL BIENESTAR HUMANO..... 67

CUADRO 3: TIPO DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS 68

CUADRO 4: TIPOS DE MEDIOS DE VIDA..... 68

CUADRO 5: PRINCIPIOS PARA LA ADAPTACIÓN BASADA EN ECOSISTEMAS..... 70

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: MAPA DEL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS (SINAP) 17

FIGURA 2. RUTA METODOLÓGICA DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN 20

FIGURA 3: PROCESO DE SISTEMATIZACIÓN DE LECCIONES APRENDIDAS 22

FIGURA 4: PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE LA RUTA METODOLÓGICA 23

FIGURA 5: PARÁMETROS ANALIZADOS DE LAS GUÍAS METODOLÓGICAS 24

FIGURA 6: APORTES GENERALES DEL ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS A LA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA NICARAGUA 38

FIGURA 7: PROCESO DE ELABORACIÓN DEL PLAN DE MANEJO 2011-2015 DE LA RNMPB 40

FIGURA 8: RESUMEN DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE LA RNMPB 45

FIGURA 9: RESUMEN DEL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE LA RNMPB 60

FIGURA 10: APORTE DEL PROCESO METODOLÓGICO SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN 62

FIGURA 11: ENFOQUE METODOLÓGICO DE LA PROPUESTA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES DE MANEJO EN AP DE NICARAGUA 65

FIGURA 12: EJEMPLO DE APLICACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE UN MODELO CONCEPTUAL ADAPTADO, INCORPORANDO EL ENFOQUE DE BIENESTAR HUMANO 69

FIGURA 13: ESQUEMA DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE ÁREAS PROTEGIDAS 73

ACRÓNIMOS

AP	**Área Protegida**
AbE	Adaptación basada en Ecosistemas
AEC	Atributos Ecológicos Claves
CATIE	Centro Tropical de Investigación y Enseñanza
CDB	Convenio de Diversidad Biológica
CC	Cambio Climático
CEN	Centro de Entendimiento con la Naturaleza
CMP	Alianza para las Medidas de Conservación
DGPN	Dirección General de Patrimonio Natural
EAPC	Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación
EE	Enfoque Ecosistémico
EFM	Elementos Focales de Manejo
IPCC	Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático
MARENA	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
MAP	Programa Agroambiental Mesoamericano
INAFOR	Instituto Nacional Forestal
NHF	Necesidades Humanas Fundamentales
RNMPB	Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas
ONG	Organización No Gubernamental
POA	Plan Operativo Anual
PSA	Pago por Servicios Ambientales
PTAP	Programa de Trabajo de Áreas Protegidas
SINAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Nicaragua
SE	Servicios Ecosistémicos
TNC	The Nature Conservancy
TCI	Territorio Climáticamente Inteligente

RESUMEN Y PALABRAS CLAVES

En Nicaragua la planificación de las Áreas Protegidas se enmarca en un desarrollo económico, político y social, debido a la presencia de poblaciones asentadas en su interior y en sus zonas de amortiguamiento. Por lo tanto, se deben considerar nuevos enfoques que permitan adaptar los procesos a los nuevos contextos y resalten la importancia de los ecosistemas para el bienestar humano. Ante este panorama, se construye participativamente, una propuesta metodológica bajo el enfoque de manejo adaptativo y bienestar humano, para la elaboración de planes de manejo de Nicaragua, tomando como estudio de caso a la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas (RNMPB).

Para llevar a cabo este proceso, se realizó la revisión de diez guías metodológicas para elaborar planes de manejo a nivel de Latinoamérica, haciendo énfasis en la guía de Nicaragua. Para ello, se tomaron en cuenta los siguientes lineamientos: (1) marco conceptual; (2) enfoque para la planificación; (3) contenidos básicos; (4) ruta metodológica y; finalmente (5) programas sugeridos. Posteriormente, se rescatan, con los actores directos (CEN, las alcaldías, CATIE e instituciones de la plataforma del Macizo de Peñas Blancas) las lecciones aprendidas, limitaciones y condiciones habilitadoras, de la elaboración e implementación del plan de manejo vigente de la RNMPB. A partir de estos dos insumos, se construye participativamente, una propuesta metodológica para la elaboración de planes de manejo de las Áreas Protegidas de Nicaragua. Finalmente, como estudio de caso, a partir de las necesidades y prioridades de información para la futura de actualización del plan de manejo de la RNMPB se instrumentaliza la propuesta metodológica en una caja de herramientas.

A partir de los análisis de las guías nacionales existen similitudes a nivel de los contenidos básicos; ruta metodológica, estructuradas en etapas o fases como divisiones amplias del proceso de planificación; y los programas sugeridos coinciden en educación ambiental, investigación y monitoreo, control y vigilancia. A nivel de Nicaragua, no presenta claridad en el enfoque de planificación, el marco conceptual es básico, y la ruta metodológica se plantea como una sucesión de procesos sin subdivisiones. Por otro lado, las lecciones aprendidas definen como limitantes del proceso al financiamiento limitado, ausencia de información prioritaria, coyuntura política y la limitada participación local; mientras que se rescatan las condiciones habilitadoras como el liderazgo institucional, la participación local y la capacidad técnica.

La propuesta metodológica para la elaboración de planes de manejo de las Áreas Protegidas de Nicaragua fue estructurada en: (1) fases; (2) pasos; (3) contenido básico; (4) actores involucrados y; (5) resultados esperados. Se incorpora claramente el enfoque de planificación basado en el enfoque ecosistémico y manejo adaptativo, haciendo énfasis en el enfoque de bienestar humano y el establecimiento de criterios de cambio climático. finalmente, se cuenta con una caja de herramienta y el hilo conductor que permite realizar la actualización del plan de manejo de la RNMPB.

Palabras claves: Planes de manejo, bienestar humano, manejo adaptativo, lecciones aprendidas, ruta metodológica, caja de herramienta.

1. INTRODUCCIÓN

Territorialmente Nicaragua es el país más grande de Centroamérica, con una extensión de 130,370 km^2 (MARENA 2005). Cuenta con aproximadamente 7% de la biodiversidad mundial, que se expresa en la diversidad de ecosistemas, especies, genes y que forman parte integral de la biodiversidad del país; igualmente los pueblos originarios son de gran importancia para el país (MARENA 2010).

El 18.2% del territorio está comprendido por el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), que alberga a 76 Áreas Protegidas (AP) de carácter nacional, distribuidas en nueve categorías de manejo. En las AP se reportan 65 tipos de hábitats, bosques de galería en 16 AP, manglares en 13 AP, bosques latifoliado denso húmedo en 14 AP, los pinares en diez AP, lagunas y humedales en diez AP, lagunas cratéricas en diez AP y bosque tropical seco en nueve AP (MARENA 2005).

Las AP de Nicaragua tienen como finalidad proporcionar una serie de bienes y servicios ecosistémicos, y al mismo tiempo preservar el patrimonio natural y cultural; además, contribuyen al alivio de la pobreza al ofrecer condiciones para la generación de empleos y medios de subsistencia a las personas que viven dentro y alrededor de ellas, ofreciendo oportunidades para el desarrollo de la investigación, capacitación, educación ambiental, recreación y turismo, entre otros (MARENA 2005). Sin embargo, tanto la tenencia de la tierra y su relación con la delimitación de las AP, representa una amenaza para las mismas. Así como la falta de incentivos financieros en las comunidades, representan una limitante para el reconocimiento de las potencialidades de conservación y desarrollo del SINAP (MARENA 2012).

El proceso de planificación de las AP de Nicaragua se realiza a través de planes de manejos, que plantean los lineamientos generales de gestión y administración en el AP y su zona de amortiguamiento. Para esto, se considera a la Guía Metodológica para la elaboración de los Planes de Manejo en Áreas Protegidas de Nicaragua (MARENA 2011), que asegura los procedimientos y orienta la planificación estratégica integral y sistémica de las AP. Sin embargo, la guía presenta un enfoque pronunciado de conservación, limitadas propuestas para el bienestar humano y un vacío metodológico ligado al planteamiento de estrategias relacionadas con el cambio climático.

En la última década, Nicaragua ha desarrollado un proceso de fortalecimiento de la gestión del SINAP, logrando que el 62% de las AP tengan sus planes de manejo aprobados y 16% en proceso de consulta activa (MARENA 2012). Una de estas, es la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas (RNMPB) cuyo plan de manejo fue elaborado el año 2007 por el Centro de Entendimiento con la Naturales (CEN) en colaboración con The Nature Conservancy (TNC) y aprobado el año 2011 por el Ministerio del Ambiente y Recurso Naturales (MARENA).

La gestión de la Reserva se desarrolla en un contexto biológico y socioeconómico que representa, de cierta manera, la realidad en la que se encuentran las AP de Nicaragua. En particular la RNMBP presenta características biológicas que la establecen como la principal proveedora de servicios ecosistémicos para los habitantes asentados en su área núcleo y su zona de amortiguamiento (Bogarin 2014). Las condiciones socioeconómicas presentan altos índices de pobreza, patrones de inequidad, condiciones en la tenencia de la tierra y actividades productivas en latifundios y minifundios que han generado conflictos socio-ambientales por el control de los recursos naturales, como el bosque y el agua, en el territorio (Gómez et ál. 2011).

Las condiciones de vulnerabilidad ante el cambio climático que afecta al territorio en el que se ubica el AP, la convierte en una zona prioritaria en la que el CATIE, a través del Programa Agroambiental Mesoamericano (MAP), desarrolla actividades que promueven un modelo de co-gestion territorial bajo el enfoque de Territorios Climáticamente Inteligentes (TCI).

Territorios Climáticamente Inteligentes (TCI)

Un TCI es un "espacio sociogeográfico donde los actores gestionan colaborativamente los servicios ecosistémicos para mejorar de manera equitativa el bienestar de la población, optimizando continuamente el uso de la tierra, la mitigación y la adaptación al cambio climático"

Bajo este contexto, este trabajo de graduación presenta la propuesta metodológica construida de manera participativa a partir del caso de estudio de elaboración e implementación del plan de manejo de la RNMPB con la finalidad de establecer las lecciones aprendidas del proceso; a su vez, contempla un marco referencial a nivel internacional de los lineamientos generales para formular planes de manejo de las AP de América latina. Cabe resaltar que, a partir de la propuesta metodológica, se instrumentaliza el proceso de actualización del plan de manejo de la RNMPB proponiendo una ruta crítica para su planificación.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Construir una propuesta metodológica bajo el enfoque de manejo adaptativo y bienestar humano, para la elaboración de planes de manejo de Áreas Protegidas en Nicaragua, tomando como estudio de caso a la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas en dicho país.

2.2. Objetivos específicos

1. Identificar lineamientos generales para la formulación de planes de manejo de Áreas Protegidas de América latina, como línea base para la elaboración de la propuesta metodológica para la elaboración de planes de manejo de las Áreas Protegidas de Nicaragua.

2. Rescatar las lecciones aprendidas del proceso de elaboración e implementación del Plan de Manejo 2011- 2015 de la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas.

3. Elaborar una propuesta metodológica que contemple el enfoque de bienestar humano y criterios de cambio climático, en la elaboración de planes de manejo de las Áreas Protegidas de Nicaragua, a partir de la experiencia del plan de manejo de la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas.

4. Establecer una ruta crítica que instrumentaliza el proceso de actualización del plan de manejo de la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas

3. MARCO DE REFERENCIAL

3.1. Las Áreas Protegidas en el contexto mundial y la planificación sistemática

Las AP, como mecanismos de conservación de la diversidad biológica, están sujetas a cumplir objetivos de conservación, como el mantener los procesos ecológicos, la evolución de las especies, adaptación a condiciones ambientales y, evitar actividades antropogénicas que amenacen de manera directa o indirecta a la biodiversidad (Dudley 2008). No obstante, las AP también pueden generar beneficios y oportunidades a los seres humanos, que habitan adentro y fuera de sus límites, a partir de los servicios ecosistémicos (SE) que brindan las mismas.

A escala nacional, la creación y administración de un sistema de AP que contribuya a la conservación de la biodiversidad, se impulsa y exhorta como prioridad a partir del Convenio de Diversidad Biológica (1992) en el marco de la "conservación *in situ*" del Artículo 8. A su vez, la gestión de los sistemas de AP se respalda por el Programa de Trabajo sobre Áreas Protegidas (PTAP) adoptado por la séptima reunión de la Conferencias de las Partes (COP) en 2004 (CDB CDP 2004 VII/28). Una de las principales metas hace referencia a la adopción de un enfoque sistémico en los sistemas regionales y nacionales de AP, ecológicamente representativos e integrales para el 2010 en áreas terrestres y 2012 en áreas marinas (CDB CDP 2004 VII/28, Elemento 1 del Programa).

Por su parte, la planificación sistemática de la conservación hace referencia a la práctica de la identificación de AP que permiten alcanzar los objetivos de conservación de la biodiversidad (Margules y Pressey 2000). En el marco del PTAP, la planificación sistemática se establece como un instrumento que guía a los países suscritos al CDB hacia la conservación efectiva de la biodiversidad. La COP 11 en el marco del Meta 11 de Aichi, enfatiza que se incorpore la conectividad en la planificación y gestión de los sistemas de AP mediante el mantenimiento y la ampliación de las zonas núcleo que se enlacen con paisajes intermedios que contribuyan a la conectividad funcional (UICN 2012). Por lo tanto, el grado de cumplimiento de los objetivos de representatividad y conectividad contribuyen al propósito de las AP en la conservación sistemática de la biodiversidad.

3.1.1. Planificación, manejo y gestión de Áreas Protegidas

La planificación para el manejo a nivel de un AP se plantea como un proceso dinámico que no se limita al desarrollo de un plan de manejo estático. Las funciones que se generan en el manejo, se logran mediante un análisis y planificación de acciones que determinan un trabajo continuo de acuerdo a las necesidades requeridas (Amend et al. 2002). Por tal motivo, el proceso de planificación es imprescindible para conseguir los objetivos de conservación de las AP.

Los planes de manejo como documentos técnicos y normativos, definen los lineamientos generales de conservación, ordenamiento y desarrollo territorial que orientan la gestión de las AP (Amend et al. 2002). Por lo tanto, el plan de manejo establece el enfoque, los objetivos de manejo y un marco para la toma de decisiones que se aplicarán en un periodo de tiempo establecido dentro del proceso de planificación (Thomas y Middleton 2003).

El PTAP del CDB de 2004, dentro de sus objetivos constituye la necesidad de establecer planes de manejos con miras a una mejor planificación y gestión de las AP, por lo tanto, menciona que "*para 2012 todas las áreas protegidas cuentan con una gestión eficaz, a base de procesos de planificación de sitios muy participativos y científicamente fundados a los que se incorporen claros objetivos, metas, estrategias de gestión y programas de supervisión de la diversidad biológica, apoyándose en las metodologías existentes y en un plan de manejo a largo plazo con la intervención de los interesados directos*" (CDB CDP 2004 VII/28, Objetivo 1.4). Esto, con la intención de que se tomen en cuenta sus derechos y su participación plena en la elaboración y adopción de decisiones que puedan afectarlos en un marco de confianza y dialogo entre las partes.

Al mismo tiempo, en el marco de las metas Aichi, son varias las metas que tienen una relación directa con la gobernanza en AP. Asimismo, la COP 11 enfatiza que las partes suscritas deben "renovar esfuerzos para establecer comités multisectoriales que incluyan representantes de los pueblos indígenas y las comunidades locales en apoyo del PTAP, y que realicen evaluaciones de la gobernanza de áreas protegidas para mejorar la gestión de los sistemas de áreas protegidas" (UICN 2012; Borrini-Feyerabend et al. 2014).

3.2. Las Áreas Protegidas ante el cambio climático

Las áreas protegidas cumplen un rol estratégico en la mitigación y adaptación de los sistemas naturales y humanos ante el cambio climático. A nivel mundial, las AP aportan en la mitigación, puesto que se ha estimado un almacén del 15% total de carbono capturado en los ecosistemas terrestres (Campbell et al., 2008). No obstante, los efectos adversos del CC afectan nocivamente a la composición, la resiliencia o productividad de los ecosistemas naturales y, a su vez, al funcionamiento de los sistemas socioeconómicos, la salud y al bienestar humano (CMCC 1992; Dudley 2003).

A nivel de políticas internacionales y nacionales es necesario reconocer el vínculo entre la adaptación al CC y ecosistemas. Estos vínculos se pueden presentar de dos tipos: i) la necesidad de la adaptación sobre los ecosistemas vulnerables, y ii) la necesidad de establecer una política de adaptación sobre varios sectores, reconociendo que los ecosistemas contribuyen a resolver la vulnerabilidad de la sociedad (Andrade y vides 2010). Por lo tanto, las AP pueden considerar una serie de estrategias de adaptación que permitan mantener los procesos ecológicos para ayudar a las comunidades humanas, dentro y fuera de estas, a adaptarse ante efectos del CC.

Los SE que bridan los ecosistemas, tanto en las AP y otros espacios no conservados, pueden aportar en la reducción de la vulnerabilidad de los sectores sociales, comunales, locales, regionales o nacionales. Dicho esto, los SE tienen un rol para la adaptación del CC, que representa una oportunidad para la formulación e implementación de medidas de conservación y de manejo sostenible de los ecosistemas, considerando la participación de diferentes sectores de la sociedad (Andrade y Vides 2010).

3.1.2. Adaptación al cambio climático basado en ecosistemas

La adaptación basada en ecosistemas (AbE) hace referencia a una estrategia que espera afianzar que las soluciones basadas en una visión ecosistémica pueden dar un buen resultado ante el cambio climático, proporcionando a la vez bienestar social y conservación de la biodiversidad. Por lo tanto, se considera al uso de la biodiversidad y los SE, para reducir la vulnerabilidad y ayudar a las poblaciones a adaptarse a los impactos del CC. (Andrade et al, 2010; Lhumeau y Cordero 2012).

3.3. Conservación y desarrollo sostenible en Áreas Protegidas

La búsqueda del equilibrio entre la conservación y desarrollo sostenibles en beneficio de los habitantes dentro de las AP y en sus zonas adyacentes, es un aspecto que se debe abordar desde los procesos de planificación hasta la gestión de las mismas. Por lo tanto, se adoptan una serie de conceptos como el bienestar humano, la satisfacción de Necesidades Humanas Fundamentales (NHF), medios de vida y recursos, para abordar aspectos de desarrollo en dichos procesos.

3.1.3. Bienestar humano

La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EM), establece que el bienestar humano incluye cinco dimensiones: i) material necesario para una buena vida, que incluye a los medios de vida seguros y adecuados, ingresos y activos, comida suficiente, vivienda, muebles, ropa, y el acceso a los bienes; ii) salud, influye el ser fuerte, se siente bien, y que tiene un entorno físico saludable; iii) las buenas relaciones sociales, que considera la cohesión social, el respeto mutuo, la buena de género y las relaciones familiares, y la capacidad de ayudar a los demás y proporcionar a los niños; iv) seguridad, que incluye el acceso seguro a los recursos naturales, la seguridad de la persona y posesiones, y vivir en un entorno predecible y controlable con la seguridad de los desastres naturales y causados por el hombre; v) la libertad y elección, como mantener el control sobre lo que ocurre y ser capaz de lograr lo que los valores de una persona hacer o ser (MA 2003).

3.1.4. Medios de vida

Imbach (2012) define a los medios de vida "Como las actividades que las personas realizan para satisfacer sus necesidades". De este modo, los medios de vida están relacionados con las NHF, pues generan uno o más satisfactores específicos que a su vez satisfacen, o contribuyen a satisfacer, una o más NHF.

Los medios de vida se clasifican en dos: i) medios de vida productivos, son las actividades que se realizan con la finalidad de generar bienes materiales y tangibles por medio de actividades productivas, extractivas, ofrecimiento de servicios, trabajo asalariado, comercio, entre otros; y ii) medios de vida reproductivos, son lo que se realizan con el fin de reproducir las estructuras sociales en que se desarrollan las personas, es decir, volver a generar las estructuras sociales con los ajustes y cambios que las personas consideren apropiados, acá se incluyen la procreación, la educación, la cultura, las relaciones sociales y familiares y otras (Imbach 2012).

3.1.5. Necesidades humanas fundamentales

La satisfacción de NHF para que las personas puedan tener una vida digna, es un concepto diferente al de necesidades humanas básicas que está centrado en aquellas necesidades indispensables para la supervivencia de las personas (Imbach 2012).

De este modo, Imbach (2012) clasifica a la NHF en cuatro grandes grupos: i) necesidades básicas, son las necesarias requeridas para asegurar la supervivencia; ii) necesidades de la persona o personales, Son aquellas intrínsecas de cada persona y otras propias de su intimidad; iii) necesidades de entorno, son las características del entorno natural y social en que viven las personas; y iv) necesidades de acción, son las vinculadas al qué hacer de las personas. Entonces para llegar a la satisfacción de las NHF, es necesario contar con una serie de satisfactores específicos de acuerdo a la cada una de ellas.

El concepto de satisfactores hace referencia a las diferentes formas en que los seres humanos satisfacen sus mismas necesidades fundamentales. Es decir, todas las personas tienen las mismas NHF, pero las satisfacen de forma diferente, por lo tanto, hay una relación directa entre necesidades y satisfactores, del mismo modo existen distintos tipos de satisfactores y no todos son igualmente valiosos o equivalentes en términos de satisfacción de necesidades (Imbach 2012).

3.1.6. Capitales o recursos

Se puede considerar que los capitales son los recursos de distinto tipo que poseen las personas y sus comunidades y son considerados capitales debido a que deben y es posible, ser usados o invertidos para crear más recursos a largo plazo. Esto se da en todos los procesos de desarrollo endógeno de las comunidades, desde lo que ya poseen y no desde lo que necesitan, empoderándolas (Gutierrez-Montes et al. 2009).

Imbach (2012), los define como “los bienes materiales e inmateriales, servicios o elementos con que cuenta el individuo, la familia, la comunidad o cualquier otro grupo social o territorial para poder desarrollar sus medios de vida (actividades) productivos y reproductivos”.

3.1.7. Servicios ecosistémicos

La definición del concepto varía de acuerdo a los autores, De Groot et al. (2002) considera que la capacidad de los procesos naturales y componentes de los ecosistemas están relacionados con la satisfacción de las necesidades humanas, producto de los bienes y servicios brindados de manera directa o indirecta. Por lo tanto, Boyd y Banzhaf (2007), sugiere definir a los SE como los componentes de la naturaleza, que son disfrutados directamente, consumidos o utilizados para lograr un bienestar humano.

La Evaluación del Milenio (2003) en el marco de las definiciones de De Groot et al. (2012), y otros autores, los define como los beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas. Considera que el uso del término “servicios” abarca los beneficios tangibles e intangibles que la gente obtiene de los ecosistemas (MA 2003). Este clasifica a los SE en las siguientes categorías: i) servicio de aprovisionamiento, que son productos obtenidos del ecosistema como, alimentos, agua dulce, leña, fibras, bioquímicos, recursos genéticos; ii) los servicios de regulación, que se obtienen de la regulación de los procesos de los ecosistemas como, regulación del clima, enfermedades, saneamiento del agua y polinización; iii) los servicios culturales, que son beneficios no materiales que la gente obtiene de los ecosistemas; iv) los servicios de soporte, que son necesarios para la producción de todos los SE como, la formación de suelos, reciclaje de nutrientes y producción primaria (MA 2003).

3.1.8. Relación de los servicios ecosistémicos y el bienestar humano

Los SE son fundamentales para el bienestar humano y la salud de las personas. No obstante, proporcionan los satisfactores que acuden a cubrir las necesidades básicas cuyo flujo puede afectar los medios de vida, ingresos y migración local (MA 2005).

Los cambios ambientales que afectan a la provisión de los SE, y el bienestar humano, de igual manera, en tiempo y espacio son indirectos y dependen del grado de modificación del ecosistema (MA 2005). Esto demuestra que las condiciones de los ecosistemas y el flujo de los servicios para el bienestar humano son complejos y, que las actividades antropogénicas han generado impactos negativos sobre los mismos. (MA 2005).

3.4. Las Áreas Protegidas en Nicaragua

3.4.1. Las Áreas Protegidas y sus categorías de manejo

El SINAP representa el 18.2% del territorio nacional, con una superficie de 2’340,617.23 ha, conformado por 76 áreas protegidas, (66 terrestres y ocho marino-costeras). Estas se organizan en nueve categorías de manejo: dos Reservas Biológicas, cuatro Parques Nacionales, cuatro Reservas de Biósfera, un Monumento Histórico, dos Monumentos Nacionales, cinco Refugios de Vida Silvestre, dos Reservas de Recursos Genéticos, 55 Reservas Naturales y un Paisaje Terrestre y/o Marino Protegidos. A esto también se le suman 63 Reservas Silvestres Privadas, las que tienen una extensión de 9,879.23 ha. (MARENA 2014).

Si bien las Reservas de Biósfera es una categoría de carácter internacional establecida por la UNESCO, Nicaragua la establece dentro de sus nueve categorías de manejo, teniendo las siguientes: i) Reserva de Biosfera BOSAWÁS ubicada en la Región Autónoma del Atlántico Norte (RAAN) y en el Departamento de Jinotega; ii) Reserva de Biósfera Río San Juan de Nicaragua, ubicada en el Sur-este del país; iii) Reserva de Biósfera Isla de Ometepe, siendo la más reciente y se ubica en el departamento de Rivas; y iv) Reserva de Biósfera Seaflower cuyo Derecho fue otorgado a Nicaragua por la Corte Internacional de Justicia en restitución del territorio marino (MARENA 2014).

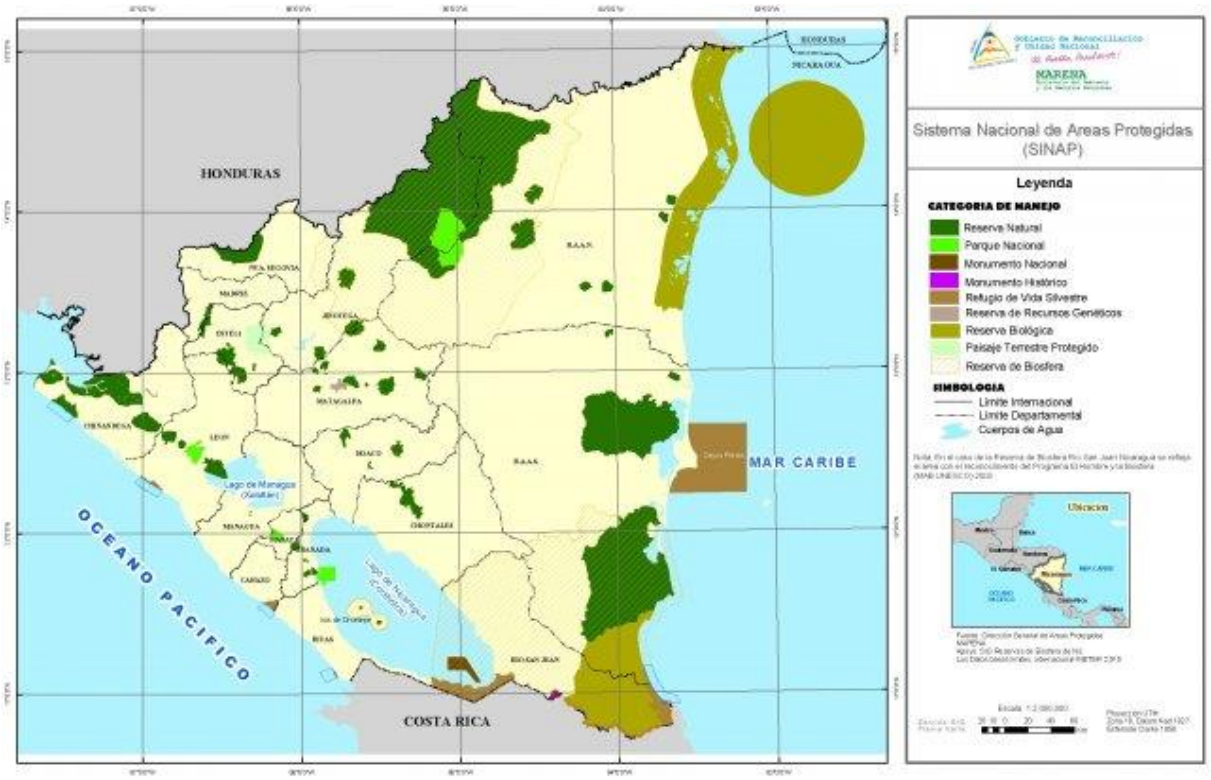


Figura 1: Mapa del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)

Fuente: MARENA-SINIA 2012

3.4.2. Planificación de Áreas Protegidas en Nicaragua

En un marco instrumental para la gestión de AP, Nicaragua cuenta con la Estrategia Nacional para el Desarrollo del SINAP, que se constituye como uno de los avances más significativos que el país ha logrado en materia de AP, ya que este instrumento de planificación permite reactivar los mecanismos institucionales para una efectiva coordinación interinstitucional hacia una meta común de protección y desarrollo integral del SINAP (MARENA 2006).

A nivel de AP el Reglamento de Áreas Protegidas de Nicaragua (1999), reconoce al plan de manejo como el documento que define los principios, lineamientos y estrategias de la gestión en las AP del SINAP. En la última década, se ha venido desarrollando un proceso de fortalecimiento de la gestión del SINAP, logrando que el 62% de las AP tengan sus planes de manejo aprobados y 16% tengan planes de manejo en proceso de consulta activa (MARENA 2012).

EL plan de manejo de un AP es un instrumento de gestión y administración, importante y completo debido a que incluye en su contenido los siguientes aspectos: un diagnóstico ambiental y socioeconómico de la situación actual del AP y de su zona de amortiguamiento; zonificación de los diferentes usos del área y su zona de amortiguamiento; los programas de administración y manejo; las estrategias para implementación del plan de manejo; mecanismo de financiamiento para la implementación del plan de manejo; y el procedimiento para la evaluación y monitoreo del plan de manejo (MARENA 1999).

De este modo se puede decir que todas las líneas de acción, estrategias, programas y procesos que se esperan desarrollar en el AP, deben estar contempladas conforme a lo establecido en el plan de manejo, de acuerdo a la categoría del AP; el cual es aprobado por el MARENA con Resolución Ministerial (Ley N°647 2008). Finalmente, el Reglamento de Áreas Protegidas de Nicaragua sostiene que los planes de manejo tienen una vigencia de cinco años, por lo que cada quinquenio, son revisados y son actualizados siguiendo el mismo procedimiento establecido para su elaboración y aprobación.

Asimismo, desde el MARENA se implementan una serie de normas orientadas a la mejora de la gestión del SINAP, tal como la Resolución Ministerial N° 006-2007, que establece la Normativa del Comanejo de las AP del SINAP en Nicaragua, la cual define a los planes de manejo como el instrumento científico técnico que especifica los criterios para el comanejo en un AP. Cabe mencionar que para la elaboración de planes de manejo de las AP del SINAP, el MARENA propone la implementación de una guía metodológica que sugiere un proceso participativo e inclusivo (MARENA 2011).

3.4.3. Estado de la planificación y gestión de las Áreas Protegidas en Nicaragua

Es muy importante para la gestión eficiente de las AP del SINAP de Nicaragua, contar con un plan de manejo que oriente su desarrollo y gestión a corto, mediano y largo plazo, el cual es aprobado por la Dirección General de Patrimonio Natural (DGPN) e implementados a través de planes operativos anuales. Asimismo, la DGPN es la encargada de plantear los términos de referencia para la elaboración de los planes de manejo, asegurando la existencia de mecanismos de participación de actores locales y población asentada dentro del AP y en su zona de amortiguamiento (MARENA 1999).

La puesta en marcha de los planes de manejo en las AP se complica por la situación en la que éstas se desarrollan. De acuerdo a la Estrategia Nacional para el Desarrollo del SINAP (2006), la mayoría de las AP carecen de recursos financieros, infraestructura y personal asignado para la administración, promoción, monitoreo y desarrollo de las mismas; únicamente 16 de ellas cuentan con infraestructura básica de administración y promoción, lo que dificulta las labores de conservación de estas AP. De este modo la capacidad de respuesta a las demandas que surgen de la gestión se encentra limitada por aspectos presupuestarios y de recursos humanos (MARENA 2005).

En cuanto a la infraestructura, 23 de las AP del SINAP cuentan con las condiciones básicas para su manejo, administración y recreación. Respecto al personal destinado para las AP, hasta el 2006, se contaba con 369 Guardaparques, los cuales están ubicados en las AP que cuentan con apoyo de la cooperación internacional (MARENA 2006).

4. METODOLOGÍA

El proceso abordado para la construcción de la propuesta metodológica para la elaboración de los planes de manejo de las AP en Nicaragua bajo el enfoque de bienestar humano, se dividió en cuatro etapas:

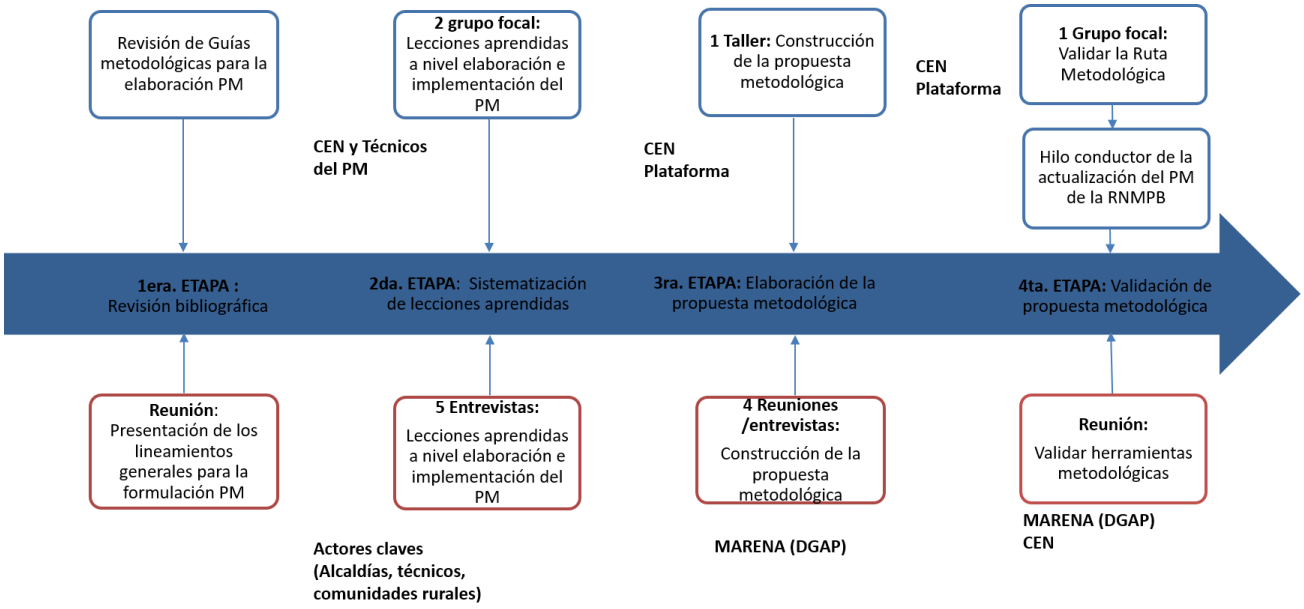


Figura 2. Ruta metodológica del trabajo de graduación

Etapa 1. Revisión bibliográfica

En esta primera etapa se realizó una revisión exhaustiva de diez guías metodológicas para la elaboración de planes de manejo en AP. a nivel de Latinoamérica. La información secundaria fue utilizada para establecer lineamientos básicos a considerar en la propuesta metodológica en elaboración. Este proceso se realizó previo a la salida de campo y fue socializado en el primer taller de construcción de la propuesta metodológica, como parte de la triangulación de la información revisada y construida participativamente en el proceso.

Las guías metodológicas fueron revisadas y comparadas entre sí. Además, se comparó la actual guía metodológica de Nicaragua, con la intensión de rescatar aspectos particulares que deben mantenerse en la nueva propuesta y vacíos que deberían subsanarse. Los parámetros establecidos para comparar los documentos en mención son cinco: Marco conceptual, enfoque para la planificación, contenidos básicos, ruta metodológica para la planificación y programas sugeridos.

Cabe mencionar que, a partir de la revisión de estos documentos metodológicos se puede plantear una estructura tentativa que responda al ideal para la propuesta metodológica de

Nicaragua, la cual es validada en campo con los actores competentes a fin de que se ajuste a la realidad nacional.

Tabla 1: Guías metodológicas revisadas para elaborar planes de manejo en Áreas Protegidas

Sub continente	Año	Título	País
Centro América	2011	"Guía metodológica para la elaboración de los Planes de Manejo de las Áreas Protegidas"	Nicaragua
	2006	"Guía metodológica para la elaboración y/o actualización de Planes de Manejo de las Áreas Protegidas de República Dominicana"	República Dominicana
	2014	"Guía para la elaboración de Planes de Manejo del SINAPH"	Honduras
	2014	"Guía para el diseño y formulación del plan general de manejo de las Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica"	Costa Rica
	2012	"Actualización de lineamientos para la elaboración de planes maestros de Áreas Protegidas del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas"	Guatemala
Sur América	2005	"Aspecto conceptuales de la planeación del manejo en Parque Nacionales Naturales"	Colombia
	2005	"Guía metodológica para la elaboración de Planes Maestros de las Áreas Naturales Protegidas"	Perú
	2002	"Guía para la elaboración de planes de manejo para Áreas Protegidas en Bolivia"	Bolivia
	2009	"Guía para la planificación de Áreas Protegidas del Uruguay"	Uruguay
	2010	"Guía para la elaboración de planes de gestión de Áreas Protegidas"	Argentina

Etapa 2. Sistematización de lecciones aprendidas: Se realizó con la finalidad de coadyuvar al segundo objetivo. Se recogieron las lecciones aprendidas del proceso de elaboración del plan de manejo de la RNMPB vigente, para identificar aspectos metodológicos claves que permitan, como caso de estudio, contribuir a la propuesta metodológica y a su vez, mejorar el proceso de actualización del mismo. Las lecciones aprendidas del proceso de implementación fueron abordadas para establecer una relación entre la metodología utilizada en la elaboración del plan de manejo y cómo ésta influyó en su implementación a nivel institucional. No obstante, se consideró la percepción local sobre las acciones que se realizan en el AP en el marco del plan de manejo.

La etapa se llevó a cabo a partir de dos grupos focales con el Centro de Entendimeinto con la Naturaleza (CEN), el equipo técnico que participó en la elaboración del plan de manejo vigente y el Grupo Impulsor, que está formado por una serie de instituciones que contribuyen en la gestión del AP. Por otra parte, se realizaron cinco entrevistas semi-estructurada a nivel de las alcaldías y MARENA, y a nivel local, se realizaron grupo focales con las comunidades rurales.

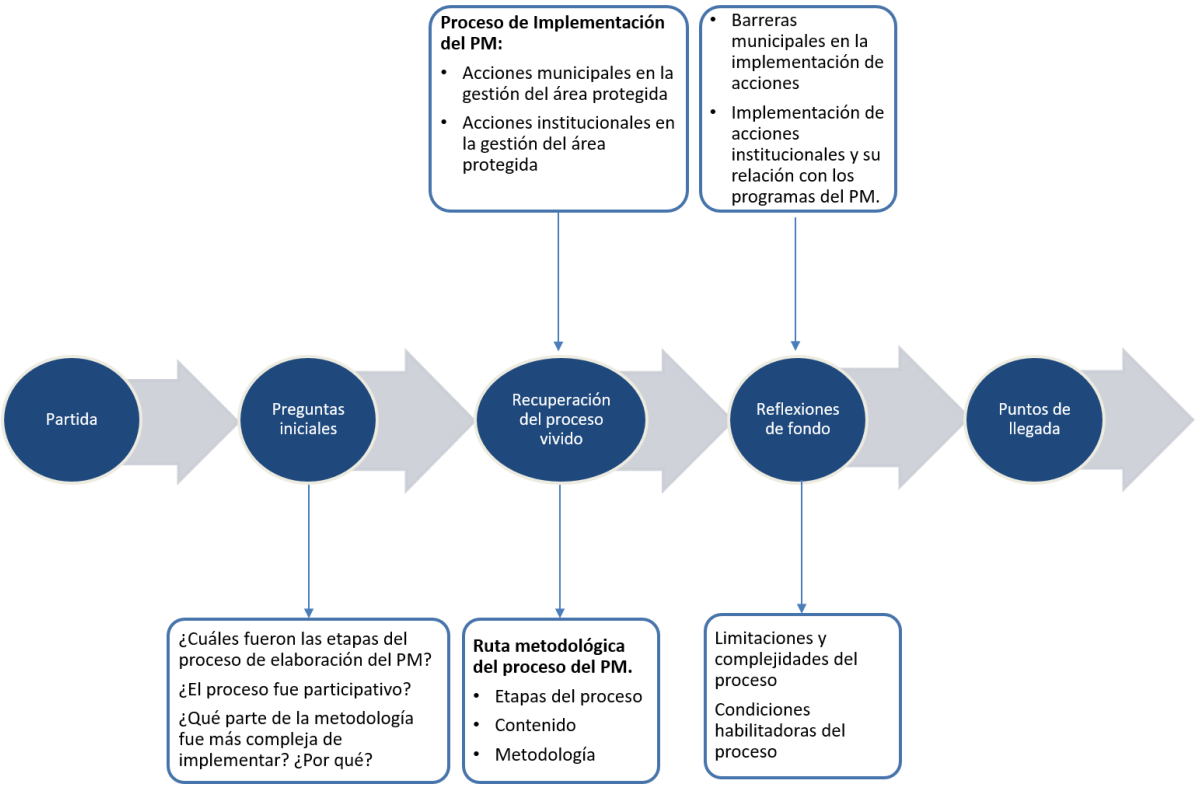


Figura 3: Proceso de sistematización de lecciones aprendidas

Etapa 3. Elaboración de la propuesta metodológica: En esta etapa se construyó de manera participativa la propuesta metodológica motivo de este trabajo, y para ello se consideró como insumos los productos de las etapas 1 y 2.

Se realizó un taller con la participación del CEN, MARENA y profesionales con experiencia en la elaboración de planes de manejo en AP, con la finalidad de construir participativamente una ruta metodológica y una serie de sugerencias para definir los contenidos y la forma en la que se puede recoger o construir la información correspondiente al proceso de planificación, como base para la propuesta. También se elaboró una serie de entrevistas a actores relevantes para este proceso, tales como el CEN y el MARENA (SINAP), entre otros.

La etapa estuvo sujeta a una serie de reuniones con el MARENA, como un proceso de revisión y presentación de los resultados de las actividades realizadas. Esto permitió construir la información de acuerdo a al contexto actual de la planificación y gestión de AP de Nicaragua.

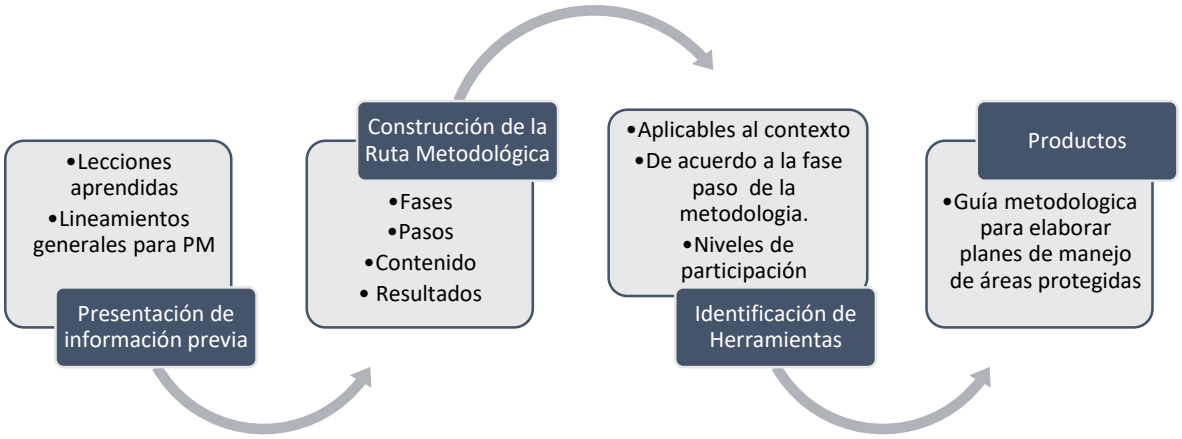


Figura 4: Proceso de construcción de la ruta metodológica

Etapa 4. Validación de la propuesta metodológica e hilo conductor de la actualización del plan de manejo de la RNMPB: En esta etapa se validó la estructura de la propuesta metodológica y el hilo conductor para actualizar el plan de manejo de la Reserva. Se llevó a cabo a través de una reunión de trabajo con el CEN y el Grupo Impulsor para validar la ruta metodológica; asimismo a nivel del MARENA, se realizó una reunión para establecer el ultimo filtro de la información recabada durante la fase de campo.

Se rescata una muestra representativa de la población asentada en el interior y en las zonas adyacentes a la RNMPB. De este modo, se consultaron 13 comunidades de las aproximadamente 59, ubicadas en los tres municipios que contemplan el territorio de Peñas Blancas (Tabla 2). Del mismo modo, se consultaron las organizaciones juveniles de Guardianes de Yahosca y emprendedores productores de miel, con la finalidad de tener una mirada prospectiva del territorio. A nivel institucional se trabajó en el acápite de lecciones aprendidas del proceso de implementación del plan de manejo y cómo éstas se vinculan con la gestión del AP.

Tabla 2: Comunidades consultadas acerca de la percepción sobre la RNMPB

MUNICIPIO	COMUNIDAD
El Tuma-La Dalia	La Mora; Kansas City; El Carmen
Rancho Grande	La Colonia Agrícola N°1; La Colonia Agrícola N°2; Carpas 3; San Isidro; El Comején
El Cuá	Pavona Central; La Chata; El Golfo; Valle Los Rivera; El Caracol

5. RESULTADOS

5.1. Lineamientos generales

Para una adecuada gestión de las AP, es necesario realizar un proceso de planificación efectivo, que sea sensible a las características del área y el contexto en el que se establecen y gestionan. Así también, los objetivos de su creación y el aporte que representan para el desarrollo de los actores locales.

A nivel internacional existe una postura respecto a la gestión de las AP, cada país tiene un marco metodológico, regulatorio y normativo respecto al establecimiento, planificación y gestión de las mismas. De este modo, los procedimientos metodológicos para la elaboración de los planes de manejo (denominados también planes maestros), están estipulados por el Estado de cada país, a fin de que los planes reflejen y respondan no solo a las particularidades de cada AP, sino también a los enfoques de conservación y gestión de cada país.

A partir de esto, con la finalidad de construir una serie de criterios o lineamientos generales que aporten en la formulación de una propuesta metodológica para la elaboración de planes de manejo de las AP de Nicaragua; se presentan los resultados de una revisión de guías metodológicas de diez países latinoamericanos. Esta revisión pretende establecer una estructura que concilie las mejores características de dichos documentos. Los resultados expresan la denominación del documento de gestión de las AP de acuerdo a cada país. Por lo tanto, al hablar de Plan Maestro, Plan de Manejo y Plan de Gestión, se estará haciendo referencia al mismo documento.

Figura 5: Parámetros analizados de las guías metodológicas

Fuente: Elaboración propia

Marco conceptual: Se entiende como aquellos conceptos o principios básicos que el equipo facilitador debe considerar para llevar a cabo el proceso de planificación. Este parámetro debe contemplarse al inicio de la guía metodológica y es importante porque permite uniformizar conceptos de acuerdo a la visión del país respecto a todas sus AP.

El marco conceptual no solo se propone con la intensión de definir una serie de términos técnicos a diferencia de un glosario. Por ello se destaca el hecho de que una guía metodológica, debe contener un marco conceptual claro que mencione las características

del Sistema de AP, los principios que deben regir el proceso de planificación, los enfoques del proceso y el marco normativo básico.

Tabla 3: Marco conceptual en las guías nacionales para elaborar planes de manejo

Países	Marco conceptual
Nicaragua	No hay un marco conceptual.
República Dominicana	• Contenido mínimo sobre: Áreas Protegidas; Sistema Nacional de Áreas Protegidas; Categoría de manejo; Manejo de áreas protegidas; Plan de manejo de áreas protegidas. • Marco legal de los planes de manejo.
Costa Rica	• El manejo adaptativo en el contexto de la conservación de la biodiversidad: Integrar los pasos del manejo adaptativo al proceso de gestión de cualquier ASP. • Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación. • Principios del Enfoque Ecosistémico.
Honduras	• Convenio de la Diversidad Biológica. • Principios del Enfoque Ecosistémico. • Principios para la Gestión de Áreas Protegidas.
Guatemala	• No presenta un marco conceptual como tal, se establecen las pautas iniciales para la realización del proceso de planificación: Integración del equipo de planificación; Participación; Metodología a emplear.
Uruguay	• Planificación de áreas protegidas. • El ciclo de manejo de un área protegida. • La participación en la gestión de áreas protegidas. • Base normativa para la gestión de áreas protegidas en Uruguay. • Marco institucional para la gestión de áreas protegidas en Uruguay.
Perú	• Definiciones básicas. • Base legal sobre la que sustenta la planificación de AP. • Concepto e importancia de la planificación. • Particularidades respecto a algunas AP.
Argentina	• Definiciones de planificación, plan de gestión, su importancia, enfoque criterios de elaboración y aspectos sociales y políticos a tomar en cuenta para la elaboración de un plan de gestión.
Colombia	• Se presentan aspectos ligados al marco institucional; antecedentes y definiciones básicas sobre planificación en áreas protegidas.
Bolivia	• Presenta un marco conceptual bastante amplio: Introducción; Importancia de contar con una guía de elaboración para planes de manejo de áreas protegidas. • El marco político y conceptual: Políticas de Desarrollo Sostenible; Instrumentos de gestión pública para la implementación de las Políticas de Desarrollo Sostenible; El concepto de áreas protegidas y su gestión. • Enfoque y proceso de planificación: Criterios; Proceso general de elaboración del plan de manejo; Conceptos y definiciones específicos para la planificación.

Los países que muestran un marco conceptual bajo este título son: Costa Rica, República Dominicana, Uruguay y Honduras. Mientras que Bolivia presenta un marco político y conceptual. En el caso de Perú se plantea un acápite de antecedentes en el que se postulan definiciones, la descripción del SINANPE y el marco normativo básico; Colombia presenta un marco institucional y antecedentes, referidos principalmente a las características institucionales de su Sistema de Parques y la información histórica del establecimiento de las AP.

Por su parte, Guatemala, si bien no presenta un marco conceptual, contempla una sección de aspectos a considerar previo al inicio de la elaboración del plan maestro, en el que se postulan criterios metodológicos, el enfoque de planificación y gestión de las AP y funciones de cada uno de los actores del proceso. En el caso de Argentina, se plantea una sección de criterios rectores para la planificación, el cual, a partir de una serie de preguntas, hace aclaraciones sobre la planificación, su importancia y el enfoque en la elaboración de los planes de gestión de las AP.

En el caso de Nicaragua no presenta un acápite de marco conceptual, ni de antecedentes, aunque la introducción hace una muy breve presentación de los principios para el manejo de las AP. Sin embargo, cuenta con un glosario de términos que permite interpretar la terminología de planificación de manera uniforme.

Finalmente, se puede mencionar que todas las guías metodológicas contemplan un marco conceptual o acápite inicial para presentar, principalmente, el enfoque de planificación, los criterios o principios metodológicos básicos, conceptos básicos, la descripción del Sistema de AP y el marco normativo e institucional. En el caso de Honduras se incluye al Convenio de la Diversidad Biológica, siendo un acuerdo internacional, mostrando que la gestión de su Sistema de Áreas encuentra su sustento desde este punto. Por otro lado, Perú hace una presentación muy detallada de su Sistema de Áreas hablando de las particularidades de las AP, especialmente de sus Reservas Comunales y sus Reservas Paisajísticas, lo cual indica la relevancia del contexto nacional para procurar una gestión efectiva de estas categorías de áreas.

Enfoque para la planificación: Este acápite es muy importante, considerando que cada país tiene una visión de su Sistema Nacional de Áreas Protegidas. El enfoque tendría que mostrarse claramente, con la finalidad de que todas las AP sean planificadas con la misma mirada de conservación y desarrollo, de acuerdo a los intereses del país. Cabe aclarar que el enfoque es un paraguas para la planificación, y no implica que no pueda ajustarse a las particularidades de cada AP.

En la mayoría de las guías metodológicas no se muestra con claridad el enfoque de planificación que proponen. Sin embargo, en los pasos para la elaboración del plan, el enfoque, en muchos casos, está ligado a la metodología planteada para el proceso de planificación.

Tabla 4: Enfoque de planificación en las guías nacionales para elaborar planes de manejo

Países	Enfoque para la planificación
Nicaragua	• No especifica un enfoque. Aunque se plantea integrar a la planificación las zonas aledañas con una mirada integral.
República Dominicana	• No presenta un enfoque.
Costa Rica	• Enfoque del manejo adaptativo y ecosistémico.
Honduras	• Enfoque ecosistémico. • Principios para la planificación estratégica, planificación adaptativa y planificación participativa.
Guatemala	• El enfoque que postula la guía está orientada a formular planes maestros con enfoque de gestión orientada a resultados.
Uruguay	• Enfoque de la planificación para la conservación de sitios de The Nature Conservancy (TNC). • Ciclo del manejo adaptativo.
Perú	• No presenta un enfoque. • Se plantea el enfoque ecosistémico para la zona de amortiguamiento.
Argentina	• Enfoque por ecosistemas: propone un principio de integridad, por el cual distintos aspectos de la gestión de un área protegida y su entorno son tratados como un todo de manera holística o sistémica con criterios de interdisciplinario a través de la adopción de modelos de gestión amplia, participativa e interactiva que comprenda a todos los sectores del conocimiento.
Colombia	• No presenta un enfoque.
Bolivia	• No presenta con claridad un enfoque, aunque habla de enfoque de desarrollo sostenible y enfoque integral para la planificación.

De las diez guías metodológicas revisadas, cinco presentan con claridad el enfoque que sostienen para la planificación de las AP. Es el caso de Costa Rica, Honduras, Guatemala, Uruguay y Argentina. De estos países Uruguay y Costa Rica plantean la planificación con enfoque de manejo adaptativo, aunque el primero también postula el enfoque ecosistémico; Honduras y Argentina, planifican con enfoque ecosistémico; mientras que Guatemala propone una planificación que permita una gestión orientada a resultados.

En el caso de Perú y Bolivia, no presentan claramente el enfoque para la planificación de sus AP, aun así, plantean puntos interesantes. Perú especifica que la gestión en la zona de amortiguamiento se hace bajo el enfoque ecositémico, considerando que es el ámbito en el que aplican con más eficiencia sus doce principios. Por su parte Bolivia busca que la planificación tenga un enfoque integral y orientado al desarrollo sostenible; vale aclarar

que estos puntos son muy amplios y todas las acciones y metodologías podrían caber en ellos.

República Dominicana y Colombia, no presentan un enfoque para la planificación. Ambas guías muestran la ruta metodológica con sugerencias metodológicas, sin embargo, no marcan una pauta orientadora para la metodología que debe reflejarse en los respectivos planes.

Asimismo, Nicaragua no presenta un enfoque claro, aunque metodológicamente propone algunas herramientas a nivel del diagnóstico (objetos de conservación, gestión de riesgos, gestión ambiental del AP). Estas herramientas no plantean un hilo conductor que permita establecer con claridad los objetivos y estrategias en la fase de la planificación.

Cabe resaltar que en todos los casos se hace hincapié que el proceso de planificación debe ser participativo, involucrando a todos los actores públicos y privados, relevantes para el AP. De este modo, se podría decir que las metodologías propuestas para la planificación sostienen un enfoque participativo.

Contenidos básicos para los planes de manejo: Hace referencia a los temas que se deben contemplar en la guía metodológica para la planificación. Es importante comparar este ítem puesto que la propuesta metodológica debe sugerir, en el proceso de planificación, la construcción de toda la información técnica de manera participativa, a fin de realizar una planificación realista y acorde con la realidad del país y del AP.

Tabla 5: Contenido básico en las guías nacionales para elaborar planes de manejo

País	Contenido básico
Nicaragua	No presenta contenidos ni estructura.
República Dominicana	• **CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN**: Presentación; Antecedentes; Metodología para la elaboración del plan. • **CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO**: Contexto nacional de la conservación: marco internacional; Conservación de la biodiversidad en República Dominicana; El sistema nacional de áreas protegidas; Contexto regional del área protegida; Descripción del área protegida (Contexto local, Características generales, Clima, Zonas de vida, asociaciones vegetales y hábitats, Generalidades de la flora y fauna terrestre y marina, Especies endémicas, Especies en peligro, Geología y geomorfología, Cuencas hidrográficas e hidrología, Recursos culturales (histórico-arqueológicos), El entorno del área protegida). • **CAPÍTULO III. ESTADO DEL ÁREA PROTEGIDA**: Sondeo ecológico rápido; Planificación para la conservación de sitios-PCS; Análisis de comunidades entorno al área protegida (Problemas sociales relevantes, Problemas económicos relevantes, Problemas ambientales relevantes).

Costa Rica	• **INTRODUCCIÓN:** Breve descripción del ASP; Sinopsis de los diagnósticos. • **SECCIÓN I. EL COMPONENTE ESTRATÉGICO**: Los Elementos Focales de Manejo; Los Objetivos de Conservación del ASP; Los objetivos del Plan General de Manejo; Las estrategias de conservación; La zonificación del ASP; Los planes específicos. • **SECCIÓN II. MONITOREO Y REVISIÓN DEL PLAN:** Los indicadores de efectividad y estado de conservación de la biodiversidad; El plan de implementación del monitoreo. • **SECCIÓN III. EL MODELO DE GESTIÓN DEL ÁREA SILVESTRE PROTEGIDA**: El modelo de gestión del ASP; Potenciales socios para la implementación; El modelo de financiamiento para la operación.
Honduras	• **INTRODUCCIÓN:** Antecedentes; Visión, misión y objetivo de conservación del área protegida; Objetivos del plan de manejo; Marco legal; Importancia ecológica del área protegida. • **VALORES DE CONSERVACIÓN**: Caracterización de los Objetos de Conservación. • **ENTORNO SOCIAL Y ECONÓMICO**: Población; Características económicas; Datos demográficos; Uso y manejo de los recursos naturales; Relación comunidad-área protegida. • **USOS Y PRESIONES SOBRE LOS OBJETOS DE CONSERVACIÓN**: El contexto regional y las amenazas al área protegida; Amenazas. • **ZONIFICACIÓN DEL ÁREA PROTEGIDA** • **COMPONENTE ESTRATÉGICO** • **PLANIFICACIÓN FINANCIERA Y RECURSOS HUMANOS** • **SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN DE MANEJO**
Guatemala	• **COMPONENTE DE DIAGNÓSTICO** • **COMPONENTE DE CONSIDERACIONES DE MANEJO**: Visión y objetivos del plan maestro; Análisis y evaluación de la categoría de manejo existente; Valoración de elementos prioritarios para el manejo del área; Análisis de amenazas y oportunidades de los elementos prioritario. • **COMPONENTE OPERATIVO**: Estrategia; Programas de manejo; Plan de ejecución. • **COMPONENTE NORMATIVO Y ZONIFICACIÓN:** Marco legal; Políticas y estrategias; Zonificación y usos previstos. • **SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN** • **MODIFICACIONES Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO** • **RUTA DE REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LOS PLANES MAESTROS**
Uruguay	• **INTRODUCCIÓN:** Síntesis de los valores que explican la declaración del área como Área Protegida (Visión, objetivos, principios de manejo y categoría del área; Descripción del proceso de planificación). • **MÓDULO A: INFORMACIÓN DIAGNÓSTICA**: Contexto regional y nacional (definición de la región de influencia del AP; antecedentes de políticas y proyectos; ordenamiento territorial; principales conflictos sobre usos del suelo); Características del área: ubicación, extensión, límites; caracterización ecológica, socioeconómica y cultural; Evaluación del área: elementos de interés para la conservación, amenazas, mapa de actores, objetos focales de conservación, modelo conceptual; Síntesis diagnóstica; Evaluación de la efectividad de manejo.

	• **MÓDULO B: COMPONENTE ESTRATÉGICO**: Objetivos del AP, visión, objetivos del plan de manejo (Principios rectores del manejo del AP; Categoría de manejo (para áreas nuevas); Estructura de gobernanza y modelo de gestión del AP (estructura administrativa del AP, relaciones funcionales, con la CAE y otros actores y ámbitos de coordinación, Cooperación). • **MÓDULO C: COMPONENTE PROGRAMÁTICO**: Modelo conceptual del plan de manejo (Programas con indicadores; Zonificación del AP y medidas para la zona adyacente). • **MÓDULO D: COMPONENTE PARA ASEGURAR LA GESTIÓN DEL AP**: Monitoreo y evaluación; Planificación estratégica financiera y plan de negocios; Reglamentos, etc.
Perú	• **COMPONENTE INFORMACIÓN Y DIAGNÓSTICO**: Antecedentes, contexto regional y nacional, características del AP, Descripción de las variables socioeconómicas de las poblaciones locales, prioridades de conservación, Análisis de variables (FODA). • **COMPONENTE ESTRATÉGICO**: Planeamiento a largo plazo, planeamiento estratégico. • **COMPONENTE PROGRAMÁTICO**: Objetivos estratégicos de los programas, desarrollo programático, plan de implementación, monitoreo y evaluación.
Argentina	• **INTRODUCCIÓN:** Alcance geográfico y temporal del plan; Equipo planificador y resumen metodológico del proceso de elaboración del plan; Datos básicos del área y entorno; Historia de creación del área protegida y marco legal; Objetivos de creación, categoría de manejo y designaciones internacionales; Contexto nacional y regional; Objetivos de conservación (Misión) y Objetivos del plan (Visión). • **CARACTERIZACIÓN:** Inventarios y descripciones físicas, naturales, culturales y socioeconómicas; Cartografía; Bienes y servicios que prestan los ecosistemas; Descripción del personal, la historia financiera del área, la infraestructura y el equipamiento del área. • **DIAGNÓSTICO**: Identificación de valores de conservación; Problemas y amenazas a la conservación de los valores; Fortalezas y oportunidades. • **ZONIFICACIÓN:** Zonificación interna, descripción de procedimiento y criterios para la zonificación, caracterización de zonas de manejo; Zona de amortiguamiento. • **OBJETIVOS, ESTRATEGIAS Y PROGRAMACIÓN:** Objetivos del plan, estrategias de gestión, proyectos y actividades por programas y subprogramas; Cronograma (incluye indicadores). • **EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO**: Indicadores por estrategias, proyectos y actividades; Cronología de la evaluación; Protocolo de medición; Con enfoque participativo.
Colombia	• **ASPECTOS HISTÓRICOS E INSTITUCIONALES DE LA PLANEACIÓN** **NOCIONES BÁSICAS DE LA PLANEACIÓN**: Se establecen los pasos y aspectos conceptuales más importantes en el desarrollo de un plan de manejo participativo (Componente de diagnóstico, Componente de ordenamiento, Plan estratégico de acción). • **LA RUTA DE LA PLANIFICACIÓN** • **LA PARTICIPACIÓN SOCIAL EN LA PLANEACIÓN DEL MANEJO** • **OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN** • **ANÁLISIS DE AMENAZAS AL ÁREA PROTEGIDA** • **VULNERABILIDAD DEL ÁREA PROTEGIDA Y SUS ESPECIES** • **ANÁLISIS DE RIESGO**

	• **ANÁLISIS DE POSIBILIDADES DE ÉXITO** • **ESTRATEGIAS DE MANEJO** • **ASPECTOS NORMATIVOS DE LOS PLANES DE MANEJO**
Bolivia	• **VISIÓN COMPARTIDA** • **OBJETIVOS DE GESTIÓN** • **LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS DE GESTIÓN** • **ZONIFICACIÓN** • **PROBLEMAS, LIMITACIONES Y POTENCIALIDADES** • **PROGRAMAS DE MANEJO**

Todas las guías metodológicas plantean contenidos importantes que deben ser contemplados en sus planes de manejo. De este modo se muestran similitudes relacionadas al componente estratégico, en el que se plantean la visión y los objetivos estratégicos; el diagnóstico en el que se identifican los valores de conservación; y el componente programático en el que se postulan los diferentes programas.

Aspectos a destacar, para hacer más efectiva la planificación de las AP, son los casos de la guía de Costa Rica que en su tercera sección propone que se hable del modelo de gestión del Área Silvestre Protegida y el modelo de financiamiento para la operación de la misma; por su parte Honduras propone todo un acápite de planificación financiera y recursos humanos.

Por otro lado, la guía metodológica de Uruguay plantea que los planes de manejo pueden contener además de los contenidos básicos, temas de contexto regional y nacional como el ordenamiento territorial, y los principales conflictos sobre usos del suelo. También propone en su componente estratégico temas ligados a la estructura de gobernanza y modelo de gestión del AP. Y finalmente, otro aporte importante de esta guía está inserto dentro del componente para asegurar la gestión de las AP, planteando la planificación estratégica financiera y plan de negocios para las mismas.

Finalmente, se rescata que la guía de Colombia, presenta todo un acápite sobre análisis de riesgos, lo mismo que la guía de Nicaragua. Cabe mencionar que esta guía, presenta todo su contenido como parte del proceso metodológico, es decir no hace la pauta sobre la información requerida para mejorar los contenidos de los planes, sino que va presentado la metodología necesaria para construir la información requerida. De este modo en el siguiente parámetro, se notarán los contenidos a la par de la ruta metodológica.

Ruta metodológica para la planificación: Con la finalidad de que el proceso de planificación de los planes de manejo sea claro y ordenado para un mejor manejo del equipo facilitador, es necesario pautear la metodología en etapas, fases o pasos. La ruta metodológica debe ser secuencial y coherente de acuerdo a la información que se vaya construyendo para el plan de manejo, además de sugerir el tipo de actores con los que se debe construir dicha información.

Cabe decir que la ruta metodológica, también permite estimar el tiempo en el que se podría elaborar el plan de manejo, de acuerdo a las características del AP. Por lo tanto, la

ruta metodológica no debería ser muy extensa, ni presentar el proceso de planificación en una secuencia de acciones interminables.

Tabla 6: Ruta metodológico para la planificación en las guías nacionales para elaborar planes de manejo

Países	Ruta metodológica para la planificación
Nicaragua	La metodología no se muestra a nivel de fases o etapas. Sin embargo, los procesos que se llevan a cabo para la elaboración del plan de manejo son: **1. Preparación del plan:** Convocar a todos los actores instituciones y a los pobladores y a las autoridades municipales, para la elaboración del plan, determinar el alcance del plan, definir el plazo de tiempo y cuál será el alcance de su contenido, la participación alrededor del plan. **2. Diagnóstico:** Recopilación de la información, análisis retrospectivo, definición de las unidades de estudio, inventario, tendencias, identificación y valoración de tendencias y procesos. **3. Análisis de consistencia:** Los objetos identificados por los actores, deben ser analizados en términos de compatibilidad o congruencia. **4. Determinación de los Objetos de Conservación, impactos y riesgos**: Los Objetos de Conservación (OC), los ecosistemas como OC, la diversidad biológica como OC, el paisaje como OC, los recursos culturales locales como OC, situación actual de los OC, los problemas antropogénicos, análisis de riesgos de las AP. **5. Determinación de la categoría de manejo:** El procedimiento para definir la categoría de manejo lleva implícito un proceso analítico y uno participativo. **6. Síntesis de la situación actual:** Constituye una conclusión sobre los problemas estratégicos, fundamentales, identificados en el territorio del AP. **7. Pronóstico y propuesta del plan:** El rol de la estrategia, los planes de acción, construcción de las normas, delimitación del AP, zonificación, zona de amortiguamiento, las estrategias y planes de acción, los programas y subprogramas y acciones estratégicas de manejo. **8. Evaluación del plan de manejo:** Evaluación preliminar de pertinencia, se realiza mediante consulta con los actores involucrados. **9. Plan de implementación** **10. Revisión técnica del plan de manejo** **11. Aprobación del plan de manejo:** aprobación de las instancias de participación y aprobación por parte del MARENA. 12. **Implementación del plan de manejo** **13. Seguimiento del cumplimiento del plan de manejo**
República Dominicana	**1. Fase preparatoria:** Selección del área protegida; Selección del equipo técnico de seguimiento y funciones; Identificación y selección de los actores sociales e institucionales a participar en el proceso; Capacitación introductoria a participantes del proceso. **2. Fase de diagnóstico:** Análisis biofísico del área protegida; Análisis socioeconómico del área protegida y su entorno; Análisis de la gestión del área protegida.

	3. Fase de marco técnico y legal: Análisis de la categoría de manejo; Análisis general de la viabilidad ecológica; Marco legal para el manejo; Análisis y definición de la zonificación del área protegida. **4. Fase propositiva (Programas de manejo del área protegida):** Programas de manejo; Plan integrado de desarrollo; Plan Operativo Anual (POA).
Costa Rica	**ETAPA I.** Organización y planificación del proceso de formulación del Plan General de Manejo. **ETAPA II.** Identificación de los valores ecológicos, culturales y socioeconómicos del Área Silvestre Protegida; Los Elementos Focales de Manejo. **ETAPA III.** Identificación de las alternativas y oportunidades de manejo; El diagnóstico: Fase I: Análisis de factores internos del Área Silvestre Protegida. Fase II: Análisis de los factores externos del Área Silvestre Protegida. Fase III: Identificación alternativas de manejo. **ETAPA IV.** Formulación del componente estratégico. Los objetivos y los planes específicos. **ETAPA V.** Formulación del componente de monitoreo y revisión del plan de manejo. **ETAPA VI.** El modelo de gestión del Área Silvestre Protegida
Honduras	**Capítulo 3. Organización del Proceso de Planificación:** Establecimiento equipo técnico interdisciplinario; Definición de la ruta del proceso; Definición del área de influencia; Identificación de actores relevantes del proceso. **Capítulo 4. Identificación de Valores del área protegida:** Identificación de valores de conservación; Identificación de valores asociados a beneficios del AP (Similar a SE). **Capítulo 5. Diagnóstico:** Análisis de integridad ecológica y viabilidad; Análisis de amenazas y Análisis de capacidades. **Capítulo 6. Zonificación.** **Capítulo 7. Componente estratégico:** Definiendo la misión, visión y objetivos del plan de manejo; Identificación objetivos, estrategias, metas e indicadores de resultados. **Capítulo 8. Planificación Financiera y Recursos Humanos**: Identificación personal necesario; Formulación planificación financiera. **Capítulo 9. Monitoreo y Seguimiento del Plan de Manejo.**
Guatemala	El proceso de planificación no está dividido en fases ni etapas.
Uruguay	**Fase I: Preparación del Proceso:** Aproximación preliminar al área (en base a información secundaria); una definición de los lineamientos generales para el proceso; elaboración de una estrategia de comunicación. **Fase II: Diagnóstico:** diagnóstico socio-ambiental (objetos de conservación). **Fase III: Planificación:** Categoría de manejo y delimitación; Elaboración o revisión de la visión estratégica del AP, sus objetivos, y principios de manejo; Zonificación, la definición de programas de manejo; Planificación financiera, definición del modelo de gobernanza, de estrategias de participación para la implementación del plan.

	Fase IV: Implementación del Plan: Planes Operativos Anuales (POA); Monitoreo y evaluación.
Perú	**FASE 1.** Consolidar la presencia institucional del AP y generar las condiciones para iniciar el proceso. **FASE 2.** Inicio del proceso, convocatoria al proceso; Consolidación del Comité de Gestión; Formación de las diferentes plataformas de apoyo al proceso. **FASE 3.** Elaboración de las estrategias de conservación y programas de gestión; Diagnóstico, evaluación del plan de manejo anterior (si lo hay), prioridades de conservación, estrategias de conservación, visión, zonificación y programas y subprogramas. **FASE 4.** Elaboración del documento en borradores revisados para luego tener la versión final; Aprobación y publicación del documento. **FASE 5.** Implementación y monitoreo.
Argentina	**FASE 1. Preparatoria**: Diseño del proceso de planificación, aproximación inicial a los valores y objetivos de conservación y convocatoria al proceso; Campaña de información pública en el ámbito local. **FASE 2. Descriptiva**: Inventarios y caracterizaciones físicas, naturales, culturales, socioeconómicas, recursos humanos e infraestructura del área. **FASE 3. Diagnóstico**: Análisis de la categoría de manejo, valores de conservación, problemas y amenazas, fortalezas y oportunidades. **FASE 4. Propositiva**. Objetivos de Conservación; Objetivos del plan; Zonificación interna y zona de amortiguamiento; Estrategias y programación. **FASE 5. Revisión, aprobación y comunicación:** Revisión de los borradores, aprobación del documento final y publicación. Implementación, seguimiento y evaluación.
Colombia	El proceso se divide en pasos: **Paso 1:** Preparación de todos los actores para abordar el proceso de construcción participativa del Plan de Manejo. **Paso 2:** Construcción colectiva del plan de manejo. **Paso 3:** Protocolización del plan de manejo concertado. **Paso 4:** Ejecución del plan de manejo concertado.
Bolivia	El proceso se divide en 3 etapas que a su vez se subdividen en fases y éstas en pasos: **ETAPA DE ORGANIZACIÓN DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN** **ETAPA DE DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS** **ETAPA DE ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO DEL PLAN**

De las guías metodológicas revisadas, ocho dividen claramente el proceso de planificación de AP en etapas o fases o pasos. Costa Rica y Bolivia, utilizan a las etapas como divisiones más amplias del proceso. Mientras que República Dominicana, Uruguay,

Perú y Argentina, marcan a las fases como sus pautas metodológicas más amplias. En el caso de Honduras, la ruta metodológica se presenta por capítulos y parte del capítulo tres. Asimismo, Colombia hace una pauta muy amplia y general planteada en pasos.

Todos los países, arriba mencionados, con excepción de República Dominicana, subdividen su ruta metodológica en pasos más específicos que permiten desglosar la metodología para la planificación. Estos sub temas se plantean en pasos.

En el caso de Nicaragua, la ruta metodológica se plantea como una sucesión de procesos sin subdivisiones, solo se hace referencia a cómo debe construirse la información por cada proceso. Guatemala, no presenta una ruta metodológica, sin embargo, esquematiza la estructura de elaboración del plan de maestro en once partes: Organización y planificación, conformación del equipo planificador, diagnóstico participativo, visión y objetivos del plan maestro, identificación y análisis de la viabilidad.

Se puede resaltar que todas las guías plantean una etapa de preparación o planificación del proceso, con la intensión de generar las condiciones para que la elaboración del plan se lleve de la mejor manera. Asimismo, las secciones de diagnóstico y la propositiva o programática, también son puntos en común entre los países.

Algunos puntos a resaltar en las rutas metodológicas de las guías, proponen construir información poco común, pero relevante para un mejor ejercicio de planificación. En el caso de República Dominicana plantea como parte del diagnóstico el análisis de la gestión del AP; mientras que Honduras plantea todo un capítulo sobre planificación financiera y recursos humanos, lo mismo que Uruguay, que además, incluye la definición del modelo de gobernanza y de estrategias de participación para la implementación del plan; finalmente la guía de Perú en su etapa de diagnóstico propone la evaluación del plan maestro anterior (en el caso que lo hubiera) antes de darle paso a la actualización del mismo.

Estos temas singulares para las guías metodológicas, pueden tomarse en cuenta considerando las características de los Sistemas de áreas y los contextos de las AP. Sin embargo, se debe considerar que esta información enriquecería el proceso de planificación.

Programas Sugeridos: Las guías metodológicas para elaborar planes de manejo de AP, deben plantear o contemplar el establecimiento de una serie de programas básicos y mínimos indispensables para una adecuada gestión del área. Los programas se proponen tomando en consideración las características de las áreas y su zona de amortiguamiento y el contexto en el que se gestionan o manejan.

Tabla 7: Programas sugeridos en las guías nacionales para elaborar planes de manejo

Países	Programas sugeridos
Nicaragua	• Administración del área protegida. • Conservación, manejo y/o restauración de los recursos naturales. • Educación ambiental y sensibilización. • Investigación científica y monitoreo. • Producción sostenible y extensión social. • Bienes y servicios ambientales.
República Dominicana	• Manejo de recursos (recursos naturales y recursos culturales, entre otros). • Investigación y monitoreo. • Uso público (recreación y ecoturismo, educación ambiental, otros). • Operaciones (control y vigilancia, infraestructura y mantenimiento, gestión de personal, seguimiento y evaluación, límites, otros). • Relaciones institucionales y comunitarias (extensión ambiental, desarrollo y gestión comunitaria, otros). • Comunicación y difusión.
Costa Rica	No especifica los programas que se deben considerar.
Honduras	• Recursos naturales. • Administración. • Educación ambiental. • Desarrollo comunitario. • Investigación y monitoreo. • Protección. • Uso público.
Guatemala	• Programa de protección y vigilancia: Subprograma de control y vigilancia; Subprograma de atención de emergencias. • Programa de conservación de recursos naturales. • Programa de manejo de recursos naturales. • Conservación de patrimonio cultural. • Programa de participación comunitario. • Programa de uso público. • Programa de ordenamiento territorial, y conflictividad agraria. • Programa de desarrollo económico. • Programa de administración.
Uruguay	• Conservación de la biodiversidad. • Conservación de recursos culturales. • Uso público (recreación, turismo, educación ambiental). • Desarrollo sostenible. • Control y vigilancia. • Investigación. • Operaciones y administración. • Participación. • Comunicación y relaciones públicas • Sostenibilidad financiera • Fortalecimiento organizacional, entre otros.
Perú	• Programa de manejo de recursos (protección, manejo de recursos). • Programa de uso público (uso turístico, educación ambiental, investigación).

	• Programa de apoyo a la gestión (operaciones y administración, desarrollo del personal, comunicación, sostenibilidad financiera, planificación, monitoreo y evaluación, participación ciudadana, zona de amortiguamiento).
Argentina	• Programa de operaciones: Administración, obras y mantenimiento, control fiscalización y emergencias. • Programa de uso público: Recreación y turismo; interpretación, educación ambiental y difusión. • Programa de conservación y uso Sustentable del patrimonio natural y cultural: Investigación y monitoreo, protección y recuperación, uso sustentable, asentamientos humanos.
Colombia	No especifica los programas que se deben considerar.
Bolivia	• Programa de gestión administrativa y territorial del Área Protegida: Administración. • Programa de conservación de la diversidad biológica y cultural. • Programa de investigación y monitoreo. • Programa de manejo productivo y desarrollo económico del Área Protegida y su zona de amortiguamiento.

Todos los documentos de los países revisados, a excepción de Colombia y Costa Rica, plantean en sus respectivas guías metodológicas los programas y sub programas mostrados en la tabla 7. No es indispensable que todos los planes de manejo de AP, contemplen la totalidad de los mismos, pues esto está sujeto a las características del área, a la disponibilidad de recursos y a las prioridades de su gestión. Sin embargo, todos los países coinciden en proponer cuatro programas: i) Educación ambiental, ya sea con este nombre o en el marco del Programa de uso público; ii) Investigación y monitoreo, del mismo modo con este nombre o en el marco del Programa de uso público; iii) Control y vigilancia, ya sea con este nombre o como Programa de protección, e inclusive como sub programa como es el caso de Guatemala y Bolivia; y iv) Manejo de recursos naturales, que se muestra como conservación de la biodiversidad, restauración de la biodiversidad e incluye el tema cultural.

Asimismo, en todos los casos los programas están divididos por temas o subprogramas que luego se convierten en planes complementarios al plan de manejo o estrategias de intervención. La elaboración de los planes complementarios está sujeta a las especificaciones de gestión de los diferentes Sistemas de AP.

En el caso de países como Colombia y Costa Rica no plantean una lista de programas que deben contenerse en los planes de manejo. En el caso de Colombia, la guía propone unas temáticas de programas, planes o proyectos básicos: educación ambiental, ecoturismo, sistemas sostenibles para la conservación, investigación y monitoreo, restauración ecológica y ordenamiento ambiental; por ser temáticas que posibilitan los objetivos de conservación de las AP de este país; también plantea que los planes de manejo contemplen estrategias de manejo, las cuales son resultantes de los diagnósticos, y del análisis de vulnerabilidad y riesgo. De este modo, las estrategias de manejo responden a las características, recursos y contextos de cada AP.

El caso de Costa Rica es similar al arriba mencionado. No se plantea una lista de programas sugeridos para los planes de manejo, pues debido al uso de la metodología de estándares abiertos, propone la formulación de estrategias de conservación; orientadas a mitigar o contrarrestar las amenazas y sus causas, las cuales afectan a los Elementos Focales de Manejo (EFM). Siendo así, las estrategias de conservación se formulan acorde a las características del área y su contexto, siendo puestas en operación a partir de planes específicos.

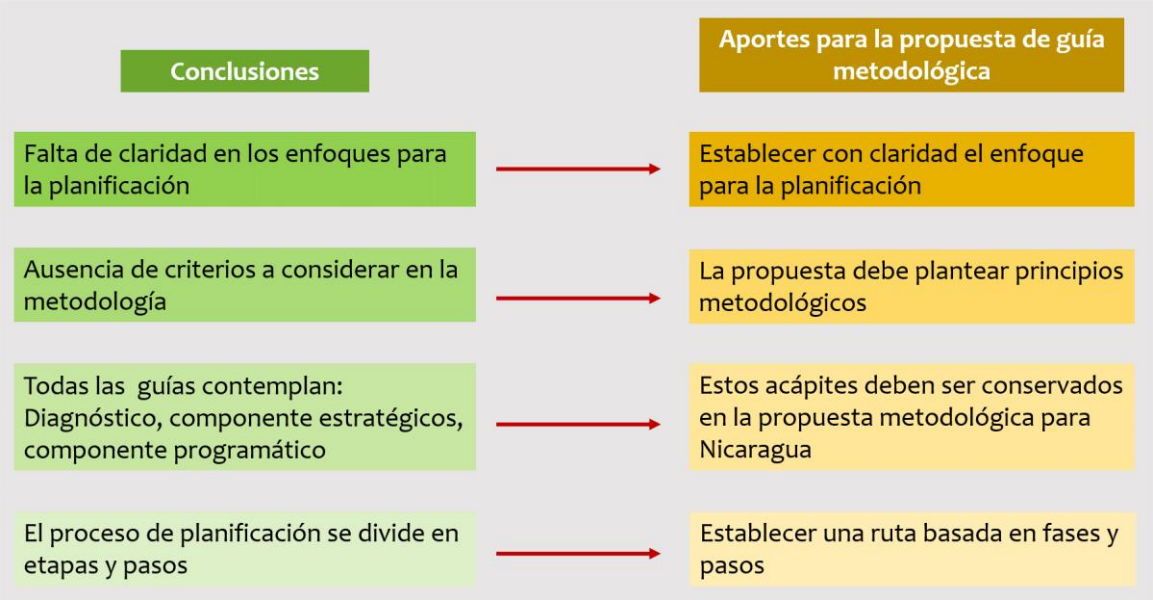


Figura 6: Aportes generales del análisis de los parámetros a la propuesta metodológica para Nicaragua

Fuente: Elaboración propia

5.2. Lecciones aprendidas

Para iniciar el proceso de elaboración de la guía metodológica para la formulación de planes de manejo en Nicaragua, ha sido oportuno, tomar como caso de estudio la elaboración e implementación del plan de manejo de la RNMPB. A partir de la experiencia de esta AP, se espera tomar en consideración las lecciones aprendidas de estos procesos. La elaboración de esta sección del documento se llevó a cabo con la participación del equipo técnico que elaboró el plan de manejo de la Reserva, con la intensión de reconstruir el proceso basado en la metodología de Planificación para la Conservación de Áreas (Granizo et al. 2006) y la guía metodológica propuesta por el MARENA (Buitrago 2006).

El proceso de implementación fue consultado con los diferentes actores que tienen cierto nivel de intervención en el ámbito de la RNMPB: municipios o alcaldías, organizaciones e instituciones públicas y privadas. Por lo tanto, se espera rescatar la información de la implementación del plan de manejo, a partir del reconocimiento de las

acciones institucionales vinculadas a la conservación de los recursos naturales y, la identificación del aporte que puede ofrecer la metodología empleada para la elaboración del plan de manejo para asegurar su implementación eficiente.

Por lo expuesto, se puede decir que el presente acápite de "Lecciones aprendidas" tiene como objetivos:

a) Recapitular el proceso de elaboración del plan de manejo de la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas.
b) Identificar las acciones o actividades implementadas para la conservación de la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas, en el marco de su plan de manejo (2011 – 2015).
c) Establecer la relación entre la metodología de elaboración del Plan de Manejo y la efectividad de su implementación.

5.2.1. Proceso de elaboración del plan de manejo de la RNMPB

El plan de manejo de la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas se elaboró durante el año 2007. No obstante, el proceso de aprobación del mismo, por el Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARENA) se concreta hasta el año 2010. Para su elaboración se destinó una suma de 16000.00 dólares americanos, financiamiento que se establece en el marco de los proyectos de The Nature Conservancy (TNC) dentro de la Reserva de la Biosfera de Bosawas, de la cual la reserva forma parte como una de las seis zonas núcleos.

El proceso de elaboración estuvo liderado por el Centro de Entendimiento con la Naturaleza (CEN), el Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARENA) y TNC. A esto, se suman las instituciones que participaron del proceso, como los Gobiernos Municipales de El Tuma-La Dalia, Rancho Grande y Él Cuá; las cooperativas del sector; finqueros pequeños y la Secretaria Técnica de Bosawas (MARENA -SETAB). A nivel local la participación de la población se realizó a partir de los lideres naturales o comunales, auxiliares del alcalde y los comités locales de las comunidades alrededor del AP.

En primera instancia, el proceso plantea la construcción de un documento que organizara la gestión del AP y estructurara su funcionamiento. De este modo se contempló el alcance económico que tendría el manejo y conservación de la Reserva, incluyendo los programas y planes complementarios al plan de manejo. Siendo así, se diseñó el proceso en tres fases: i) elaboración del plan de manejo con sus programas, que implican la gestión del AP; ii) elaboración de planes financieros, que permitirían financiar los programas; iii) la elaboración de una caja de herramientas con mecanismos de financiamiento. Sin embargo, el proceso solo alcanzó la primera fase que corresponde a la elaboración del plan de manejo.

A nivel metodológico del proceso, Nicaragua recientemente contaba con una guía nacional de contenidos para la elaboración de planes de manejo de las AP del país

(Buitrago 2006). Sin embargo, el proceso en un principio emplea la metodología de Planificación para la Conservación de Áreas (PCA), siguiendo los lineamientos metodológicos de TNC, anteriormente aplicados en el plan de conservación de Bosawas. No obstante, en el trascurso del proceso, fue necesario hacer una adaptación del documento a lo establecido por MARENA.

5.2.1.1. Ruta metodológica del proceso

El proceso de elaboración del plan de manejo de la RNMPB establecía los principales pasos de la PCA, que corresponden a la definición de objetos de conservación, análisis de amenazas, integridad ecológica y definición de estrategias. No obstante, el proceso metodológico se amplía y ajusta a lo definido por MARENA (Buitrago 2006), como la definición de programas de manejo y la definición de la zonificación (Figura. 7).

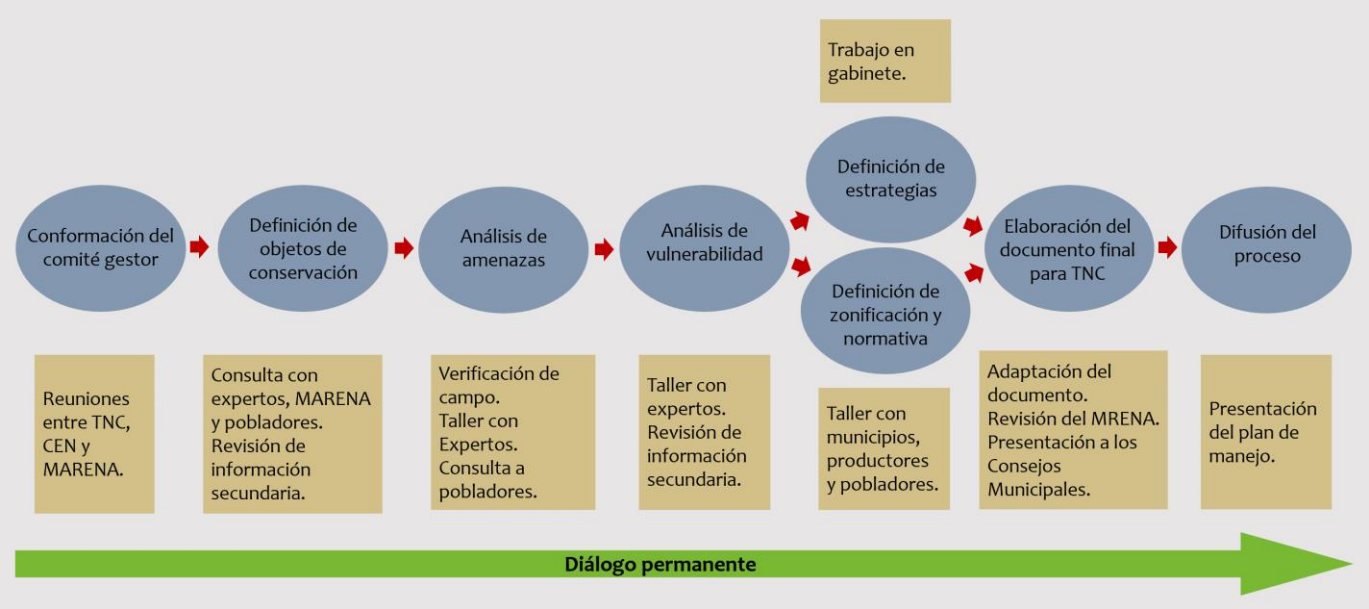


Figura 7: Proceso de elaboración del Plan de Manejo 2011-2015 de la RNMPB
Fuente: Elaboración propia producto de grupo focal con equipo técnico

Conformación del Comité Gestor: Se constituyó a partir de una serie de conversaciones y coordinaciones institucionales entre CEN, TNC y MARENA, que plantearon la necesidad de elaborar un plan de manejo para el AP. Su finalidad establecía el acompañamiento y facilitación de las actividades en las diferentes etapas del proceso.

Definición de objetos de conservación: Se estableció a partir de la revisión de información secundaria, considerando la ausencia de un inventario biológico riguroso para el AP y, que la información de campo durante el proceso no generó información detallada.

Análisis de amenazas: Se planteó desde el conocimiento de los actores involucrados, para identificar cuáles eran las presiones o impactos directos, las fuentes de presión y los criterios y valores asignados para determinar el grado de afectación sobre los objetos de conservación.

Análisis de integridad ecológica: Se definió a partir de consultas con expertos, debido a la ausencia de información bibliográfica secundaria de los objetos de conservación en el AP. Dejando el análisis basado en las apreciaciones ecológicas de los expertos de acuerdo al contexto del AP.

De este modo, la primera parte de la construcción del plan de manejo de la Reserva, contempló adaptaciones metodológicas a nivel de terminologías, instrumentos y se dinamizaron técnicas que en campo permiten un proceso didáctico y de fácil comprensión local en los talleres que implicarían la participación comunitaria. La participación local fue fundamental para identificar los objetos de conservación y las amenazas (presión y fuente de presión) que inciden sobre estos. Cabe señalar que se generaron espacios específicos para asegurar la participación de mujeres.

Definición de estrategias: Se estableció a partir del análisis de amenazas con la finalidad de reducir el impacto que éstas generan sobre los objetos de conservación. Estas se construyeron en un taller con expertos y técnicos en el marco de la metodología de PCA. Como parte de la adaptación del proceso a la guía nacional, en gabinete se definieron los programas y acciones que podrían asistir a mitigar las amenazas que presionaban el AP, de acuerdo a la metodología del MARENA.

Zonificación y normativa: Se definió en un proceso de discusión continuo y permanente entre expertos y el equipo técnico facilitador. Si bien la guía indicaba que las AP deben zonificarse, no planteaba las categorías de zonificación, por lo tanto, a partir de la experiencia del comité gestor se establecieron las categorías. Para la zonificación también se consultaron niveles locales de gestión, municipalidades, delegados de MARENA a nivel territorial, siendo una de las categorías más difíciles de establecer la zona de protección estricta.

Elaboración del documento del plan de manejo: Una vez finalizado el proceso de recolección de información y elaboración del documento, este fue emitido al MARENA para su aprobación. Sin embargo, surgió la observación que el contenido y formatos de presentación respondían a la propuesta metodológica de PCA, por lo que, se solicitó que fuera adaptada de acuerdo a los formatos propuestos por la guía metodológica oficial del Estado. Esto conllevó a desarrollar todo un proceso de adaptación del documento final.

Difusión del plan de manejo: Al terminar el proceso de elaboración del plan de manejo, se presentó a las municipalidades con la finalidad de recibir el aval de parte de sus respectivos Concejos Municipales, y que dieran formalidad al plan de manejo para su implementación. Posteriormente se presentó el documento final al MARENA, quien aprobaría y publicaría el documento dos años más tarde (2010).

Para mayor conocimiento a nivel local, se desarrolló un evento de difusión con la participaron de pobladores y autoridades de los tres municipios, además de autoridades de injerencia nacional y organizaciones vinculadas a la RNMPB. Cabe decir que no se formuló una versión resumida del plan de manejo, ni una versión amigable del mismo para ser entregado a las poblaciones locales.

Asimismo, se firmó un acta de compromiso entre las organizaciones e instituciones públicas y privadas vinculadas a la RNMPB, con la finalidad de comprometer a todos los actores en la implementación del plan de manejo.

5.2.1.2. Consideraciones metodológicas en el proceso

Mecanismos de consulta permanente con expertos y actores locales: Se realizó durante las diferentes etapas del proceso de elaboración del plan de manejo de la Reserva. La consulta con pobladores locales correspondientes a los tres municipios se hizo en los momentos requeridos por la metodología del PCA, considerando también grupos de mujeres con las cuales se trabajó de manera específica. Mientras que las consultas realizadas al MARENA, se dieron hacia el final del proceso de elaboración del documento.

Revisión de información secundaria: Debido a la escaza información para el AP durante el proceso, en el caso de la información socioeconómica que no fue levantada en campo, se construyó con información secundaria provista por las municipalidades y el censo nacional. Este tipo de diagnóstico no se consideró prioritaria, sobre todo al tomar en cuenta los recursos económicos limitados. Sin embargo, se procuró acudir a las entidades competentes que manejaban la información socioeconómica del sector.

En el aspecto biofísico, de igual manera, no se desarrolló un inventario biológico que permitiera conocer con mayor detalle los valores biológicos y ecológicos del AP. Esta información se recopiló a partir de información secundaria y consulta a expertos y se aprovechó el conocimiento local para identificar especies de flora y fauna. Sin embargo, no se generó información detallada de los diferentes recursos biológicos de la Reserva.

5.2.1.3. Ausencias en la guía metodológica del MARENA

Las observaciones a la guía del MARENA (Buitrago 2006), parte de los siguientes aportes de los actores involucrados en el proceso de elaboración del plan de manejo de la RNMPB. De este modo, a continuación, se mencionan algunas ausencias de esta metodología:

- La guía nacional de contenidos para la elaboración de planes de manejo de las AP del país (Buitrago 2006), como se indica, era una guía de contenidos básicos y limitados instrumentos de análisis en los pasos metodológicos que establece. Por lo tanto, el MARENA no contemplaba la inserción de información elaborada con la metodología del PCA, como por ejemplo el análisis de integridad ecológica.

- La guía contemplaba limitados momentos de construcción participativa de la información con los actores locales. La participación se dio específicamente en tres momentos: con la delimitación del AP, la construcción de la zonificación y normativa, y la estrategia de implementación del plan de manejo.

- Los limitados instrumentos de análisis se enfocaban solamente en el estado de conservación del AP, en específico a los objetos de conservación. Por lo tanto, existía una ausencia instrumental para la información socioeconómica la cual resultó deficiente por basarse únicamente en información secundaria.

5.2.1.4. Limitaciones y complejidades del proceso

Financiamiento limitado: Esto hizo que se optimizaran los recursos y se obviaran algunas etapas importantes en el proceso. La situación austera bajo la cual se elaboró el plan de manejo, limitó la participación de todos los actores, apelando a la representatividad y limitando los espacios de participación. Aun cuando se concibió la mayor participación posible, ésta no se dio en el levantamiento y construcción de información socioeconómica (diagnóstico socioeconómico), la identificación y cuantificación de valores de biodiversidad (inventario biológico), la distribución de una versión resumida y amigable del plan de manejo, entre otras cosas.

Ausencia de información prioritaria: Durante el proceso se presentaron momentos en los que fue más complejo construir cierto tipo de información, como la catastral, puesto que la zona no estaba catastrada y no se contó con una base de datos cartográfica. Esto no permitió tener un conteo detallado de la cantidad de tierra que estaba siendo ocupada por las personas asentadas en torno a la Reserva, ni el detalle de sus actividades (cambio de uso de suelo).

Para determinar el cambio y uso de suelo en el AP no se contaba con imágenes satelitales de buena calidad. Tampoco se tenía información detallada acerca de los objetos de conservación del AP para el análisis de integridad ecológica. Para esto fue necesario acudir a una exhaustiva revisión de información secundaria y consulta con expertos.

Frente a esta carencia de información, se realizaron verificaciones de campo, apoyándose en el conocimiento local. De este modo, se hicieron recorridos en el territorio acompañados de personas de las comunidades; y se hicieron consultas directas a la población respecto a la ocupación y uso del territorio.

Coyuntura política: Durante el proceso, la coyuntura política a nivel municipal limitaba espacios de participación y apropiación de los actores institucionales. Al finalizar, una de las principales incertidumbres fue la aprobación del documento del plan de manejo por parte del MARENA. Esto debido a que no se siguió desde el inicio la metodología propuesta del mismo MARENA, y considerando la coyuntura política en la que se negociaba la aprobación del documento.

Limitada participación local: Aun cuando el proceso intentó ser lo más participativo posible, hubo momentos importantes de participación que no se llevaron a cabo. Principalmente por ausencia de financiamiento, las reuniones y talleres con los actores locales se concentraron en un solo lugar, y no se realizaron por municipio; no se hizo una reunión específica para las instituciones públicas y privadas vinculadas a la Reserva, sobre todo para la planificación de acciones, ya que el proceso se realizó en gabinete por el comité gestor; y no se hizo una jornada para la definición de la zonificación con todos los actores.

También se destaca que no se logró encontrar un mecanismo de convocatoria para motivar la participación de los finqueros grandes, quienes pese a ser invitados a algunas reuniones, no asistieron. La ausencia de este actor limitaría la implementación de acciones vinculantes a la tenencia de estas tierras.

5.2.1.5. Condiciones habilitadoras del proceso

Liderazgo institucional: El CEN, principal interesado en la elaboración del plan de manejo de la Reserva tenía una excelente relación con las municipalidades e instituciones en el ámbito territorial de la RNMPB. Esto permitió contar con una alta participación por parte de las municipalidades a través de sus auxiliares de alcaldías, facilitando la validación y aprobación del documento por estas instancias.

Participación local: El proceso de elaboración del plan de manejo fue participativo, superando las condiciones de participación que la guía metodológica del MARENA sugería. Hubo mayores momentos de participación a través de talleres y reuniones de trabajo. Y aunque no se hizo un taller único con las instituciones, se generaron otros espacios para que se opinara al respecto.

Todas las organizaciones e instituciones involucradas en el proceso de elaboración del plan de manejo de la Reserva, participaron de manera permanente y continua. Aunque las reuniones y talleres no se hicieron por municipio, se juntaron a los actores locales de los tres municipios a la vez en un punto concéntrico.

Capacidad técnica: El equipo técnico, liderado por el CEN y TNC contaban con las capacidades técnicas y científicas que demandaban las diferentes etapas del proceso. Por lo tanto, permitió suplir la falta de información básica y prioritaria del AP a partir de revisión de información bibliográfica, adecuación de la misma y consulta con expertos.

Tema priorizado para las lecciones aprendidas	Proceso de elaboración del plan de manejo de la RNMPB
Breve descripción del proceso	El plan de manejo de la RNMPB elaborado durante el año 2007 y su aprobación se concreta hasta el año 2010, por parte de MANERA. Financiado por TNC por la suma de 16000.00 dólares americanos. El proceso metodológico contempló en un principio los lineamientos metodológicos de PCA, no obstante, en el transcurso se hace una adaptación a lo establecido por la guía metodológica de MARENA (Buitrago 2006).
Actores relacionados al proceso	• Centro de Entendimiento con la Naturaleza (CEN). • Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARENA). • The Nature Conservancy (TNC). • Gobiernos Municipales de El Tuma-La Dalia, Rancho Grande y El Cuá, Cooperativas del sector. • Finqueros pequeños. • Secretaria Técnica de Bosawas (MARENA -SETAB).
Limitantes y Complejidades del proceso	**Financiamiento limitado**: Impidió la participación de todos los actores, levantamiento y construcción de información socioeconómica y de biodiversidad, y la difusión adecuada del plan de manejo. **Ausencia de información prioritaria:** Limitada información necesaria para el diagnóstico y zonificación. Por ejemplo, base de datos catastral, imágenes satelitales de buena calidad e información sobre la ecología de los objetos de conservación. **Coyuntura política:** A nivel municipal y nacional en el proceso de elaboración y aprobación del documento por parte de las alcaldías y MARENA. **Limitada participación local:** Talleres y reuniones con actores locales fueron puntualizadas y a nivel institucional las reuniones fueron específicas.
Condiciones habilitadoras del proceso (políticas, técnicas, contexto social y otros)	**Liderazgo institucional**: El CEN el principal interesado y líder del proceso, con una excelente relación con las municipalidades y el MAREAN facilita las actividades. **Participación local:** A pesar de la poca generación de espacios de participación local, la población acudió al proceso. **Capacidad técnica:** El equipo técnico, liderado por el CEN y TNC contaban con las capacidades técnicas y científicas que demandaban las diferentes etapas del proceso.

Figura 8: Resumen del proceso de elaboración del plan de manejo de la RNMPB
Fuente: Elaboración propia en base al grupo focal y entrevistas con los actores involucrados en el proceso.

5.2.2. Proceso de implementación del plan de manejo de la RNMPB

5.2.2.1. Acciones municipales en la gestión del área protegida

La gestión de la RNMPB se sostiene en una serie de procesos y actividades desarrolladas por diferentes instituciones públicas y privadas. El MANERA a través de la DGPN, se encarga directamente del manejo y gestión del AP, y las municipalidades por competencia de ley contribuyen a través de recursos económicos y logísticos en su conservación. De este modo, en primera instancia de la implementación del plan de manejo de la Reserva, el cuadro abajo mostrado describe las actividades que llevan a cabo los Gobiernos Municipales de El Tuma-La Dalia, El Cuá y Rancho Grande (Tabla 8).

5.2.2.2. Barreras municipales en la implementación de acciones

Débil reconocimiento del plan de manejo en la planificación municipal: Las tres municipalidades reconocen el rigor legal que tiene el plan de manejo y la obligatoriedad de su implementación. Sin embargo, ninguna utiliza el documento como base o directriz

para planificar e implementar acciones puntuales o proyectos que aporten a la conservación de la Reserva.

Las acciones desarrolladas por las municipalidades se han venido realizando al margen del plan de manejo. Sin embargo, muchas de las acciones coinciden y aportan con las necesidades de conservación en el AP. No obstante, no existe un sistema de monitoreo y evaluación de impacto de las mismas. Esta debilidad obedece al enfoque establecido por los municipios para la gestión de los recursos naturales (a nivel de todo el municipio) y la gestión de la RNMPB (a nivel de AP), que no hacen diferencia entre ambos, desconociendo los criterios que rigen la gestión del AP.

Limitaciones presupuestarias: Las municipalidades disponen de una partida presupuestaria del 5% para las unidades ambientales, sin embargo, para el AP no se establece una asignación en específico, por lo que se podría decir que no es prioritaria. Estas limitaciones impiden la asignación de recursos humanos y logísticos hacia la gestión la Reserva, como guardaparques municipales, medios de transporte, entre otros.

Débil capacidad técnica: Las unidades ambientales en las municipalidades cuentan con un equipo técnico cuyas capacidades en la gestión de AP son limitadas. Acompañado a esto, se suma la alta rotación de personal de campo que, en los procesos de gestión, interrumpen e impiden el desarrollo de las actividades programadas. Debido a que los procesos de capacitación deben iniciar desde el principio.

Vale la pena decir que, todas las alcaldías reconocen el valor de la RNMPB debido a la provisión de sus recursos hídricos, que abastecen de agua a la población asentada en las tres municipalidades. Sin embargo, no siempre es una prioridad de la gestión de los municipios de este modo los presupuestos asignados a las unidades ambientales, son usados es una serie de acciones ambientales en todo el territorio, sin contar con un presupuesto específico para la gestión del AP.

5.2.2.1. Acciones institucionales en la gestión del Área Protegida

En el territorio existe una plataforma interinstitucional denominada “Plataforma Macizo de Peñas Blancas” que alberga a una serie de organizaciones e instituciones públicas y privadas, con la finalidad de contribuir con la conservación de la RNMPB y la gestión de dicho ámbito territorial. Siendo así, en el marco de la implementación del plan de manejo la tabla 9 describe las actividades orientadas a la conservación del AP, realizadas por las instituciones y organizaciones territoriales.

Considerando que el CEN cuenta con un convenio específico con el MARENA, de colaboración para la conservación de la Reserva, todas los procesos y actividades desarrollados por esta organización, se implementan en el marco del plan de manejo de dicha AP. Del mismo modo los procesos y actividades impulsados por el MARENA han sido concebidos desde lo establecido en el plan de manejo de la Reserva, siendo que es el organismo rector del AP.

Tabla 8: Actividades municipales en la gestión de la RNMPB

Actividades en el marco de implementación del plan de manejo	Descripción	Condiciones habilitadoras (políticas, sociales, económicas, ambientales y culturales) ¿Por qué?	Limitantes (políticas, sociales, económicas, ambientales y culturales) ¿Por qué?	¿Cómo se abordaron las limitantes?
Municipalidad de El Tuma-La Dalia				
Capacitación a la población local alrededor de la RNMPB.	Capacitación a la población local para el cuidado de la Reserva, a través de trabajos de sensibilización y educación.	Cuentan con recursos logísticos (medios de transporte) para la movilización territorio y trabajar con las comunidades. Algunos productores consideran las recomendaciones para mejorar sus prácticas productivas (café). Cuentan con alianzas con instituciones y organizaciones (CEN, Guardianes de Yahosca, MARENA).	No se realiza planificaciones intersectoriales en el mismo municipio. Ausencia de conciencia de parte de la población colocada en las partes altas de la Reserva que llegan a las fincas grandes a trabajar. Presencia de fincas grandes y pequeñas en las zonas altas que no mejoran sus prácticas productivas.	
Creación de bosques energéticos.	Capacitación y acompañamiento a la población local para la siembra de árboles de *Guadua sp* con fines de abastecimiento para leña. Participación de 5 comunidades. El municipio proporcionó los plantones y NITLAPAN acompañó con la asistencia técnica.	Alianzas con NITLAPAN para la implementación de acciones.	Limitaciones presupuestarias no permiten desarrollar otras acciones.	

Patrullajes técnicos en al RNMPB.	Recorridos de control y vigilancia en la Reserva, acompañados de una comisión conformada por el MARENA, INAFOR, el Ejército y la Policía, e incluso algunos pobladores. Su finalidad es lograr intervenir y frenar actividades ilícitas y actividades irregulares en el avance de la frontera agrícola y la cacería.	Los delitos ambientales están tipificados en el código penal. La Ley N° 217 y las ordenanzas municipales, permiten hacer una intervención efectiva ante actividades ilegales. Cuentan con un Gabinete de Familia, Comunidad y la Vida en cada comunidad, que hacen denuncias telefónicas. Cuentan con la logística para realizar las intervenciones.	La presencia de la Delegada del MARENA no es permanente. Ausencia de la representante del INAFOR para la otorgación de permisos. El INAFOR y MARENA no cuentan con la logística para trasladarse al territorio para las intervenciones.	La municipalidad asume el traslado del INAFOR y MARENA, para ello se agencia de medios de otras instituciones como el CEN.
Delimitación de la RNMPB.	Es una alianza entre MARENA PRODER y la municipalidad para la delimitación de la Reserva, con la colocación de hitos y rótulos, y capacitación comunitaria para su colocación.	Alianza MARENA – PRODER. Cuenta con guardabosques voluntarios que informan sobre el daño de la infraestructura.	La Municipalidad asume una deuda de 50 años. Vandalismo por actores externo a la zona (jornaleros en cosecha de café).	Capacitación e información a las personas que llegan por la cosecha del café, respecto al cuidado de los hitos y rótulos.
Contratación de Guardabosques.	La municipalidad tiene la contratación de 2 guardabosques con la finalidad de contribuir con la vigilancia de la Reserva. Y aunque no están relacionados directamente al MARENA, comparten sus reporte e informes con la Delegación del MARENA.		Dependen del presupuesto de la municipalidad para contratarlos.	

Municipalidad de El Cuá				
Coordinaciones y capacitación.	Reuniones y capacitaciones a la organización de Guardianes del bosque. Se les capacita con el apoyo de otras organizaciones como el CEN. Coordinación con el guardaparque del MARENA.	El apoyo de instituciones como CEN. Interés de parte de la organización Guardianes del bosque por los temas ambientales. La apropiación de parte de la población respecto a los recursos.	No hay limitaciones, sencillamente es cuestión de seguir trabajando, pero hay una gran disposición de parte de los jóvenes.	
Contratación de un Guardaparque provisional.	La alcaldía contrata un guardaparque por temporadas, de acuerdo a su disponibilidad de tiempo, puesto que no percibe un salario normal.			
Programa Radial.	Programa coordinado con el MARENA sobre temas ambientales. Duración de una hora por día, titulado "Una hora con la naturaleza".	Disponibilidad del espacio radial.		
Delimitación de la RNMPB.	Es una alianza entre MARENA PRODER y la municipalidad para la delimitación de la Reserva, con la colocación de hitos y rótulos, y capacitación comunitaria para su colocación.	Alianza MARENA – PRODER. Capacitación a la población para que esté informada sobre los límites de la Reserva.		

Municipalidad de Rancho Grande				
Coordinaciones y capacitaciones.	Coordinaciones con la organización Guardianes de Yaoska. Capacitación a la población local.	Apoyo de instituciones y organizaciones par las capacitaciones. Interés de parte de la población y organizaciones locales para conservar la Reserva.	Recursos y capacidad técnica.	Alianzas con las instituciones.
Patrullajes técnicos en al RNMPB.	Recorridos de control y vigilancia en la Reserva, acompañados de una comisión conformada por el MARENA, INAFOR, el Ejército y la Policía, e incluso algunos pobladores. Su finalidad es lograr intervenir y frenar actividades ilícitas y actividades irregulares en el avance de la frontera agrícola y la cacería.	La Ley N° 217 y las ordenanzas municipales, permiten hacer una intervención efectiva ante actividades ilegales.	La presencia de la Delegada del MARENA no es permanente. No cuentan con la logística para hacer intervenciones efectivas y permanentes.	No se ha superado.
Delimitación de la RNMPB.	Es una alianza entre MARENA PRODER y la municipalidad para la delimitación de la Reserva, con la colocación de hitos y rótulos, y capacitación comunitaria para su colocación.	Alianza MARENA – PRODER.		

Fuente: *Elaboración propia producto de entrevista con actores políticos y técnicos de los municipios de El Tuma-La Dalia, Rancho Grande y El Cuá.*

Tabla 9: Actividades institucionales en la gestión de la RNMPB

Actividades en el marco del plan de manejo	Descripción	Condiciones habilitadoras (políticas, sociales, económicas, ambientales y culturales), ¿Por qué?	Limitantes (políticas, sociales, económicas, ambientales y culturales), ¿Por qué?	¿Cómo se abordaron las limitantes?	Actores que implementaron las actividades
CEN					
Promoción de gobernanza.	Incidencia con el Gobierno central, alcaldías, productores, ONG; apoyar a la creación y fortalecimiento de espacios de coordinación. Planes comunes.	Financiamiento: Cooperación Andaluza a través de CIC-Batá, Sthch, BM, MARENA, EMBUSA, UICN, fondos propios. Establecimiento en el área.	Poca participación de las alcaldías. Variabilidad en la participación de las alcaldías.	Continúa la limitación: Creación de plataforma, firma de convenio para manejo colaborativo.	Plataforma. MARENA. Gobierno central.
Promoción de actividades económicas que hagan viable la conservación.	Investigación y alianzas para establecer cadenas de valor, experimentación, validación, turismo, apicultura, feria del cacao, salón del chocolate, bambú y pijiballe.	Alianzas con BATA, CATIE, NITLAPAN, alcaldía de La Dalia, Guardianes de Yaoska, UICN, GAMMA, KAQLA, BUFETE, ADIC, MSA, RSP y CNAN.	Recursos financieros, claridad de pasos, personal técnico, cadena de valor.	Alianzas con RSP. Asumir roles en la cadena. Promover la actividad.	Plataforma, RSP, Swiss Contac, Save the Children, Coop. Jorge Salazar, CISA mercon y EMBUSA.
Conservación y restauración de agua y ecosistema.	Patrullajes interinstitucionales, apoyo a CAP y a alcaldías. Siembra y promoción de bambú. Investigación líneas base de PMPB, Quetzal, jaguar. Compra de tierra.	Contar con un canal de comunicación con el Gobierno central.	Recursos.	Continúa la limitación. Gestión de proyectos.	Plataforma, Save the Children, Guardianes de Yaoska, MARENA, Alcaldías, INAFOR, Policía y el Ejército Nacional.
Educación ambiental.	Red de educación y red de comunicadores ambientales, materiales didácticos y libros de consulta con información local. Producción de videos, festivales de video y programas de radio.	Convenio con MARENA, Alianzas estratégicas.	Pobre participación de universidades.	Alianza con las universidades UCA, UNAN, UAN.	MINED, CIC – Batá, MARENA, BM, WES, ICO, Estudiantes, CAM y CAP.

GESCON					
Proceso de escalonamiento en el tema del agua.	Promoción y fomento en el uso y validación de herramientas para identificación de fuentes de agua; conservación de fuentes de agua; y monitoreo.	Muchas organizaciones en el territorio trabajando y generando conocimiento en el tema del agua. Llevar este conocimiento a la academia y familias rurales.	Poca integración de otras instituciones. Lo que limitó ampliar el abanico de conocimiento generado.	Todavía no se han abordado las limitaciones.	CATIE, ODESAR, CEN, NITLAPAN, UNAN, FAREM Matagalpa, UNAN León y Jinotega, Alcaldías de El CUÁ, Rancho Grande, y CIC – Batá.
Empoderamiento a las mujeres: agua y el rol en el hogar; en coordinación con las ECAS.	6 módulos de capacitación el tema de género. 20 mujeres capacitadas integrantes de 6 comunidades de MPB.	Ausencia o falta de empoderamiento de las mujeres en el tema del agua y en las actividades económicas productivas y en el hogar.	Falta de participación de todos los convocados.	Se modificó la metodología y reenfocaron los temas a los módulos y se salvó la situación.	CATIE, NITLAPAN, CEN, CEAMUJER, FUMDEC, ANIDES, Cooperativa de productores y grupos de mujeres.
Sistema de información territorial con enfoque de TCI.	Articulación de toda la información y conocimiento generado por todas las organizaciones e instituciones de GESCON y plataforma del MPB o través de módulos informáticos.	Necesidad de un sistema o plataforma virtual que gestione todo el conocimiento generado, validado y aplicado.	Hace falta más o mayor uso del sistema. Segunda fase en proceso.	Aún concluye el proceso.	CATIE y RED GESCON.
Participación y apoyo en el análisis de capacidades adaptativas en Nica Central.	Integración de organizaciones de miembros de GESCON (FUMDEC, ANIDES, UNAN) en el proceso de análisis.	Articulación social e interinstitucional. Situación socioeconómica de las comunidades.	Poca integración de parte de las universidades.	Ya se están integrando de forma paulatina.	RED GESCON, CATIE y Alcaldías Municipales.
CIC-Batá					
Línea base de flora y fauna.	Línea de base de flora y fauna. Identificación a partir del conocimiento local de las especies de flora y fauna presentes en el territorio y de las que ya no existen.	Línea base de flora y fauna se basa en conocimientos y percepción de la gente, la que no siempre es precisa.	Intercambio de metodologías entre miembros de la Plataforma de Peñas Blancas.		

	Se aplicaron entrevistas, encuestas y aplicación de instrumentos.			Experiencia local de promotores que usan la metodología de campesino a campesino.	Red de promotores del PCaC – UNAG, jóvenes agroecológicos, CEN, Red de experimentadores.
Capacitación en temas ambientales.	Capacitaciones en temas ambientales con UNAG en Colonia Agrícola 1 y 2: BPA: Cultivos Sucesionales, conservación de suelos y agua, rotación de cultivos, manejo integrado de plagas. Diagnósticos y planes de fincas y patios. No quemas. Bajo uso de insumos químicos.	Puesta en práctica algunos temas o prácticas compartidas en las capacitaciones. Disponibilidad de la gente de participar y aportar. Interés de mejorar las condiciones de fincas y patios.	Condiciones ambientales adversas. Falta de insumos locales o de materiales para algunas prácticas.		
Investigación campesina de meliponicultura, plantas medicinales, bambú, especies maderables y alimenticias.	Fitomejoramiento de variedades de frejoles. Rescate de las variedades más resistentes a enfermedades de café. Diversificación de cultivos que se adaptan a las condiciones del territorio. Introducción de cultivos de interés.	Organización comunitaria existente. Experiencia de una red de promotores. Disponibilidad de la gente en participar.	Deficiencia en el registro de datos. Acompañamiento insuficiente para el seguimiento de los ensayos.	Existencia en las comunidades de material genético suficiente para la experimentación.	
Educación formal e informal, no formal, Biodiversidad	Talleres con metodologías participativa. Intercambios de experiencias. Charlas a comunidad educativa. Pláticas en espacios informales.	Buenas relaciones con comunidad educativa a nivel de comunidades. Falta de espacios para compartir información a nivel de comunidades.	Problemas en coordinar con el ministerio de educación a nivel municipal departamental.		

NITLAPAN					
Promoción de alternativas de diversificación y reconversión productiva en el sector agropecuario.	Establecimiento y promoción de 6 modelos de sistemas agroforestales en los que se incluye café, cacao, musáceas, leguminosas, especies forestales y granos básicos.	La necesidad de diversificación de los ingresos.	Poco material vegetativo de calidad disponible en el territorio.	Se crearon viveros comunitarios con material vegetativo de calidad.	DANIDA, Alcaldías, DIRAC, Policía Nacional, CATIE, ODESAR, CEN, FDL, UCA, MARENA, Cooperativa Jorge Salazar y productores.
Mediación y resolución de conflictos.	Creación y capacitación de mediadores y defensores comunitarios. Creación de Red de mediadores y defensores comunitarios. Creación de oficina de mediación y noticias territoriales.	Reconocimiento por autoridades nacionales/DIRAC. La existencia de conflictos sociales, ambientales y familiares.	Poco liderazgo. Conflictos que superaron la capacidad para mediar.	Coordinaciones con la Policía municipal y el juzgado.	Juzgados, FUMDEC, y GESCON.
Promoción de estrategias para reducir el uso de madera.	Promoción del uso de cocinas mejoradas.	Ahorro de leña, ahorro de recursos e impacto positivo sobre la salud, mejora de la calidad de vida. Facilidad para adoptar la tecnología.	Se vinculó la tecnología al monto de crédito asignado. El monto era pequeño y no permitía la adopción de la tecnología.	Se contrató a un artesano local para la construcción de las cocinas y se ajustaron los montos de créditos.	
Incentivos ambientales ligado a créditos otorgados.	Definición de prácticas amigables con el ambiente / indicadores. Devolución en efectivo del 50% del interés pagado.	Experiencia de NITLAPAN en estos procesos y la existencia de un donante de recursos financieros.	Problemas en la coordinación con entidad financiera. Incumplimiento de las políticas de crédito. Incumplimiento de la práctica ambiental concertada.	Más apoyo técnico para el cumplimiento de indicadores y mayor coordinación con la entidad financiera.	

CATIE					
Gestión Territorial Climáticamente Inteligente.	Implementación de las Escuelas de Campo (ECAS), multitemáticos y multirubros. Impulsar la co-gestión y acciones conjuntas con responsabilidades compartidas. Fortalecimiento socio organizativo y empresarial a cooperativas socias. Se promueve e implementa la gestión del conocimiento. Se promueve e implementan acciones del enfoque de género con familias, organizaciones y la Plataforma. Se promueve e implementan investigaciones. Se promueve e implementa la producción sostenible a través de las ECAS en sistemas silvopastoril, cacao, café, granos básicos. Se promueven la concertación de la visión y planificación conjunta del territorio. Línea de base.	Intereses comunes. Financiamiento de la Cooperación Noruega. Voluntad de hacer acciones conjuntas. Conocimiento, experiencia y lecciones aprendidas. Tanto de las organizaciones en el territorio, como del CATIE.	Poca voluntad y capacidad de las instituciones de Gobierno para liderar los procesos. Poca voluntad política del Gobierno para realizar accione con organizaciones en el territorio. El centralismo de instituciones gubernamentales del Gobierno central.	Acercamientos con decisores de las instituciones gubernamentales (Ministros). Inserción en los procesos que desarrollan en el territorio las instituciones gubernamentales. Elaborar planes conjuntos de trabajo con instancias del Gobierno central.	Cooperativas (UCAS), Alcaldías, Plataforma (GESCON).
MARENA					
Proceso de construcción de alianzas multisectoriales.	Promoción del proceso en alcaldías y otros actores claves. Sensibilización.	Convenio con CEN y alcaldías.	Recursos humanos. Recursos económicos.	Estableciendo alianzas inter institucionales.	CEN, CATIE, Policía, Ejército, INAFOR, Comunidad, jóvenes, INETER, y alcaldías.

	Identificación y selección de los miembros para la firma del acta de aceptación y disposición con la gestión. Organización del Comité de Manejo Colaborativo (CMC) y estructura de la directiva y reglamento. Oficializar el CMC ante el concejo municipal.				
Demarcación y rotulación de la RNMPB.	Divulgación del por qué y para qué la demarcación. Conformación grupo de seguimiento. Pre demarcado por INETER y MARENA. Demarcación y seguimiento. Plan de formación de valores.	Normas y requisitos para cada actividad. Tiempo.			
Atención, otorgamiento de permisos y autorizaciones.	Inspecciones a solicitudes: Aprovechamiento en domicilios, cambiar de uso de suelo, y alcantarillado sanitario.				
Control y vigilancia.	Recorridos en coordinación con Unidades Ambientales Municipales (UAM), Policía y Ejército. Inspecciones. Atención a denuncias.	Financiamiento. Alianzas con alcaldías y comunidades.			
Sensibilización ambiental.	Plan de sensibilización: agua, normatividad, etc. Reforestación.				

Fuente: *Elaboración propia producto de grupo focal con Plataforma Macizo de Peñas Blancas*

5.2.2.2. Implementación de acciones institucionales y su relación con los programas del plan de manejo

Las instituciones que vienen realizando una serie de procesos y actividades para favorecer la conservación de la Reserva, reconocen que la mayoría de estos surgen a partir de proyectos que inicialmente no contemplaron al plan de manejo como base. Sin embargo, en el proceso de implementación, las actividades se fueron ajustando a dicho documento. De acuerdo a las acciones realizadas y ajustadas a los programas del plan de manejo tenemos:

- La mayor cantidad de acciones están orientadas al programa de conservación de los recursos naturales y biodiversidad.
- Otra cantidad media de acciones están orientadas al programa de producción sostenible y extensión social, y al programa de gestión del AP.
- La menor cantidad de acciones están orientadas al programa de educación ambiental y sensibilización, e investigación científica.

Por otra parte, existen procesos y actividades que no fueron planificados y realizados en el marco de ningún programa del plan de manejo, pero que aportan a la implementación del mismo, especialmente al programa de educación ambiental y sensibilización. De este modo la siguiente tabla resume las actividades que fueron ajustadas al plan de manejo 2011 – 2015 de la RNMPB, y las actividades que no fueron diseñadas en el marco de este documento.

Tabla 10: Actividades institucionales ajustadas a los programas del PM

Programas del plan de manejo de la RNMPB	Actividades en el marco del plan de manejo	Actividades fuera del plan de manejo
Gestión del Área Protegida.	Promoción de gobernanza. Mediación y resolución de conflictos. Proceso de construcción de alianzas multisectoriales. Demarcación y rotulación de la RNMPB.	Proceso de escalonamiento en el tema del agua. Empoderamiento a las mujeres: agua y el rol en el hogar; en coordinación con las ECAS. Participación y apoyo en el análisis de capacidades adaptativas en Nica central. Sistema de información territorial con enfoque TCI. Gestión territorial climáticamente inteligente.
Conservación de los Recursos Naturales y Biodiversidad.	Promoción de actividades económicas que hagan viable la conservación. Conservación y restauración de agua y ecosistema. Promoción de alternativas de diversificación y reconversión productiva en el sector agropecuario. Promoción de estrategias para reducir el uso de madera.	Gestión territorial climáticamente inteligente.

	Incentivos ambientales ligados a créditos otorgados. Atención, otorgación de permisos y autorizaciones. Control y vigilancia.	
Educación Ambiental y Sensibilización.	Educación ambiental. Educación formal, informal y no formal: Biodiversidad y cambio climático. Sensibilización ambiental.	Proceso de escalonamiento en el tema del agua. Empoderamiento a las mujeres: agua y el rol en el hogar; en coordinación con las ECAS. Participación y apoyo en el análisis de capacidades adaptativas en Nica central. Sistema de información territorial con enfoque TCI. Capacitación en temas ambientales. Educación formal, informal y no formal: Biodiversidad y cambio climático. Gestión territorial climáticamente inteligente.
Investigación científica y monitoreo.	Línea base de flora y fauna. Investigación campesina meliponicultura, plantas medicinales, bambú, especies maderables y alimenticias.	Línea base de flora y fauna. Investigación campesina meliponicultura, plantas medicinales, bambú, especies maderables y alimenticias. Gestión territorial climáticamente inteligente.
Programa de Producción sostenible y extensión social.	Promoción de actividades económicas que hagan viable la conservación. Investigación campesina meliponicultura, plantas medicinales, bambú, especies maderables y alimenticias. Promoción de alternativas de diversificación y reconversión productiva en el sector agropecuario. Incentivos ambientales ligados a créditos otorgados.	Investigación campesina meliponicultura, plantas medicinales, bambú, especies maderables y alimenticias. Gestión territorial climáticamente inteligente.

***Fuente**: Elaboración propia producto de grupo focal con Plataforma Macizo de Peñas Blancas. Las actividades o procesos en colores muestran que éstos fueron diseñados sin contemplar el plan de manejo de la RNMPB pero que naturalmente se fueron ajustando a alguno de los programas del mencionado documento que rige la gestión del AP.*

5.2.2.3. Efectividad de las actividades implementadas de acuerdo al plan de manejo

Las limitaciones técnicas y financieras en la elaboración del plan de manejo impidieron cubrir vacíos de información requeridos para el inicio de su gestión. Sin embargo, estos se plasmaron en el marco de programas y estrategias como línea base para ser construidos en el proceso de implementación del plan de manejo.

La implementación efectiva del plan de manejo de la RNMPB, ha tenido limitaciones que radican a nivel institucional y local como se mencionan en los siguientes puntos:

i) Ausencia de institucionalidad por parte del MARENA.
ii) Carencia de recursos económicos, logísticos y humanos.
iii) La inestabilidad política interrumpe frecuentemente las alianzas generadas con las alcaldías.
iv) Desconocimiento de la población local del plan de manejo de la Reserva.
v) Ausencia de planificación conjunta interinstitucional.

La carencia de personal técnico que acompañe permanentemente los procesos de gestión institucional y comunitaria, no permiten un eficiente seguimiento a las acciones en el AP. Esto hace difícil la comunicación y difusión del documento que plantea los lineamientos generales de la gestión del área. Por lo tanto, ante su desconocimiento, la participación local en su gestión y conservación se limita principalmente a ser beneficiarios de los diferentes proyectos o procesos implementados por las instituciones de la Plataforma.

Esto conlleva a que la población local no participa de la gestión del área directamente, por lo que lo hace a través de algunas iniciativas locales importantes que contribuyen a la conservación del AP: los Comités de Agua Potable y Saneamiento (CAPS), Guardabosques contratados por las alcaldías (El Tuma-La Dalia, El Cuá), y organizaciones locales de conservación como Los Guardianes de Yaoska.

5.2.2.4. Influencia de la metodología de elaboración del plan de manejo en su implementación

Existe una relación directamente proporcional entre la metodología empleada para la elaboración del plan de manejo de un AP y la implementación del mismo. Esto puede estar referido a los siguientes puntos plateados a partir del caso de estudio en la RNMPB:

Nivel de participación: el principio de participación se sugiere metodológicamente, pues cuanto más participativo sea el proceso de elaboración del plan de manejo, éste reflejará los intereses y anhelos de los actores involucrados. Se genera una asunción de compromisos por parte de dichos actores y por ende participarán de los procesos y actividades propuestos, viabilizando con eficiencia y efectividad la implementación de dicho plan.

Mientras que la planificación de las AP desarrollada a través de consultorías, en gabinetes o con imposiciones, tiende a ser más problemática de implementar generando en el proceso mayores conflictos sociales. Las consultorías no son la mejor opción para la planificación de territorios en el que se negocian elementos sociales y ambientales.

Rigurosidad técnica – científica: Cabe mencionar que el plan de manejo careció de algunas rigurosidades técnicas y de participación, por lo que actualmente este documento no se ajusta a las condiciones contextuales del AP. De acuerdo a las instituciones

implicadas en la gestión de la Reserva, las ausencias más notables en el documento son: un programa de estrategias económicas, cambio climático, establecimiento del modelo de gestión del AP, sostenibilidad financiera, y mecanismos de legalización de la tierra (análisis de tenencia de tierra).

Tema priorizado para las lecciones aprendidas	Proceso de implementación del plan de manejo de la RNMPB
Breve descripción del proceso	El MANERA a través de la Dirección General de Patrimonio Natural (DGPN), se encarga directamente del manejo y gestión de la RNMPB, y las municipalidades por competencia de ley contribuyen a través de recursos económicos y logísticos. En el territorio existe una plataforma interinstitucional denominada "Plataforma Macizo de Peñas Blancas" con la finalidad de contribuir con la conservación de la RNMPB y la gestión de dicho ámbito territorial. El CEN cuenta con un convenio específico con el MARENA de colaboración para la conservación de la Reserva, todos los procesos y actividades desarrollados por esta organización se implementan en el marco de su plan de manejo.
Actores relacionados al proceso	• Centro de Entendimiento con la Naturaleza (CEN). • Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARENA). • Gobiernos Municipales de El Tuma-La Dalia, Rancho Grande y El Cuá, Cooperativas del sector. • Plataforma de Participación Macizo de Peñas Blancas.
Limitantes y Complejidades del proceso	**Limitaciones presupuestales**: Las instituciones y municipalidades no cuentan con presupuestos específicos para implementar acciones de conservación para la RNMPB. **Débil reconocimiento del plan de manejo**: El plan de manejo no es conocido por las instituciones, ni por las municipalidades. Por lo tanto no es consultado para la realización de acciones. **Débil capacidad técnica:** La municipalidades cuentan con técnicos poco capacitados para acudir a resolver problemáticas vinculadas las dinámicas territoriales y la RNMPB. **Desarticulación de los programas del plan de manejo y las acciones institucionales:** Las instituciones de la Plataforma de Peas Blancas, desarrolla acciones en el marco de sus proyectos específicos. Sin embargo estas acciones, no son acordes a los programas establecidos por el plan de manejo, aunque contribuyen a la conservación de la RNMPB. .
Condiciones habilitadoras del proceso (políticas, técnicas, contexto social y otros)	**Liderazgo institucional**: El CEN el principal interesado en la conservación de la RNMPB, además fue el promotor de la elaboración del plan de manejo, por lo que todas sus acciones están sujetas a los programas propuestos en este documento. **Instituciones Organizadas:** La Plataforma de Peñas Blancas es un conjunto de instituciones públicas y privadas que implementan acciones a favor de la RNMPB. **Normatividad municipal:** Las municipalidades de acuerdo a ley, tienen que desarrollar acciones de conservación y gestión en la RNMPB, para lo cual disponen de un presupuesto.

Figura 9: Resumen del proceso de implementación del plan de manejo de la RNMPB
Fuente: Elaboración propia en base al grupo focal y entrevistas con los actores involucrados en el proceso.

5.2.3. Conclusiones y recomendaciones del recojo de lecciones aprendidas

Del proceso de elaboración del plan de manejo de la RNMPB, el equipo técnico considera que es necesario tomar en cuenta el enfoque de conectividad para promover la formación de Corredores Biológicos, y para ello el MARENA debería tener una intendencia que coordine todos los temas relacionado con el SINAP y su gestión.

También se considera que existe un problema de capacidad financiera, técnica y operativa de parte del MARENA para asumir el control y manejo de la gestión de las AP del país. Por lo cual es necesario derivar la gestión de las mismas a organizaciones e instituciones sin fines de lucro bajo mecanismos de comanejo y manejo colaborativo, y para ello la planificación de las AP debe responder a estos mecanismos de participación en su gestión.

Cabe señalar que, a la fecha, esta es la tercera propuesta modificatoria de la guía metodológica del MARENA para la elaboración de planes de manejo de las AP. De este modo, es pertinente tener claridad respecto al enfoque, no solo metodológico, sino también técnico, que se pretende establecer en la planificación de las AP del país, para los próximos años, a fin de propiciar procesos sostenibles y de largo aliento en la gestión de las mismas.

De la experiencia de elaboración del plan de manejo de la Reserva, se puede plantear que es necesario hacer adaptaciones para la recopilación de información técnica a nivel local. Una metodología ágil y un lenguaje sencillo, favorece el entendimiento y la comprensión de la información requerida, haciendo más eficiente el proceso de construcción de información y por ende facilita la participación comunitaria.

A partir de la experiencia de implementación del plan de manejo de la Reserva, se tiene claro en todos los ámbitos locales, institucionales y organizacionales, que el responsable de la gestión del AP es el MARENA. Sin embargo, la implementación de dicho documento se atribuye a todos los actores públicos y privados y organizaciones locales, que se asientan y se vinculan a la gestión del AP. Con esta mirada, es conveniente proponer un proceso de planificación en conjunto con todos los actores vinculados a las AP, a fin de que éstos conozcan y contribuyan de manera organizada a la implementación de los planes de manejo.

Las organizaciones, instituciones y municipalidades, así como la población local, no conoce el contenido del plan de manejo de la Reserva; sin embargo, implementan acciones a favor de la conservación del AP, aunque lo hacen de manera improvisada y ajena al documento de gestión. De este modo, se precisa involucrar a la mayor cantidad de actores posible al proceso de planificación, y asimismo, hacer un eficiente proceso de difusión de los planes de manejo de las AP a los actores de acuerdo al ámbito y al contexto. Cabe decir que la difusión de los planes de manejo debería ser permanente, sobre todo en las municipalidades que cambian de personal con regularidad.

De la experiencia de implementación del plan de manejo de la RNMPB, se rescata que es necesario incorporar las acciones de conservación y de monitoreo de la Reserva en la planificación técnica y presupuestal de las municipalidades, a fin de asegurar la implementación de acciones prioritarias, en el marco del plan de manejo. Cabe decir que las municipalidades que cuentan con AP en su territorio, deben involucrarse en su gestión y por ende contribuir con la implementación del plan de manejo.

Ante la necesidad de monitorear y evaluar la implementación de los planes de manejo, se propone la metodología de análisis de amenazas como un mecanismo ágil para hacer

seguimiento a la gestión de las AP. Siendo que esta metodología fue empleada en la elaboración del plan de manejo de la RNMPB, se sugiere proponer una modificatoria a la normativa para considerarla una herramienta de seguimiento y ajuste de los planes de manejo de las AP.

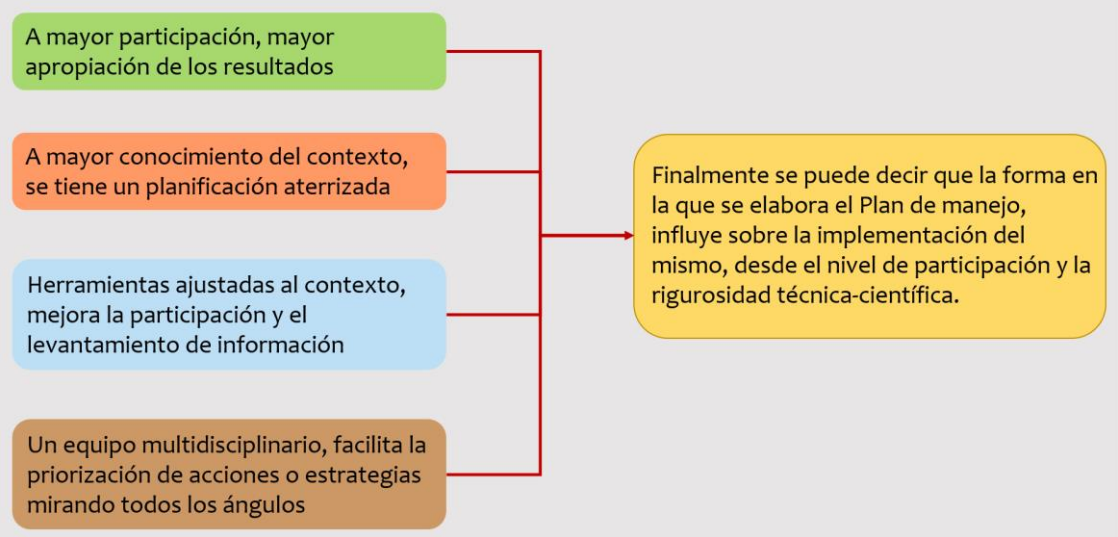


Figura 10: Aporte del proceso metodológico sobre la implementación de la planificación
Fuente: Elaboración propia

5.3. Ruta metodológica (Guía metodológica)

Uno de los principales retos que vienen afrontando las AP en el mundo, es la presencia de población asentada en su interior o en sus zonas adyacentes, las cuales son usuarias directas e indirectas de los recursos que brindan y los servicios ecosistémicos que generan, siendo el insumo principal para el desarrollo de sus medios de vida.

Desde esta perspectiva se debe considerar al proceso de elaboración de los planes de manejo de las AP, como una oportunidad para involucrar a todos los actores en la gestión de las mismas. La elaboración de los planes de manejo requiere un abordaje metodológico que permita una evaluación integral de los aspectos del área y su entorno, y a su vez, una serie de mecanismos de financiamiento, administración, difusión, entre otros, que faciliten su implementación; y en este marco, se deben definir objetivos, metas, estrategias y actividades de acuerdo a las necesidades de conservación y desarrollo sostenible.

La propuesta de guía para la elaboración de planes de manejo para las AP de Nicaragua, plantea una ruta metodológica en el marco de los Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación (EAPC), insertando el enfoque de bienestar humano, considerando el análisis de los medios de vida y la satisfacción de las Necesidades Humanas Fundamentales (NHF). A su vez, se incorporan criterios de cambio climático. Esta ruta metodológica está fundamentada en la actual guía metodológica para la elaboración de planes de manejo de Áreas protegidas de Nicaragua (MARENA 2011).

Asimismo, la guía que propone esta ruta metodológica ha sido construida con un fuerte componente técnico, ha considerado el aporte, punto de vista, enfoques, requerimientos e intenciones, de actores relevantes para la gestión del SINAP. Entre ellos, las instituciones públicas (MARENA, Alcaldías, entre otras) y privadas (CEN, CATIE, entre otras), organizaciones (cooperativas y asociaciones de productores, conservacionistas, entre otros), y población local (hombres, mujeres y jóvenes), vinculadas a la gestión de RNMPB, cuya experiencia en la elaboración e implementación de su plan de manejo, ha sido considerado como caso de estudio para la formulación de la presente propuesta metodológica.

Finalmente, cabe resaltar que esta ruta metodológica además de ser construida de manera participativa, reúne el análisis de la revisión bibliográfica de las diez guías metodológicas para elaborar planes de manejo de AP de diez países de Latinoamérica (Resultado 5.1: Lineamientos generales); y recoge el análisis de las lecciones aprendidas de la elaboración e implementación del plan de manejo vigente de la RNMPB (Resultado 5.2: Lecciones aprendidas). A continuación, se presentan las pautas más importantes de la propuesta metodológicas, tales como:

i) Enfoques metodológicos para la planificación.
ii) Principios metodológicos.
iii) Fases del proceso de elaboración del plan de manejo.
iv) Estructura de la propuesta de guía metodológica para la elaboración de los planes de manejo de las AP en Nicaragua.

5.3.1. Enfoques metodológicos para la planificación

5.3.1.1. Enfoque Ecosistémico

El Enfoque Ecosistémico (EE) es adoptado por el Convenio de la Diversidad Biológica (CDB) como marco primordial de aplicación del Plan de Trabajo de Áreas Protegidas (PTAP) que permite comprender la relación de las AP con el paisaje terrestre y marino, y valorar los bienes y servicios provenientes de las mismas (CDB CDP 2004 VII/28). El enfoque surge principalmente como una "respuesta a la presión sobre los ecosistemas del mundo, a la relevancia que estos presentan para el bienestar humano y a la importancia de tener en cuenta las necesidades y aspiraciones de los actores y sectores involucrados" (Andrade 2007). Por lo tanto, para el 2015 se establece que todas las AP estarán aplicando el EE, teniendo en cuenta entre otros aspectos la conectividad y las redes ecológicas.

Este enfoque se considera como una "estrategia para la gestión integrada de tierras, extensiones de aguas y recursos vivos por la que se promueve la conservación y utilización sostenible de modo equitativo" (CDB CDP 2000 V/6; CDB CDP 2004 VII/11). De manera que considera aspectos de carácter social, económicos, ecológicos y culturales en un espacio geográficamente definido por sus límites ecológicos. En este contexto, las AP encajan como un instrumento fundamental para la aplicación de dicho

enfoque (Dudley 2008). Dicha aplicación puede establecerse en los modelos de gestión de las AP, por lo tanto, es de suma importancia su consideración en el proceso de elaboración y actualización de un plan de manejo.

A diferencia de los enfoques convencionales, el EE se enfatiza en el manejo adaptativo, considera todos los bienes y SE, y es basado en la gente, su sociedad y su cultura. Por lo tanto, se puede decir que la visión holística que sustenta al EE puede contribuir en la formulación e implementación de políticas públicas para la conservación de la biodiversidad y la adaptación al cambio climático, principalmente en los niveles locales (Andrade y Vides 2010).

Para la aplicación del enfoque, se establece un marco conceptual de doce principios (Cuadro 1) centrados en el desarrollo sostenible, manejo ecosistémico y conservación. Para profundizar al respecto se puede consultar (Andrade et al. 2011).

Cuadro: 1: Los doce Principios del Enfoque Ecosistémico

Doce Principios del Enfoque Ecosistémico
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 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.
5. 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 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, indígenas, locales y científicas.
12. En el EE deben intervenir todos los sectores de la sociedad y las disciplinas científicas pertinentes.

5.3.1.2. Enfoque del manejo adaptativo

La conceptualización del manejo adaptativo se basa en la incorporación del proceso de aprendizaje en las acciones de la conservación de la biodiversidad, a través de la integración del diseño, manejo y monitoreo de proyectos de conservación, para que, de manera sistemática, se permita probar los supuestos con la finalidad de adaptar y aprender

(Salafsky et al. 2001). Dicho término, es adoptado hoy en cuando se requieren respuestas en los procesos de planificación y acción en la conservación de la biodiversidad.

El probar los supuestos en el marco del manejo adaptativo, está sujeto a la implementación sistemática de acciones con la finalidad de lograr un resultado deseado. Esto requiere de un proceso de monitoreo que provee información con fines de adaptación y aprendizaje de los resultados obtenidos. Por lo tanto, ante los nuevos escenarios de las AP, que se enmarcan en un desarrollo económico, político y social, la conservación de la biodiversidad, en dichas áreas, requiere de un conocimiento y enfoque de manejo adaptativo (Margoluis y Salafsky 1998).

Siendo así, la incorporación de este proceso de aprendizaje en las acciones de conservación (Margoluis y Salafsky 1998), como parte fundamental, requiere que se consideren las experiencias de mayor y menor éxito. A su vez, requiere reconocer la incertidumbre del proceso para insertar cambios inesperados en el contexto del manejo (Herrera y Finegan 2008).

Dicho enfoque puede ser adoptado en la gestión de las AP desde el proceso del diseño, manejo y monitoreo de las acciones de conservación. Siendo así, para su aplicación la Alianza para las Medidas de Conservación (CMP por sus siglas en inglés) elabora los denominados Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación (EAPC).

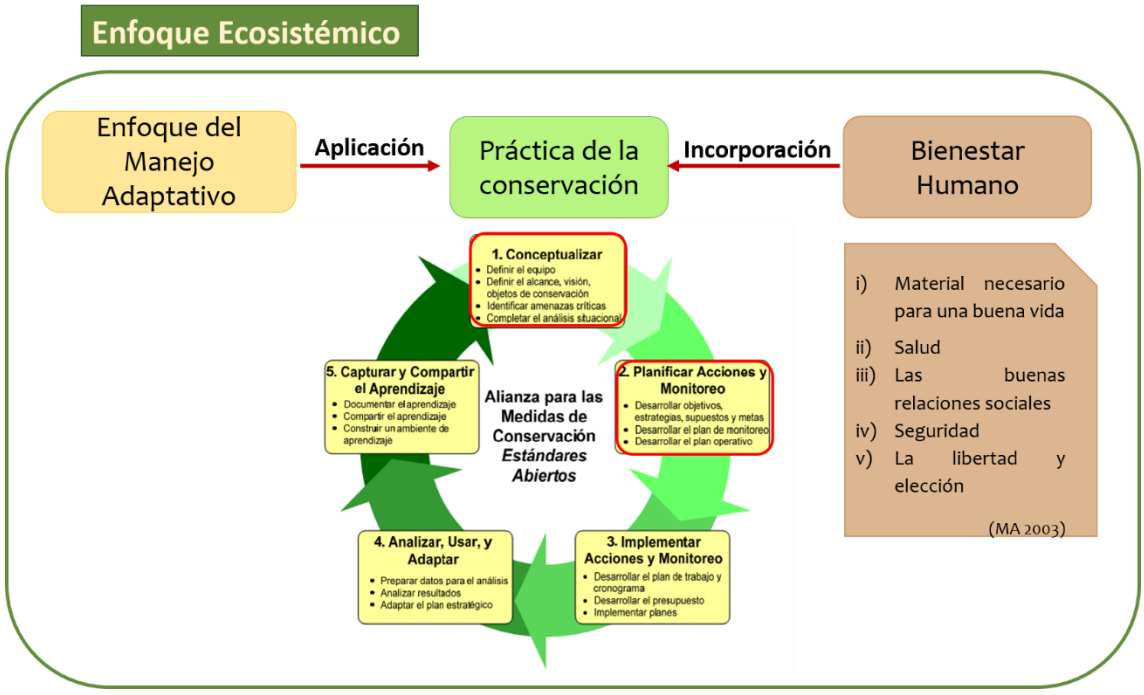


Figura 11: Enfoque metodológico de la propuesta para la elaboración de planes de manejo en AP de Nicaragua

Fuente: Margoluis y Salafsky 1998; MA 2003; Andrade 2007; CMP 2007; CMP 2012

Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación

Basados en el ciclo del proyecto o manejo adaptativo, los EAPC es una metodología que proporcionan pasos que orientan de manera eficiente y efectiva, las acciones y estrategias. Para esto considera métodos de planificación enfocados a la mitigación de las presiones y amenazas que inciden sobre los Elementos Focales de Manejo (CMP 2007).

Los EAPC establecen a partir de la amplia experiencia de la comunidad conservacionista, una serie de conceptos, alcances, y terminologías comunes para el diseño, manejo y monitoreo de proyectos de conservación (CMP 2007). Por lo tanto, esta metodología puede ser utilizada en otros campos que implementan proyectos vinculados con la conservación de la biodiversidad, es así que pueden ser utilizados en la elaboración y actualización de planes de manejo de las AP (Figura 11).

Los pasos generales de los EAPC se centran en:

- **i)** La conceptualización.
- **ii)** Planificación de acciones y monitoreo.
- **iii)** Implementación de acciones y monitoreo.
- **iv)** Analizar, usar y adaptar, capturar.
- **v)** Compartir el aprendizaje.

Cabe resaltar que, para el proceso de planificación inicial en la elaboración y actualización de los planes de manejo de las AP, se aplican los dos primeros pasos generales de los estándares. Los siguientes tres pasos se realizan en la implementación de los planes de manejo como proceso de gestión del AP, del cual se podrán analizar y adaptar con fines de aprendizaje.

5.3.1.3. Enfoque del bienestar humano

El entendimiento del bienestar humano, parte de la capacidad y posibilidad que motiva a los individuos para valorar su vida. La percepción de bienestar, se experimenta a nivel individual y depende principalmente del contexto territorial, cultural, y ecológico. Por lo tanto, el bienestar humano implica principalmente tener la seguridad personal y ambiental, y a su vez, acceso libre para llevar una vida digna, buena salud y buenas relaciones sociales. Es así, que en el marco de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EM) se establece que el bienestar humano incluye cinco dimensiones: i) material necesario para una buena vida, ii) salud iii) las buenas relaciones sociales iv) seguridad v) la libertad y elección (MA 2003) como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 2: Dimensiones del bienestar humano

Dimensiones del Bienestar humano
i) **Material necesario para una buena vida**, que incluye a los medios de vida seguros y adecuados, ingresos y activos, comida suficiente, vivienda, muebles, ropa, y el acceso a los bienes.
ii) **Salud,** influye el ser fuerte, se siente bien, y que tiene un entorno físico saludable.
iii) **Las buenas relaciones sociales**, que considera la cohesión social, el respeto mutuo, la buena de género y las relaciones familiares, y la capacidad de ayudar a los demás y proporcionar a los niños.
iv) **Seguridad,** que incluye el acceso seguro a los recursos naturales, la seguridad de la persona y posesiones, y vivir en un entorno predecible y controlable con la seguridad de los desastres naturales y causados por el hombre.
v) **La libertad y elección**, como mantener el control sobre lo que ocurre y ser capaz de lograr lo que los valores de una persona hacer o ser.

Relación de los servicios ecosistémicos y el bienestar humano

Los SE, son fundamentales para el bienestar humano y la salud de las personas permitiendo la satisfacción de las necesidades básicas; cuyo flujo puede afectar los medios de vida, ingresos y migración local (MA 2005). Los servicios ecosistémicos se definen como "los beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas", y se plantean en cuatro tipos: i) servicio de aprovisionamiento; ii) los servicios de regulación; iii) los servicios culturales; iv) los servicios de soporte (MA 2003) (Cuadro 3).

A su vez, los SE están relacionados con procesos socio-culturales y económicos a corto plazo, por lo que, la capacidad del suministro del SE, el uso y disfrute por parte de la sociedad para lograr un bienestar humano, depende de las funciones de los procesos ecológicos. Los cambios ambientales que afectan a la provisión de los EE, y el bienestar humano, de igual manera, en tiempo y espacio son indirectos y dependen del grado de modificación del ecosistema (MA 2005).

En este sentido, se demuestran que las condiciones de los ecosistemas y el flujo de los servicios para asegurar el bienestar humano son complejos y, que las actividades antropogénicas han generado impactos negativos sobre los ecosistemas. Esto puede afectar a la sostenibilidad del bienestar humano que en su medida depende del vínculo de los SE en costos y beneficios en el tiempo de uso (MA 2005).

Cuadro 3: Tipo de servicios ecosistémicos

Tipos de servicios ecosistémicos
i) **Servicio de aprovisionamiento**, que son productos obtenidos del ecosistema como, alimentos, agua dulce, leña, fibras, bioquímicos, recursos genéticos. ii) **Servicios de regulación**, que se obtienen de la regulación de los procesos de los ecosistemas como, regulación del clima, enfermedades, saneamiento del agua y polinización. iii) **Servicios culturales**, que son beneficios no materiales que la gente obtiene de los ecosistemas. iv) **Servicios de soporte,** que son necesarios para la producción de todos los EE como, la formación de suelos, reciclaje de nutrientes y producción primaria.

La relación estrecha entre la provisión de los SE y el bienestar humano, determina una fuerte dependencia de las personas, principalmente los grupos más vulnerables quienes dependen de estos servicios para sostener los medios de vida, los cuales son actividades que las personas realizan para satisfacer sus necesidades (Cuadro 4). A su vez, estos medios de vida presentan una relación con las NHF, ya que permiten generar uno o más satisfactores específicos que a su vez satisfacen, o contribuyen a satisfacer, una o más NHF (Imbach 2012).

De este modo, el determinar y resaltar los medios de vida y su dependencia de los SE al momento de elaborar o actualizar los planes de manejo, permite considerar en la planificación una serie de acciones planteadas para la conservación de los SE que permita lograr buenas condiciones para el desarrollo de los medios de vida.

Cuadro 4: Tipos de medios de vida

Tipos de medios de vida
i) **Medios de vida productivos**, son las actividades que se realizan con la finalidad de generar bienes materiales y tangibles por medio de actividades productivas, extractivas, ofrecimiento de servicios, trabajo asalariado, comercio, entre otros. ii) **Medios de vida reproductivos**, son lo que se realizan con el fin de reproducir las estructuras sociales en que se desarrollan las personas, es decir, volver a generar las estructuras sociales con los ajustes y cambios que las personas consideren apropiados, acá se incluyen la procreación, la educación, la cultura, las relaciones sociales y familiares y otras.

El bienestar humano en los estándares abiertos para la práctica de la conservación

Los estándares abiertos consideran al bienestar humano en el contexto de cómo este contribuye o se deriva de las acciones de conservación de la biodiversidad. Actualmente, los actores locales en las AP y otros espacios de conservación, al no percibir los beneficios de la biodiversidad, su prioridad no es la conservación. Es así, que en el marco de los EAPC se incorpora al bienestar humano con la finalidad de mostrar que el trabajo en conservación en última instancia afecta al bienestar humano. En el marco de la

Evaluación del Milenio, los EAPC en la etapa de "Conceptualización" del ciclo del proyecto o manejo adaptativo, define a los elementos del bienestar.

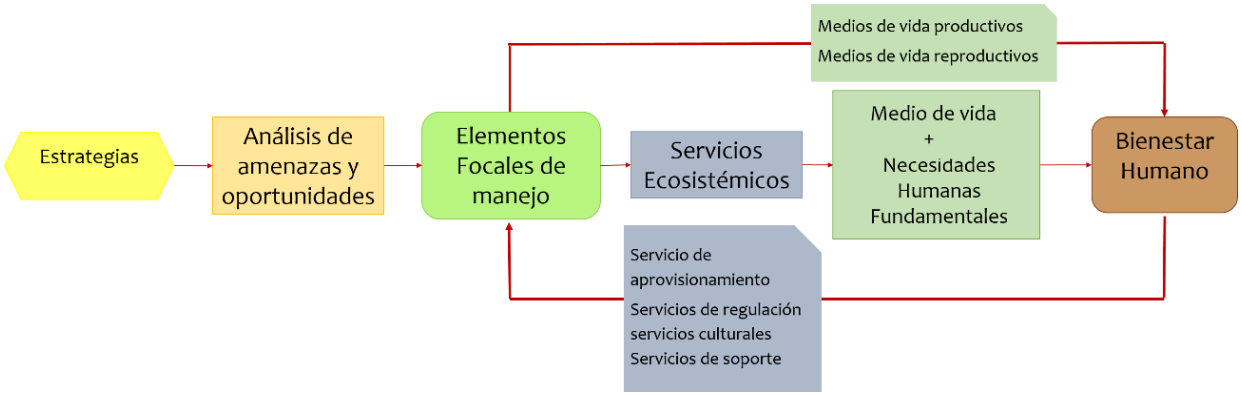


Figura 12: Ejemplo de aplicación de la construcción de un modelo conceptual adaptado, incorporando el enfoque de bienestar humano

Fuente. Adaptado de CMP 2013

Por lo tanto, en un proyecto de conservación, los objetos de bienestar humano se centran en las dimensiones del bienestar humano afectado por el estado de los EFM. La incorporación de este enfoque establece que se deben considerar aspectos de bienestar humano, si el objetivo final es la conservación de la biodiversidad (CMP 2013).

5.3.1.4. El cambio climático en la práctica de la conservación de la biodiversidad

El Cambio Climático (CC), en la actualidad, es una de las principales amenazas emergentes que encara la conservación de la biodiversidad. Las AP cuya finalidad es la conservación de la biodiversidad, procesos ecológicos y valores escénicos y culturales, están siendo afectadas por el CC, hasta cierto punto, producto de las actividades antropogénicas que en los últimos años han acelerado el proceso del calentamiento global. Las AP que ya son vulnerables por la presión de dichas actividades, pueden rápidamente, ser más afectadas por el CC, por lo tanto, su planificación y gestión deben contemplar los diferentes escenarios climáticos con la finalidad de mantener la función de conservación de la biodiversidad y de todos los valores que albergan.

Adaptación al cambio climático

El Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) (2014), menciona que la adaptación al CC es un proceso en el que se ajusta el clima actual o proyectado y sus efectos. Tratándose de los sistemas humanos, la adaptación intenta moderar o evitar los daños producidos o aprovechar las oportunidades generadas; del mismo modo para el caso de ciertos sistemas naturales (ecosistemas), el trabajo de las personas puede facilitar la adaptación al clima proyectado y a sus efectos.

Dado el interés creciente sobre la adaptación al CC, es necesario reconocer el vínculo entre adaptación y ecosistemas en las políticas internacionales y nacionales. Estos vínculos se pueden presentar de dos tipos: i) la necesidad de la adaptación sobre los ecosistemas vulnerables, y ii) la necesidad de establecer una política de adaptación sobre varios sectores, reconociendo que los ecosistemas contribuyen a resolver la vulnerabilidad de la sociedad (Andrade y Vides 2010).

En la actualidad, existe dos procesos de adaptación al CC: i) adaptación al cambio climático basado en ecosistemas, ii) adaptación al cambio climático basado en comunidades. En el caso de esta guía metodológica, se plantean criterios de CC considerando la adaptación basada en ecosistemas.

La adaptación al CC basado en ecosistemas, consiste en el uso de la biodiversidad y los EE, para reducir la vulnerabilidad y ayudar a las poblaciones a adaptarse a los impactos del CC. Es una estrategia que espera afianzar que las soluciones basadas en una visión ecosistémica pueden dar un buen resultado ante el CC, proporcionando igualmente y a la vez bienestar social y conservación de la biodiversidad (Lhumeau y Cordero 2012).

Cuadro 5: Principios para la adaptación basada en ecosistemas

Principios para la Adaptación basada en Ecosistemas.
Seis principios básicos planteados por Lhumeau y Cordero (2012) a ser considerados en las acciones, prácticas, proyectos o procesos de Adaptación basado en Ecosistemas (AbE): 1. La participación local en la planificación y ejecución hace que las medidas de AbE sean más exitosas. 2. La reducción de la degradación de los ecosistemas es útil en todos los casos, prestando atención en la minimización de las actividades antropogénicas. 3. El establecimiento de sinergias para resolver los problemas del CC, a través de el alineamiento de intereses de las comunidades indígenas y locales, conservacionistas, administradores de recursos naturales, socios del sector privado, especialistas en desarrollo y especialistas en ayuda humanitaria. 4. El aprovechamiento de las buenas prácticas existentes en la gestión de los recursos naturales. 5. La generación de la gestión adaptativa que faciliten y aceleren el aprendizaje sobre las opciones de adaptación adecuadas para el futuro. 6. La integración de la adaptación basada en los ecosistemas con estrategias de adaptación más amplias. 7. La transferencia de conocimientos, el desarrollo de capacidades, la integración de la ciencia y el conocimiento local, y la concienciación sobre los efectos del CC.

5.3.2. Principios metodológicos

Equidad e inclusión: Entendiéndose como al proceso en el cual se promueve y acepta la participación indiscriminada, dinámica, integral y los derechos colectivos de actores interesados en abordar temáticas que los vinculan. Aquí se reconoce a la gestión participativa basada en la inclusión y participación activa de los actores en la toma de decisiones en aspectos de su entorno.

Participación: Proceso inclusivo que busca incorporar a todos los procesos involucrados; por esta razón, no debe tomarse solo como el "tomar parte en algo", sino más bien como el "ser parte de algo" (CIMA 2013). La participación es la capacidad de los actores sociales que participan de elaboración o actualización de los planes de manejo, para identificarse y comprometerse con el proceso, asumiendo el protagonismo a partir de un propósito común, la conservación y provisión de los servicios ambientales de las AP.

La complementariedad de la conservación y el desarrollo: La conservación de la biodiversidad y los recursos naturales son la base fundamental para el mantenimiento del bienestar humano, y a su vez, el establecimiento de un desarrollo económico y social. Actualmente, las políticas de conservación y restauración de la biodiversidad están enfocadas principalmente hacia espacios determinados y en menor prioridad hacia especies o hábitats. No obstante, la biodiversidad al no tener un límite político, gran parte se encuentra fuera de los limites las AP, lo que implica que la conservación debe abarcar un territorio más amplio. A su vez, por el contexto de ubicación de las AP, éstas deben integrar aspectos de la sociedad que permitan lograr un bienestar humano.

Trabajo interdisciplinario: Es importante considerar que la elaboración o actualización de un plan de manejo es un proceso interdisciplinario. considerando que la interdisciplinariedad espera generar conocimientos que, a través de una serie de medios teórico-prácticos, pretende buscar soluciones razonables y justificables a situaciones que están más allá de los límites de una sola disciplina. La interdisciplinariedad se considera un proceso interactivo crítico, orientada a la utilización de habilidades para cambiar perspectivas e integrar y sintetizar conocimientos de diferentes disciplinas, afrontando la complejidad de procesos de solución de problemas reales (Fernández 2010).

5.3.3. Fases del proceso para la elaboración y actualización de planes de manejo

La elaboración o actualización de los planes de manejo para las AP de Nicaragua establece un proceso de planificación de seis fases relacionadas entre sí, en tiempo y espacio de implementación. A su vez, se plantean pasos metodológicos que guían en detalle, el desarrollo del proceso de planificación considerando, el levantamiento y construcción de información requerida para la formulación del plan de manejo. A nivel

de cada fase, se consideran los siguientes aspectos que organizan el trabajo y establecen condiciones aptas para la recopilación y construcción de información:

- ✓ Nivel de participación de los diferentes actores relacionados al AP.
- ✓ Espacios de comunicación y participación con los actores locales.
- ✓ Procesos, herramientas metodológicas y tiempo de implementación a ser consideradas en las fases y pasos del proceso.
- ✓ Roles y funciones del equipo facilitador y planificador del plan de manejo.
- ✓ Información mínima requerida (diagnóstico), como resultado esperado, considerando el contexto del AP.

En la Figura 13 se visualiza el proceso metodológico propuesto para ser considerado para la elaboración o actualización de los planes de manejo.

A continuación, se resumen las fases del proceso de elaboración de un plan de manejo para las AP protegidas en Nicaragua:

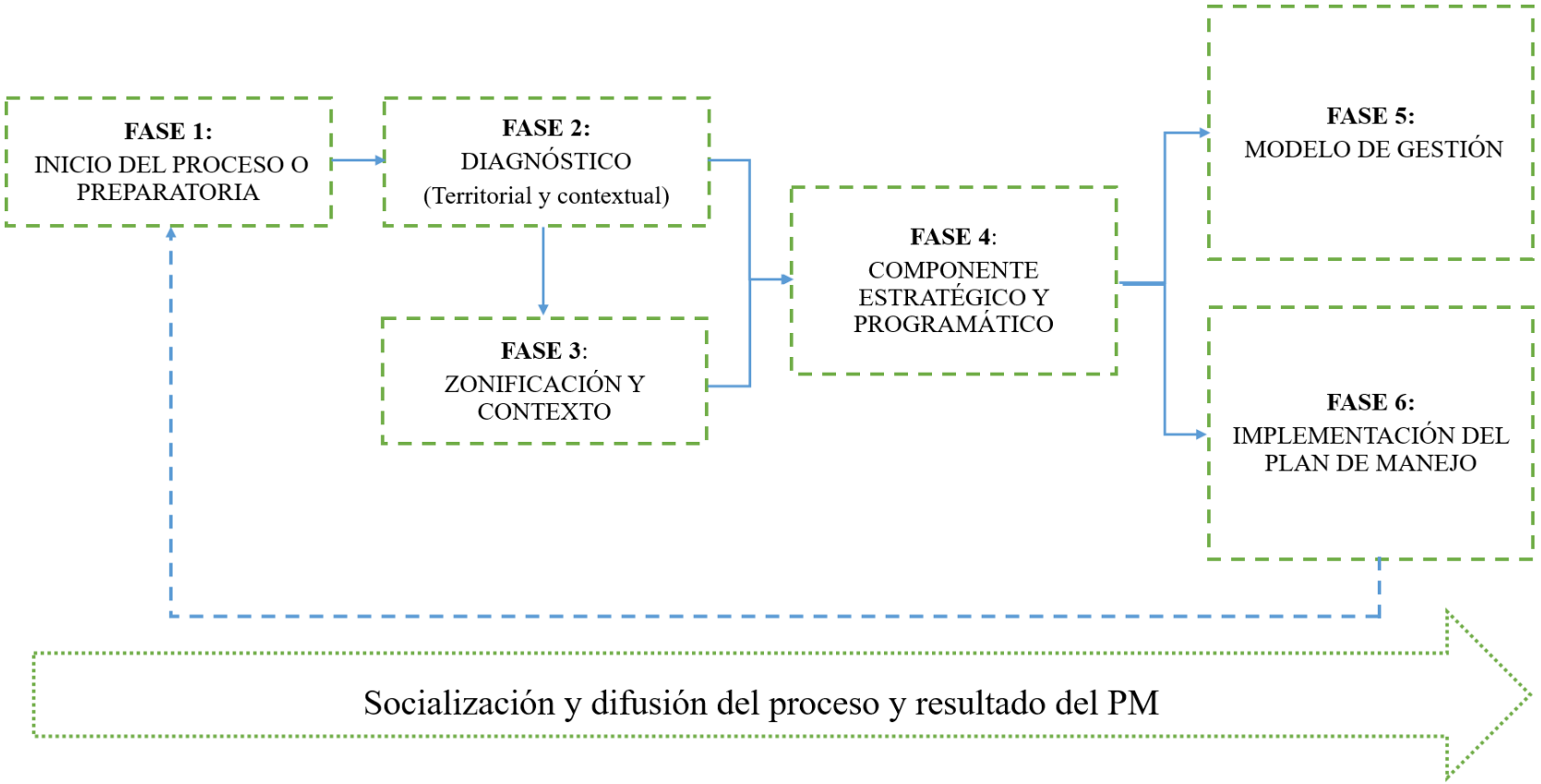


Figura 13: Esquema del proceso de elaboración del Plan de Manejo de Áreas Protegidas

Fases	Descripción
Fase 1: Inicio del proceso o preparatoria	Presenta de manera general, el proceso formal para iniciar un plan de manejo, estableciendo pautas como la conformación del equipo de trabajo, plan de trabajo, ruta del proceso y socialización del arranque del plan de manejo del área protegida.
Fase 2: Diagnóstico (contexto territorial)	Describe los lineamientos generales para el establecimiento de información en los aspectos biofísicos y ecológicos, socioeconómicos, normativos y/o legales, e institucionales como principales insumos para el proceso de planificación. Para ello, se considera principalmente la identificación de los EFM, análisis de la integridad ecológica, el análisis de amenazas y oportunidades, el mapeo de usos y fortalezas (diagnostico socioeconómico) y un análisis de las capacidades para la gestión del AP.
Fase 3: Zonificación y contexto	Plantea los pasos para organizar y establecer la distribución espacial del AP de acuerdo a la capacidad de uso del territorio, para mantener las actividades productivas y de conservación, y las condiciones deseadas que permitan alcanzar los objetivos de manejo de la categoría de manejo del AP.
Fase 4: Componente estratégico y programático	Se construye a partir de los insumos de las fases anteriores, describe el hilo conductor para la formulación de la visión, objetivos estratégicos, estrategias y programas de manejo del plan de manejo y su sistema de monitoreo y evaluación.
Fase 5: Modelo de gestión	Después de establecida la planificación, se plantea el modelo de gestión que requiere el AP a partir del reconocimiento de los mecanismos de participación a ser adoptados (comanejo, manejo colaborativo, etc.), la sostenibilidad financiera y la respectiva reglamentación entre los diferentes actores que vayan coadyuvar en la gestión del AP.
Fase 6: Implementación del plan de manejo (Monitoreo y evaluación)	Propone las pautas generales para establecer un proceso de evaluación y monitoreo a nivel de resultados del plan de manejo y de proceso en la implementación plan operativo anual, por medio de la recopilación, sistematización y análisis de información.

5.3.4. Estructura de la guía metodológica para la elaboración de planes de manejo de Nicaragua

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN
CAPÍTULO II: MARCO CONCEPTUAL Y NORMATIVO
2.1. Enfoques metodológicos
2.2. Principios metodológicos
2.3. Conceptos básicos
2.4. Normatividad básica

CAPITULO III: FASES DEL PROCESO PARA LA ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE PLANES DE MANEJO

FASE 1: INICIO DEL PROCESO (FASE PREPARATORIA)
Paso 1: Discusión conceptual sobre el inicio del proceso
Paso 2: Conformación del grupo impulsor del proceso
Paso 3: Revisión y recopilación de información bibliográfica secundaria
Paso 4: Conformación del equipo técnico de planificación
Paso 5: Elaboración del plan de trabajo
Paso 6: Definición de la ruta metodológica
Paso 7: Socialización del proceso

FASE 2: DIAGNÓSTICO
Paso 1: Análisis biofísico y ecológico del Área Protegida
Paso 2: Análisis socioeconómico y cultural del Área Protegida
Paso 2a: Mapeo y análisis de actores
Paso 2b: Análisis de medios de vida y necesidades humanas fundamentales
Paso 3: Definición de los elementos focales de manejo ecológico
Paso 3a: Identificación de los servicios ecosistémicos, su vinculación con los EFM, medios de vida y bienestar humano.
Paso 3b: Definición de los elementos focales de manejo cultural y socioeconómico
Paso 4: Evaluación de la integridad ecológica y viabilidad
Paso 5: Análisis de amenazas y oportunidades
Paso 6: Vulnerabilidad climática del Área Protegida
Paso 7: Análisis de la capacidad de gestión del Área Protegida

FASE 3: ZONIFICACIÓN Y CONTEXTO
Paso 1: Análisis de la categoría del Área Protegida
Paso 2: Definición de la zona de amortiguamiento y conectividad
Paso 3: Zonificación del área protegida

FASE 4: COMPONENTE ESTRATÉGICO Y PROGRAMÁTICO

Paso1: La visión del Área Protegida
Paso 2: Formulación de los objetivos estratégicos
Paso 3: Definición de las estrategias
Paso 4: Diseño de programas de manejo y planes operativos anuales

FASE 5: MODELO DE GESTIÓN

Paso 1: Mecanismos de participación en la gestión de las Áreas Protegidas
Paso 2: Sostenibilidad financiera
Paso 3: Principios para la gestión del Área Protegida

FASE 6: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO (MONITOREO Y EVALUACIÓN)

Paso 1: Monitoreo de resultados del plan de manejo
Paso 2: Monitoreo de la planificación operativa anual

CAPÍTULO 5: SOCIALIZACIÓN

5.1 Difusión del término del proceso
5.2 Socialización de los resultados
5.3 Divulgación del plan de manejo

Considerando que la propuesta metodológica para la elaboración de planes de manejo para Áreas Protegidas de Nicaragua, implica una serie de pasos metodológicos y se muestran algunas herramientas; el detalle de dicha propuesta se muestra en el Anexo 1.

5.4. Caja de herramientas

La presente propuesta de caja de herramienta, pretende instrumentalizar la propuesta metodológica para la elaboración de planes de manejo de las Áreas Protegidas de Nicaragua teniendo como caso de estudio a la RNMPB. Para esto, se postula una caja de herramientas que parte de una ruta crítica instrumental, con el fin de favorecer la actualización del plan de manejo de acuerdo al contexto biológico y socioeconómico actual.

Para ello, se cuenta con información de la percepción local que permitirá contemplar una serie de aspectos importantes en el proceso de actualización del plan de manejo de la RNMPB y en su implementación, en la proposición de programas y en el establecimiento de estrategias; las cuales deben contemplar el contexto y la percepción local respecto al AP y su gestión. Esta percepción local, se suma a la percepción institucional sobre la gestión de la Reserva, la cual se encuentra en los resultados de las lecciones aprendidas (Resultado 5.2).

5.4.1. Percepción local respecto a la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas

Área Protegida: La población reconoce que es un ámbito destinado para proteger elementos naturales, y por ende se prohíbe realizar algunas acciones que la contravengan. De este modo la población asentada en las inmediaciones del AP, no la identifica como tal; sin embargo, tienen claridad respecto a la necesidad de cuidar y proteger la Reserva debido a su riqueza de flora y fauna, además de la belleza paisajística que presenta, convirtiéndola en un atractivo turístico.

Por otra parte, la población local identifica a la RNMPB como una parte importante de la Reserva de Biósfera Bosawas, lo cual ha generado que haya mayores iniciativas de cuidado sobre ella. Además, principalmente para la población del municipio de El Cuá, la Reserva tiene un valor incalculable, debido a la provisión del recurso hídrico sobre dicho territorio. Desde la perspectiva comunitaria, se propone la inversión de recursos para su conservación y contemplar su cuidado a través de algún agente o institución específica.

Restricciones en el Área Protegida: La población local, muestra una claridad parcial, respecto a las restricciones que el AP representa en este territorio, pues saben que en dicho ámbito no se puede deforestar, ni contaminar las fuentes de agua, ni cazar. Tampoco se pueden realizar actividades productivas, de este modo se establecen pautas y normas para la extracción de recursos. Si bien las comunidades tienen esta información, carecen del detalle de la misma, pues no reconocen los procedimientos, ni los motivos que llegan a limitar sus actividades en torno a la RNMPB.

Beneficios ambientales y sociales: En cuanto a los beneficios que las comunidades perciben respecto a la Reserva, estos son múltiples, aunque la población reconoce sin ninguna duda al aire puro y al agua, como los beneficios más directos que perciben del AP. Así describen al área:

- Zona de abastecimiento de agua.
- Frondosa cobertura boscosa que les ofrece un clima fresco y agradable.
- Contención para el mantenimiento de los ríos y quebradas.
- Provisión de lluvia, la salud y la tranquilidad del entorno.

Pese a que las comunidades reconocen las restricciones, también encuentran como beneficios la provisión de suelos fértiles, madera, plantas medicinales y leña; igualmente la flora y la fauna son mencionados como beneficios, básicamente por su participación en la generación de servicios ambientales.

Desventajas de la Reserva: Inicialmente la población no percibe desventajas; sin embargo, después de un momento de reflexión identifican ciertas desventajas. Producto de la realidad socioeconómica en el ámbito territorial, las comunidades hacen un mayor uso del suelo. De este modo ven como desventaja:

- La falta de espacio para la producción y las restricciones para cultivar.
- Los temas normativos y legales en el uso de los recursos, que no llegan a ser totalmente claros y que dejan una sensación de inequidad en su aplicación.

Reconocimiento del gestor del Área Protegida: La población local reconoce claramente que la entidad responsable del cuidado de la Reserva es el MARENA. Sin embargo, también identifica a otras entidades del Estado como el Ejercito, la Policía y MAGFOR; mencionados con menos frecuencia se encuentran el INAFOR, ODESAR y el SINAPRED. Las comunidades también se consideran responsables del cuidado de la Reserva, ya sea como comunidad o a través de sus organizaciones. Las municipalidades también tienen parte en el cuidado del AP, aunque son criticadas por su regular inoperancia, siendo así la población considera que se deben tomar acciones al respecto. Las organizaciones privadas también son mencionadas, es el caso del CEN.

5.4.2. Percepción local respecto a la gestión de la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas

En cuanto a la gestión de la RNMPB, se puede decir que la población local llega a identificar algunas de las actividades que se llevan a cabo con el propósito de su conservación, aun cuando en la mayoría de los casos no han ingresado al interior de la AP. Entre las principales acciones que se identifican están:

- Demarcación de la Reserva (colocación de mojones) y la colocación de rótulos que advierten la cercanía a la RNMPB en lugares estratégicos.
- La reforestación es una acción continua y permanente, sobre todo en torno a las fuentes de agua.
- Actividades de capacitación y acompañamiento técnico para la mejora de la actividad productiva y la promoción de los sistemas agroforestales; sensibilización a través de programas de educación ambiental; control y vigilancia.

La participación de la población local en estas actividades es mínima, han participado en la siembra de árboles, participando en capacitaciones, participando en la delimitación y como productores, siendo beneficiarios de los diferentes proyectos implementados en el territorio. Sin embargo, un alto número de personas no consideran haber participado en acciones para la conservación de la Reserva.

Acciones institucionales: La población local identifica a las entidades que desarrollan las actividades para la conservación de la RNMPB:

- MARENA, con sus acciones interventoras de control y vigilancia de los recursos naturales.
- Alcaldías, quienes cuentan con programas radiales sobre conservación y temas ambientales.
- Otras entidades mencionadas son el MAGFOR, CEN y NITLAPAN, con acciones de reforestación, promoción de estrategias económicas y acompañamiento técnico.
- Entidades como CECESMA, UNAG, UNAN, CATIE y ADACC, son aquellas que contribuyen con la conservación de la Reserva.
- Organización local de Guardianes de Yahosca, y la Iglesia Católica la cual brinda información religiosa ligada a temas de conservación.

Cabe mencionar que la población es clara al manifestar su interés e intensión en contribuir desde sus espacios con la conservación del AP. De este modo proponen algunas acciones que pueden realizarse para dicho propósito como organizarse para:

- Compartir el conocimiento con otros actores locales.
- Sembrar árboles en las fincas propias, tomando interés por conocer más del AP, contribuyendo con la reforestación en las zonas altas y fuentes de agua.
- Hacer cosechas de agua, haciendo un efecto de réplica de los conocimientos adquiridos para mejorar sus prácticas productivas.
- Denunciar las actividades ilícitas que se llevan a cabo en la Reserva, y aprovechando los espacios de reunión para sensibilizar a sus propios vecinos. Del mismo modo consideran importante verse organizados y unidos como pueblo para hacer frente a las situaciones adversas a la conservación del RNMPB.

5.4.3. La realidad de las actividades socioeconómica en el marco de la Reserva

En la reserva se desarrolla una serie de actividades productivas que generan un nivel de impacto sobre la zona núcleo. Esto a pesar que la categoría de manejo es una de las más permisibles en el uso y aprovechamiento de los recursos, pero estas no cumplen las normativas establecidas en zonificación. La actividad productiva con mayor presencia es el cultivo del café, también hay presencia de cacao, plátano y granos básicos; en algunos casos ganadería.

La población es consciente del impacto que genera sobre la Reserva y por ello considera que regularizar sus actividades de extracción sería favorable para su conservación.

Entre las dificultades y alternativas para realizar las actividades de manera adecuada están:

- Las poblaciones no conocen los procedimientos adecuados y consideran difícil el proceso de obtención de permisos.
- Falta de un apoyo financiero efectivo que les permita mejorar su producción, siendo que no es posible que accedan a créditos, por lo que tienen que acudir a casas financiadoras que cobran altos intereses.
- Disposición de más tierra para ampliar los cultivos y de este modo mejorar su rendimiento.
- Planteamiento de alternativas tecnológicas que mejoren el rendimiento de la producción sin ampliar las áreas de cultivo.
- Identificación de aquellos productores que impactan más sobre el AP, para establecer estrategias que permitan acercarse a ellos para propiciar el cambio de actitud, incluyendo a los grandes finqueros.

5.4.4. Mirada prospectiva de las comunidades

En la actualización del plan de manejo, es de suma importancia tener claridad respecto a cómo, las personas que viven dentro y en la zona de amortiguamiento del AP, perciben su territorio en un futuro; con el fin de generar espacios de involucramiento de la población en los diferentes procesos y actividades ligadas a la conservación de las Reserva. Es importante que se contemplen estrategias que generen mayores oportunidades para los jóvenes, se aprovechen las variables de arraigo en la gente para establecer alianzas de conservación, se desarrollen acciones de sensibilización y educación para evitar la ocupación desordenada del territorio y el cambio de uso de los suelos.

Mirada actual

- La población considera que ahora hay un mayor cuidado sobre la Reserva, lo cual ha disminuido la deforestación, y ha aumentado el interés por parte de las comunidades para participar en acciones que impliquen su conservación y cuidado.
- Una pequeña parte de la población, manifiesta que a mediano plazo dejaría el territorio. El clima es un factor importante por el que la gente prefiere quedarse en torno a la RNMPB, puesto que algunos se trasladarían, en el mediano plazo, a otros lugares cercanos buscando tierras mejoradas.

Mirada futura

- Las comunidades perciben que en 20 años la RNMPB estará conservada siempre y cuando, las normas planteadas para su conservación sean acatadas por parte de los productores. Que la población tenga una mirada optimista respecto a la conservación de la Reserva es destacable, pues de ella reciben el agua para sus medios de vida y para la subsistencia familiar.
- La mayor parte de la población, no contempla la posibilidad de trasladarse a otros lugares en el futuro ya que están adaptados al clima, al ambiente y al entorno. La costumbre, el arraigo, la confianza y convivencia entre vecinos, son algunos de los motivos por los cuales prefieren continuar en este territorio, y para ello están dispuestos a participar del cuidado del ambiente a fin de vivir mejor.

5.4.5. Herramientas para la actualización del plan de manejo de peñas blancas por etapas del proceso

A partir del contexto biológico y socioeconómico en la RNMPB, se plantea una serie de herramientas que instrumentalizan la actualización del plan de manejo. cabe decir, que se debe considerar que el AP cuenta con estudios específicos que suman información acerca de sus características y contexto. Es importante tomar en consideración esta información para complementarla, validarla o tomarla en cuenta totalmente, durante la actualización del plan de manejo de la Reserva.

En la siguiente tabla se muestran los estudios complementarios que se tienen:

Tabla 11: Estudios complementarios en la RNMPB

Título	Autor	Año	Tipo de documento
Estrategia local de desarrollo sostenible bajo cambio climático (ELDECC) como aporte para el plan de manejo de la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas, Nicaragua.	Angela M. Rodriguez Cortes Diana F. Ospina Rojas	2016	Trabajo de Graduación
Mapeo de paisajes agrícolas de Nicacentral y Trifinio y su capacidad adaptativa.	Programa Agroambiental Mesoamericano (MAP Noruega)	2016	Informe
Servicios Ecosistémicos reconocidos por los habitantes de la zona de amortiguamiento del Macizo Peñas Blancas, en el territorio Centro Norte de Nicaragua.	Nazaret Bogarín Bermúdez	2014	Trabajo de Graduación
Identidad territorial como contribución a los procesos de gobernanza territorial. Un análisis del contexto socio institucional en la zona del Macizo Peñas Blancas, Nicaragua.	Karina León Leiva	2014	Trabajo de Graduación

Informe del Patrullaje en el Macizo de Peñas Blancas.	Centro de Entendimiento con la Naturaleza (CEN)	2013	Informe
Gobernanza en el uso y acceso a los recursos naturales en la dinámica territorial del Macizo de Peñas Blancas – Nicaragua.	Ligia Gómez, Helle Munk Ravnborg y Edgard Castillo	2011	Informe
Plan de manejo de la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas.	MARENA	2011	Plan de Manejo

Fuente: elaboración propia

La caja herramienta muestra explícitamente los momentos en los que se sugiere tomar en cuenta la información ya construida en torno a la RNMPB, así como los documentos o estudios en los que se puede encontrar dicha información.

Considerando que la caja de herramienta implica una serie de formatos, gráficos, tablas, que corresponden a las acciones participativas de recolección y construcción de información en diferentes espacios de retroalimentación, a distintas escalas y niveles de actores vinculados a la gestión de la Reserva; se muestra la caja de herramienta detallada en el Anexo 2.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

1. Los lineamientos generales a partir de la revisión de las diez guías nacionales para la elaboración de planes de manejo de AP, proporcionaron un marco conceptual a nivel de la planificación de las Áreas Protegidas de Latinoamérica. Esta información fue importante para el planteamiento de una estructura básica de referencia para la propuesta metodológica para la elaboración de planes de manejo en Áreas Protegidas de Nicaragua.

2. Las estructuras y contenidos de las guías nacionales para la elaboración de planes de manejo de AP presentan tanto similitudes, como particularidades, que permitieron ser adoptadas en la propuesta metodológica para Nicaragua, esto de acuerdo al contexto del país. Sin embargo, de las de las diez guías nacionales para la elaboración de planes de manejo de AP, ninguna establece el enfoque de bienestar humano, por lo tanto, no se menciona la relación entre los servicios ecosistémicos que brinda la biodiversidad, y su vinculación con la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales.

3. La actual guía metodológica de Nicaragua, no presenta claridad en el enfoque para la planificación de las AP y, a su vez, no presenta un acápite de marco conceptual, ni de antecedentes, que clarifica y uniformiza criterios en el ejercicio metodológico de la planificación. Metodológicamente propone algunas herramientas a nivel del diagnóstico (objetos de conservación, gestión de riesgos, gestión ambiental del AP), que no plantean un hilo conductor que permita establecer con claridad la formulación de objetivos y estrategias en la fase de la planificación. La ruta metodológica se plantea como una sucesión de procesos sin subdivisiones, solo se hace referencia a cómo debe construirse la información por cada proceso.

4. La elaboración del plan de manejo de la RNMPB (2011 - 2015), se realizó en el marco metodológico de la PCA de The Nature Conservancy, debido a la ausencia de un marco metodológico para la elaboración de planes de manejo en las áreas protegidas de Nicaragua. Sin embargo, una vez construido el plan de manejo, éste fue adaptado a los lineamientos metodológico propuesto por el MARENA (2006) al final del proceso.

5. Las limitaciones del proceso de elaboración del plan de manejo vigente de la RBNMP, fueron los recursos económicos y técnicos limitados, lo cual implicó la participación parcial de los actores vinculados la Reserva. Esto, no generó una apropiación de la planificación, por lo que no se realiza una gestión eficiente del Área Protegida.

6. Las limitaciones o barreras municipales e institucionales en el proceso de implementación del plan de manejo vigente de la RBNMP, presenta el débil reconocimiento del plan de manejo en la planificación municipal. Si bien se realizan acciones que favorecen a la gestión y conservación del AP, éstas no están formuladas y diseñadas en el marco del componente estratégico y programático del plan de manejo. Esto refleja que las instituciones vinculadas al AP desconocen el contenido del plan de manejo; las alcaldías no contemplan al plan de manejo en la planificación de sus acciones ambientales a nivel municipal; a su vez, las organizaciones locales y población en general desconoce este documento de gestión.

7. Las limitaciones en el proceso de implementación del plan de manejo de la RBNMP, muestran que existe un problema de capacidad financiera, técnica y operativa de parte del MARENA para asumir el control y manejo de la gestión de las AP del país. Sin embargo, la normativa vigente propone una serie de mecanismos de participación en la gestión de AP, como el manejo colaborativo, que es la actual propuesta para la gestión de la RNMPB, considerando que cuenta con una plataforma de participación que durante los últimos años viene implementando acciones en el ámbito de la reserva.

8. A partir de la experiencia de implementación del plan de manejo de la RNMPB, se tiene claro en todos los ámbitos, locales, institucionales y organizacionales, que el responsable de la gestión del AP es el MARENA. Sin embargo, la implementación de dicho documento se atribuye a todos los actores públicos y privados y organizaciones locales, que se asientan y se vinculan a la gestión del AP.

9. Las condiciones habilitadoras fundamentales para la elaboración de un plan de manejo, son: contar con un equipo técnico multidisciplinario, con recursos económicos suficiente para tener un proceso participativo, con el acompañamiento permanente con el MARENA y con una metodología que permita una planificación de acuerdo al contexto de AP. Estas condiciones llegan a favorecer la implementación del plan de manejo.

10. La guía metodológica propuesta fue construida de manera participativa con profesionales del sector público (MARENA) y privado (ONG) con experiencia y conocimiento actual del contexto en la gestión de AP en Nicaragua. A su vez, se considera el análisis de los lineamientos generales de diez guías metodológicas nacionales y el recojo de las lecciones aprendidas de la experiencia de elaboración e implementación del plan de manejo de la RNMPB.

11. La guía metodológica propuesta para Nicaragua, muestra y explica con claridad los enfoques de planificación: manejo adaptativo, enfoque ecosistémico y bienestar humano. A su vez, propone principios metodológicos que enmarca el proceso de elaboración de planes de manejo; y esquemáticamente, se muestra la ruta metodológica del proceso definido en fases y pasos a detalle.

12. La guía metodológica propuesta se ve instrumentalizada en una caja de herramientas que plantea la ruta crítica para la actualización del plan de manejo de la RNMPB. Esta caja de herramientas está elaborada de acuerdo al contexto actual y las necesidades de actualización de información de la Reserva para la gestión en los próximos cinco años.

13. El contexto y percepción local respecto a la Reserva y la actualización del plan de manejo, es favorable a su conservación, puesto que los pobladores identifican los beneficios directos como la regulación climática y provisión del recurso hídrico; así mismo, reconocen que el MARENA es el principal responsable de la gestión y conservación del AP; existe voluntad de participación en la gestión del área, sin embargo, no conocen al plan de manejo. A nivel institucional, la percepción es la conservación del área para asegurar la provisión de servicios ecosistémicos y búsqueda de alternativas sostenibles a partir del uso de recursos que permitan diversificar los medios de vida de la población local.

6.2. Recomendaciones

1. Ampliar el análisis de las guías metodológicas nacionales para la elaboración de planes de manejos de Áreas Protegidas, adicionando otras guías metodológicas de otros países de Latinoamérica. También se sugiere complementar el análisis con la revisión de planes de manejo de áreas protegidas con gestiones exitosas.

2. De la experiencia de elaboración del plan de manejo de la Reserva, se puede plantear que es necesario hacer adaptaciones para la recopilación de información técnica a nivel local. Una metodología ágil y un lenguaje sencillo, favorece el entendimiento y la comprensión de la información requerida, haciendo más eficiente el proceso de construcción de información y por ende facilita la participación comunitaria.

3. En la elaboración de los planes de manejo, es conveniente proponer un proceso de planificación en conjunto con todos los actores claves vinculados a las AP. De este modo, los actores conocen y contribuyen de manera estratégica a la implementación de los planes de manejo.

4. El mecanismo de participación que se adopte como parte de los modelos de gestión de las Áreas Protegidas, debe estar de acuerdo a las dinámicas sociales, políticas e institucionales que se dan en el territorio. Es decir, se sugiere considerar todo el contexto del AP.

5. Se recomienda la revisión detallada de la guía metodológica propuesta por parte del MARENA como ente rector del SINAP, para asegurar que la misma responda y se ajuste al contexto de la gestión de las Áreas Protegidas de Nicaragua.

6. La incorporación de criterios de cambio climático en la guía metodológica debe ser profundizados de acuerdo a las características del Área Protegida, a partir de la elaboración de planes específicos o programas de adaptación al cambio climáticos.

7. Durante el proceso de elaboración de un plan de manejo y los años de implementación del mismo, se sugiere la sistematización de dichos procesos, con la finalidad de retroalimentar los futuros procesos de actualización y evaluación en la gestión del AP.

7. LECCIONES APRENDIDAS DE LA EXPERIENCIA

1. Las relaciones interinstitucionales previamente establecidas entre el CEN y MARENA generaron condiciones habilitadoras para instaurar canales de comunicación, socialización e involucramiento en el proceso de construcción de la guía nacional de elaboración de planes de manejo de las Áreas Protegidas.

2. El contexto político en la toma de decisión de parte del gobierno condiciona los mecanismos para el levantamiento de la información requerida.

3. Las particularidades de los cronogramas institucionales complejizan el diseño metodológico, programación y el desarrollo de actividades en campo.

4. Las condiciones logísticas adecuadas facilitan al equipo de trabajo concentrarse específicamente en planificación, desarrollo de las actividades y aspectos técnicos.

5. La ausencia de los actores claves establecidos en la planificación previa a la fase de campo, limita el conocimiento del contexto al momento de diseñar la metodología de trabajo. Por ello, es necesario realizar ajustes metodológicos de forma y de fondo que deben ser abordados de manera inmediata.

6. El trabajo en pareja permite establecer un alcance más amplio del trabajo de graduación y a su vez, un proceso de discusión y reflexión más profundo que permite retroalimentar y enriquecer los trabajos.

8. LITERATURA CITADA

Andrade Pérez, A (Ed). 2007. Aplicación del Enfoque Ecosistémico en Latinoamérica. CEM- IUCN. Bogotá, Colombia. 89p.

Andrade, A., Vides, R. 2010. Enfoque ecosistémico y políticas públicas: aportes para la conservación de la biodiversidad y la adaptación al cambio climático en Latinoamérica. 20p.

Amend, St., A. Giraldo, J. Oltremari, R. Sánchez, V. Valarezo, Y. Yerena, 2002. Planes de Manejo: Conceptos y Propuestas. Parques nacionales y conservación ambiental 10.

Bogarín, N. 2014. Servicios ecosistémicos reconocidos por los habitantes de la zona de amortiguamiento del Macizo Peñas Blancas en el territorio Centro Norte de Nicaragua. Master en Práctica de la Conservación. Turrialba, Costa Rica. CATIE. 71p

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 + 123 pp.

Boyd, J., & Banzhaf, S. 2007. What are ecosystem services? The need for standardized environmental accounting units. Ecological Economics, 63(2), 616-626.

Canet, L; Finegan, B; Bouroncle, C; Gutiérrez, I; Herrera, B. 2008. El monitoreo de la efectividad del manejo de corredores biológicos. Una herramienta basada en la experiencia de los comités de gestión en Costa Rica. Recursos Naturales y Ambiente no. 54:51-58.

Centro de Entendimiento con la Naturaleza (CEN). 2011. Plan de Manejo de la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas. Reserva de la Biosfera Bosawas. The Natural Conservancy (TNC), MARENA, cooperativas, organizaciones, propietarios privados y municipalidades del Macizo de Peñas Blancas. 75p.

Centro de Conservación, Investigación y Manejo de Áreas Naturales - Cordillera Azul (CIMA - Cordillera Azul). 2013. FOCAL – Modelo para el fortalecimiento de las capacidades locales para la conservación. Lima, Peru. 34p.

Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD). 2003. Estado Centroamericano de Áreas Protegidas. 37p.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas-Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza A.C.-The Nature Conservancy. 2011. Guía para la elaboración de programas de adaptación al cambio climático en áreas naturales protegidas. México.

Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP). 2012. Actualización de lineamientos para la elaboración de planes maestros de áreas protegidas del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas. Documento Técnico No. 103 (01-2012). Guatemala. 49 p.

Conservation Measures Partnership (CMP). 2007. Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación Versión 2.0. USAID y CMP. 39 p.

Conservation Measures Partnership (CMP). 2012. Addressing Social Results and Human Wellbeing Targets in Conservation Projects. Guidance. June 27.

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático Naciones Unidas (CMCC) 1992. 25pp.

Daily, G. 1997. Nature's services: societal dependence on natural ecosystems. Island Press.

De Groot RS, Wilson MA, Boumans RMJ. 2002. A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. Ecological Economics; 41: 393–408.

Dirección Nacional de Conservación de Áreas Protegidas (DNCAP). 2010. Guía para la elaboración de planes de gestión de áreas protegidas. Argentina. 126 p.

Dudley, N. (ed.). 2008. Directrices para la aplicación de categorías de gestión de áreas protegidas. UICN. Gland Suiza. 96 pp.

Fernández-Rios, L. 2010. Interdisciplinariedad en la construcción del conocimiento: ¿Más allá de Bolonia? Rev. Innovación Educativa (20). 157-166p.

Gómez, L., Munk Ravnborg, H., Castillo, E. 2011. "Gobernanza en el uso y acceso a los recursos naturales en la dinámica territorial del Macizo de Peñas Blancas - Nicaragua". Documento de Trabajo N° 82. Programa Dinámicas Territoriales Rurales. Rimisp, Santiago, Chile.

Groves, C., D. Jensen, L. Valutis, K. Redford, M. Shaffer, J.M. Scott, J.V. Baumgartner, J.V. Higgins, M.W. Beck, M.G. Anderson. 2002. Planning for biodiversity conservation: putting conservation science into practice. Bioscience 52, 499–512.

Gutiérrez, I., Siles, J., Madrigal, A., Hernández, E., Dix, M., Cordero Pérez, P., ... & Windevoxhel, N. 2009. Diágnostico de medios de vida y capitales de la comunidad de humedales de medio queso. Los Chiles, Costa Rica (No. 307.1412097286 G984). UICN, San José (Costa Rica).

Herrera, B., B. Finegan. 2008. La planificación sistemática como instrumento para la conservación de la biodiversidad. Experiencias recientes y desafíos en Costa Rica. Rev. Recursos Naturales y Ambiente (54): 4-13.

Imbach A.C. 2012. Estrategias de vida: Analizando las conexiones entre la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales y los recursos de las comunidades rurales. Geolatina Ediciones. CR. 55 p

International Panel on Climate Change (IPPC). 2007: Cambio climático 2007: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Equipo de redacción principal: Pachauri, R.K. y Reisinger, A. (directores de la publicación)]. IPCC, Ginebra, Suiza, 104 págs.

Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF). 2014. Guía para la elaboración de Planes de Manejo del SINAPH. Honduras 78 p.

Ley No. 217. 1996. Ley general del medio ambiente y los recursos naturales. Aprobada el 27 de marzo de 1996. Publicada en La Gaceta No. 105 del 6 de junio de 1996

Ley No. 647. 2008. Ley de reformas y adiciones a la ley no. 217, "ley general del medio ambiente y los recursos naturales". Aprobada el 13 de febrero del 2008. Publicada en La Gaceta Nº 62 del 03 de abril del 2008. 13p.

Lhumeau. A, D. Cordero (2012). Adaptación basada en Ecosistemas: una respuesta al cambio climático. UICN, Quito, Ecuador. 17 pp.

Martín-López, B., Gómez-Baggethun, E., González, J. A., Lomas, P. L., & Montes, C. 2009. The assessment of ecosystem services provided by biodiversity: re-thinking concepts and research needs. Handbook of Nature Conservation. Aronoff JB (Ed). Nova Science Publishers, Inc.

Margules, C.R. & R.L. Pressey. 2000. Systematic conservation planning. Nature 405, 243-253

Max-Neef, M., Elizalde, A., & Hopenhayn, M. (1986). Desarrollo a escala humana. Development dialogue, 9-93.

Millennium Ecosystem Assessment (MA). 2003. Ecosystems and Human Well-Being: A Framework for Assessment. Washington, DC: Island Press. 49-70

Millennium Ecosystem Assessment (MA). 2005. Ecosystems and human well-being. Vol. 5. Washington, DC: Island press.

Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA). 1999. Reglamento de las Áreas Protegidas de Nicaragua. Nicaragua

Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA). 2005. Estado de la Gestión Compartida de Áreas Protegida en Nicaragua. Proyecto de Comanejo de Áreas Protegidas. Nicaragua.

Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA). 2005. Estrategia Nacional para el Desarrollo del SINAP.

Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA). 2006. Informe Nacional de Áreas Protegidas de Nicaragua. Nicaragua

Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA). 2010. Estudio de Ecosistemas y Biodiversidad de Nicaragua y su representatividad en el SINAP. 1ra. Edición. Managua Nicaragua.

Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA). 2011. Guía metodológica para la elaboración de los planes de manejo de áreas protegidas. Nicaragua. 61pp.

Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA). 2012. Plan de Acción para la Implementación del Programa de Trabajo sobre Áreas Protegidas de la Convención sobre la Diversidad Biológica Nicaragua. Nicaragua

Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA). 2014. V Informe Nacional de Biodiversidad en Nicaragua. Nicaragua.

Parques Nacionales Naturales de Colombia 2005. Aspectos conceptuales de planeación del manejo en Parques Nacionales Naturales. Bogotá, Colombia. 77 p.

Pressey, R.L., M. Cabeza, M.E. Watts, R.M. Cowling & K.A. Wilson. 2007. Conservation planning in a changing world, Ecology and Evolution 22, 283 – 292

Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica (2004) Programa de Trabajo sobre Áreas Protegidas (Programas de trabajo del CDB) Montreal: Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, 34 p.

Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica (2004). Enfoque por ecosistemas. 50 p. (Directrices del CDB)

Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Subsecretaría de Áreas Protegidas y Biodiversidad. 2006. Guía Metodológica para la Elaboración y/o Actualización de Planes de Manejo de Áreas Protegidas de República Dominicana. Santo Domingo, República Dominicana. 68 páginas

Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP). 2002. Guía para la elaboración de planes de manejo para áreas protegidas de Bolivia. Proyecto MAPZA. Bolivia 69 p.

Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC). 2014. Guía para el diseño y formulación del Plan General de Manejo de las Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica. San José-Costa Rica. 75p

Thomas, L., & Middleton, J. (2003). Guidelines for management planning of protected areas (Vol. 10). GlandCambridge: UICN. 87pp.

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). 2003. Recomendaciones del V Congreso Mundial de Parques de la UICN. Durban (República de Sudáfrica), 8 al 17 de setiembre de 2003. 80 pp.

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). 2012. Documento de posición: Áreas protegidas (Tema 13.4 del Programa). Undécima Reunión de la Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica, Hyderabad, India, 8 al 19 de octubre de 2012.

---------2009. Guía para la planificación de Áreas Protegidas del Uruguay. Proyecto Fortalecimiento del Proceso de Implementación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (MVOTMA/PNUD/GEF). Uruguay 74 p.

9. ANEXOS

Anexo 1.

GUÍA METODOLÓGICA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES DE MANEJO DE LAS AP DE NICARAGUA

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

Las Áreas Protegidas (AP) son espacios continentales, marinos y costeros que albergan una serie de valores de biodiversidad, culturales y geológicos con la finalidad de mantenerlos y garantizar el bienestar humano de las poblaciones vecinas a ellas y el de las futuras generaciones. Uno de los principales retos que vienen afrontando las AP en el mundo, es la presencia de población asentada en su interior o en sus zonas adyacentes, las cuales son usuarias directas e indirectas de los recursos que brindan y los servicios ecosistémicos que generan, siendo el insumo principal para el desarrollo de sus medios de vida. De este modo se podría decir que los escenarios en torno a las AP se enmarcan en un desarrollo económico, político y social que complejizan su planificación.

El diseño y planificación de las AP requieren adoptar enfoques como, el manejo adaptativo (Salafsky et al. 2001), que permite aprender de las experiencias de mayor y menor éxito, para insertar cambios inesperados en el contexto del manejo (Herrera y Finegan 2008). A su vez, se hace pertinente contemplar la gestión de las AP en el marco el enfoque ecosistémico, puesto que resalta la importancia de los ecosistemas para generar el bienestar humano, considerando las necesidades y aspiraciones de los actores en estos espacios geográficos (Andrade 2007).

> *El Plan de Manejo*
>
> Nicaragua lo define como el "instrumento de gestión que se origina de un proceso de planificación con participación multisectorial y establece un conjunto de normas y disposiciones técnicas que regulan las actividades a desarrollar en un área protegida y su zona de amortiguamiento" (Reglamento de AP de Nicaragua Art. 3).

Desde esta perspectiva se debe considerar al proceso de elaboración de los planes de manejo de las AP, como una oportunidad para involucrar a todos los actores en la gestión de las mismas. La elaboración de los planes de manejo requiere un abordaje metodológico que permita una evaluación integral de los aspectos del área y su entorno, y a su vez, una serie de mecanismos de financiamiento, administración, difusión, entre otros, que faciliten su implementación; y en este marco, se deben definir objetivos, metas, estrategias y actividades de acuerdo a las necesidades de conservación y desarrollo sostenible. De esta forma los planes de manejo estarían orientados no solo a la conservación de la biodiversidad que albergan las AP, sino también, al desarrollo integral de las poblaciones locales asentadas en el interior y en su zona de amortiguamiento.

La presente guía, plantea una serie de pautas metodológicas en el marco de los Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación (EAPC), insertando el enfoque de bienestar humano, considerando el análisis de los medios de vida y la satisfacción de las Necesidades Humanas Fundamentales (NHF). A su vez, se incorporan criterios de adaptación al cambio climático basado en ecosistemas, a ser considerados como base para establecer planes o programas específicos de cambio climático.

Estás pautas metodológicas se plantean para la construcción de planes de manejo de las AP del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas de Nicaragua (SINAP), por lo que además está fundamentada en la actual guía metodológica para la elaboración de planes de manejo de área protegidas de Nicaragua (MARENA 2011). Asimismo, la guía construida con un fuerte componente técnico, ha considerado el aporte, punto de vista, enfoques, requerimientos e intenciones, de actores relevantes para la gestión del SINAP. Entre ellos, las instituciones públicas (MARENA, Alcaldías, entre otros) y privadas (CEN, CATIE, entre otras), organizaciones (cooperativas y asociaciones de productores, conservacionistas, entre otros), y población local (hombres, mujeres y jóvenes), vinculadas a la gestión de AP, principalmente a la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas (RNMPB), cuya experiencia en la elaboración e implementación de su plan de manejo, ha sido considerado como caso de estudio para la formulación de la presente propuesta metodológica.

CAPÍTULO II: MARCO CONCEPTUAL Y NORMATIVO

2.1. Enfoques metodológicos

2.1.1. Enfoque Ecosistémico

El Enfoque Ecosistémico es adoptado por el Convenio de la Diversidad Biológica (CDB) como marco primordial de aplicación del Plan de Trabajo de Áreas Protegidas (PTAP) que permite comprender la relación de las AP con el paisaje terrestre y marino, y valorar los bienes y servicios provenientes de las mismas (CDB CDP 2004 VII/28). El enfoque surge principalmente como una "respuesta a la presión sobre los ecosistemas del mundo, a la relevancia que estos presentan para el bienestar humano y a la importancia de tener en cuenta las necesidades y aspiraciones de los actores y sectores involucrados" (Andrade 2007). Por lo tanto, para el 2015 se establece que todas las AP estarán aplicando el EE, teniendo en cuenta entre otros aspectos la conectividad y las redes ecológicas.

Este enfoque se considera como una "estrategia para la gestión integrada de tierras, extensiones de aguas y recursos vivos por la que se promueve la conservación y utilización sostenible de modo equitativo" (CDB CDP 2000 V/6; CDB CDP 2004 VII/11). De manera que considera aspectos de carácter social, económicos, ecológicos y culturales en un espacio geográficamente definido por sus límites ecológicos.

En este contexto, las AP encajan como un instrumento fundamental para la aplicación de dicho enfoque (Dudley 2008). Dicha aplicación puede establecerse en los modelos de gestión de las AP, por lo tanto, es de suma importancia su consideración en el proceso de elaboración y actualización de un plan de manejo.

Los 12 Principios del Enfoque Ecosistémico

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 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.
5. La conservación de la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas debería ser un objetivo prioritario del enfoque ecosistémico.
6. Los ecosistemas se deben gestionar dentro de los límites de su funcionamiento.
7. El enfoque ecosistémico debe aplicarse a las escalas espaciales y temporales apropiadas.
8. Habida cuenta de las diversas escalas temporales y los efectos retardados que caracterizan 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 enfoque ecosistémico se debe procurar el equilibrio apropiado entre la conservación y la utilización de la diversidad biológica y su integración.
11. En el enfoque ecosistémico deberían tenerse en cuenta todas las formas de información pertinente, incluidos los conocimientos, las innovaciones y las prácticas de las comunidades, indígenas, locales y científicas.
12. En el enfoque ecosistémico deben intervenir todos los sectores de la sociedad y las

A diferencia de los enfoques convencionales, el EE se enfatiza en el manejo adaptativo, considera todos los bienes y servicios ecosistémicos (SE), y es basado en la gente, su sociedad y su cultura. Por lo tanto, se puede decir que la visión holística que sustenta al EE puede contribuir en la formulación e implementación de políticas públicas para la conservación de la biodiversidad y la adaptación al cambio climático, principalmente en los niveles locales (Andrade y Vides 2010).

Para la aplicación del enfoque, se establece un marco conceptual de 12 principios centrados en el desarrollo sostenible, manejo ecosistémico y conservación. Para profundizar al respecto se puede consultar (Andrade et al. 2011).

2.1.2. Enfoque del manejo adaptativo

La conceptualización del manejo adaptativo se basa en la incorporación del proceso de aprendizaje en las acciones de la conservación de la biodiversidad, a través de la integración del diseño, manejo y monitoreo de proyectos de conservación, para que, de manera sistemática, se permita probar los supuestos con la finalidad de adaptar y aprender (Salafsky et al. 2001). Dicho término, es adoptado hoy en cuando se requieren respuestas en los procesos de planificación y acción en la conservación de la biodiversidad.

El probar los supuestos en el marco del manejo adaptativo está sujeto a la implementación sistemática de acciones con la finalidad lograr un resultado deseado. Esto requiere un proceso de monitoreo que provee información con fines de adaptación y aprendizaje de los resultados obtenidos. Por lo tanto, ante los nuevos escenarios de las AP, que se enmarcan en un desarrollo económico, político y social, la conservación de la biodiversidad, en dichas áreas, requiere de un conocimiento y enfoque de manejo adaptativo (Margoluis y Salafsky 1998).

Siendo así, la incorporación de este proceso de aprendizaje en las acciones de conservación (Margoluis y Salafsky 1998), como parte fundamental, requiere que se consideren las experiencias de mayor y menor éxito, a su vez, reconocer la incertidumbre del proceso para insertar cambios inesperados en el contexto del manejo (Herrera y Finegan 2008).

Dicho enfoque puede ser adoptado en la gestión de las AP desde el proceso del diseño, manejo y monitoreo de las acciones de conservación. Siendo así, para su aplicación, la Alianza para las Medidas de Conservación (CMP por sus siglas en inglés) elabora los denominados Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación.

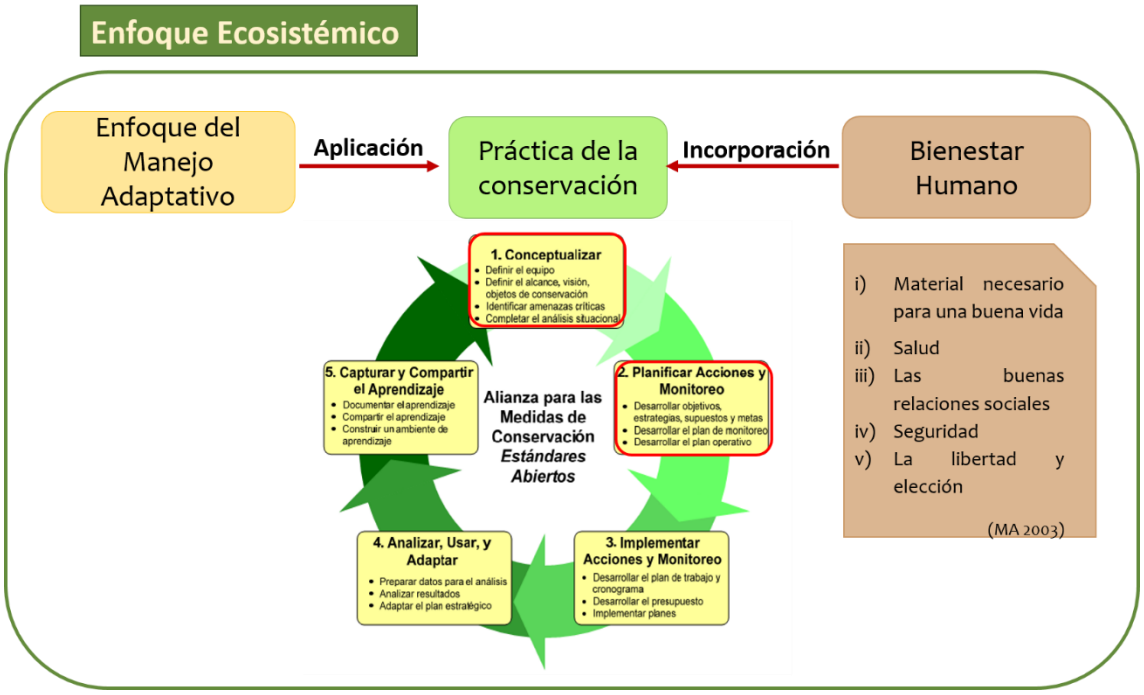


Figura 14: Enfoque metodológico de la propuesta para la elaboración de planes de manejo en AP de Nicaragua

Fuente: Margoluis y Salafsky 1998; MA 2003; Andrade 2007; CMP 2007; CMP 2012.

¿Qué son Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación (EAPC)?

Basados en el ciclo del proyecto o manejo adaptativo, los EAPC es una metodología que proporcionan pasos que orientan de manera eficiente y efectiva, las acciones y estrategias. Para esto considera métodos de planificación enfocados a la mitigación de las presiones y amenazas que inciden sobre los Elementos Focales de Manejo (CMP 2007).

Los EAPC establecen a partir de la amplia experiencia de la comunidad conservacionista, una serie de conceptos, alcances, y terminologías comunes para el diseño, manejo y monitoreo de proyectos de conservación (CMP 2007). Por lo tanto, esta metodología puede ser utilizada en otros campos que implementan proyectos vinculados con la conservación de la biodiversidad, es así que pueden ser utilizados en la elaboración y actualización de planes de manejo de las AP (figura 1).

Los pasos generales de los EAPC se centran en: i) la conceptualización; ii) planificación de acciones y monitoreo; iii) implementación de acciones y monitoreo; iv) analizar, usar y adaptar, capturar; v) compartir el aprendizaje.

Cabe resaltar que, para el proceso de planificación inicial en la elaboración y actualización de los planes de manejo de las AP, se aplican los dos primeros pasos generales de los estándares. Los siguientes tres pasos se realizan en la implementación de los planes de manejo como proceso de gestión del AP, del cual se podrán analizar y adaptar con fines de aprendizaje.

2.1.3. Enfoque del bienestar humano

El entendimiento del bienestar humano, parte de la capacidad y posibilidad que motiva a los individuos para valorar su vida. La percepción de bienestar, se experimenta a nivel individual y depende principalmente de contexto territorial, cultural, y ecológico. Por lo tanto, el bienestar humano implica principalmente tener la seguridad personal y ambiental, y a su vez, acceso libre para llevar una vida digna, buena salud y buenas relaciones sociales. Es así, que en el marco de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EM) se establece que el bienestar humano incluye cinco dimensiones (MA 2003).

Dimensiones del Bienestar humano

i) **Material necesario para una buena vida**, que incluye a los medios de vida seguros y adecuados, ingresos y activos, comida suficiente, vivienda, muebles, ropa, y el acceso a los bienes.
ii) **Salud**, influye el ser fuerte, se siente bien, y que tiene un entorno físico saludable.
iii) **Las buenas relaciones sociales**, que considera la cohesión social, el respeto mutuo, la buena de género y las relaciones familiares, y la capacidad de ayudar a los demás y proporcionar a los niños.
iv) **Seguridad**, que incluye el acceso seguro a los recursos naturales, la seguridad de la persona y posesiones, y vivir en un entorno predecible y controlable con la seguridad de los desastres naturales y causados por el hombre.
v) **La libertad y elección**, cómo mantener el control sobre lo que ocurre y ser capaz de lograr lo que los valores de una persona hacer o ser.

¿Cuál es la relación de los servicios ecosistémicos y el bienestar humano?

Los SE son fundamentales para el bienestar humano y la salud de las personas, no obstante, proporcionan las necesidades básicas cuyo flujo puede afectar los medios de vida, ingresos y migración local (MA 2005). Por lo tanto, los SE son definidos como "los beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas" y se establecen en cuatro categorías (MA 2005).

A su vez, los SE están relacionados con procesos socio-culturales y económicos a corto plazo, por lo que, la capacidad del suministro del SE, el uso y disfrute por parte de la sociedad para lograr un bienestar humano, depende de las funciones de los procesos ecológicos. Los cambios ambientales que afectan a la provisión de los SE, y el bienestar humano, de igual manera,

Servicios Ecosistémicos

i) **Servicio de aprovisionamiento**, que son productos obtenidos del ecosistema como, alimentos, agua dulce, leña, fibras, bioquímicos, recursos genéticos.
ii) **Servicios de regulación**, que se obtienen de la regulación de los procesos de los ecosistemas como, regulación del clima, enfermedades, saneamiento del agua y polinización.
iii) **Servicios culturales**, que son beneficios no materiales que la gente obtiene de los ecosistemas.
iv) **Servicios de soporte**, que son necesarios para la producción de todos los servicios ecosistemicos como, la formación de suelos, reciclaje de nutrientes y producción primaria.

en tiempo y espacio son indirectos y dependen del grado de modificación del ecosistema (MA 2005).

En este sentido, se demuestran que las condiciones de los ecosistemas y el flujo de los servicios para asegurar el bienestar humano son complejos y, que las actividades antropogénicas han generado impactos negativos sobre los ecosistemas. Esto puede afectar a la sostenibilidad del bienestar humano que en su medida depende del vínculo de los SE en costos y beneficios en el tiempo de uso (MA 2005).

La relación estrecha entre la provisión de los SE y el bienestar humano, determina una fuerte dependencia de las personas, principalmente los grupos más vulnerables quienes dependen de estos servicios para sostener los medios de vida las cuales son actividades que las personas realizan para satisfacer sus necesidades. A su vez, estos medios de vida presentan una relación con las NHF, ya que permiten generar uno o más satisfactores específicos que a su vez satisfacen, o contribuyen a satisfacer, una o más NHF (anexo 1) (Imbach 2012).

Medios de Vida

i) **Medios de vida productivos**, son las actividades que se realizan con la finalidad de generar bienes materiales y tangibles por medio de actividades productivas, extractivas, ofrecimiento de servicios, trabajo asalariado, comercio, entre otros.

ii) **Medios de vida reproductivos**, son lo que se realizan con el fin de reproducir las estructuras sociales en que se desarrollan las personas, es decir, volver a generar las estructuras sociales con los ajustes y cambios que las personas consideren apropiados, acá se incluyen la procreación, la educación, la cultura, las relaciones sociales y familiares y otras.

En este sentido, el determinar y resaltar los medios de vida y su dependencia de los SE al momento de elaborar o actualizar los planes de manejo, permite considerar en la planificación una serie de acciones planteadas para la conservación de los SE que permita lograr buenas condiciones para el desarrollo de los medios de vida.

El bienestar humano en los estándares abiertos para la práctica de la conservación

Los estándares abiertos consideran al bienestar humano en el contexto de cómo este contribuye o se deriva de las acciones de conservación de la biodiversidad. Actualmente, los actores locales en las AP y otros espacios de conservación, al no percibir los beneficios de la biodiversidad, su prioridad no es la conservación. Es así, que en el marco de los EAPC se incorpora al bienestar humano con la finalidad de mostrar que el trabajo en conservación en última instancia afecta al bienestar humano. En el marco de la Evaluación del Milenio, los EAPC en la etapa de "Conceptualización" del ciclo del proyecto o manejo adaptativo, define a los elementos del bienestar. La incorporación de este enfoque establece que se debe considerar aspectos de bienestar humano, si el objetivo final es la conservación de la biodiversidad (CMP 2012).

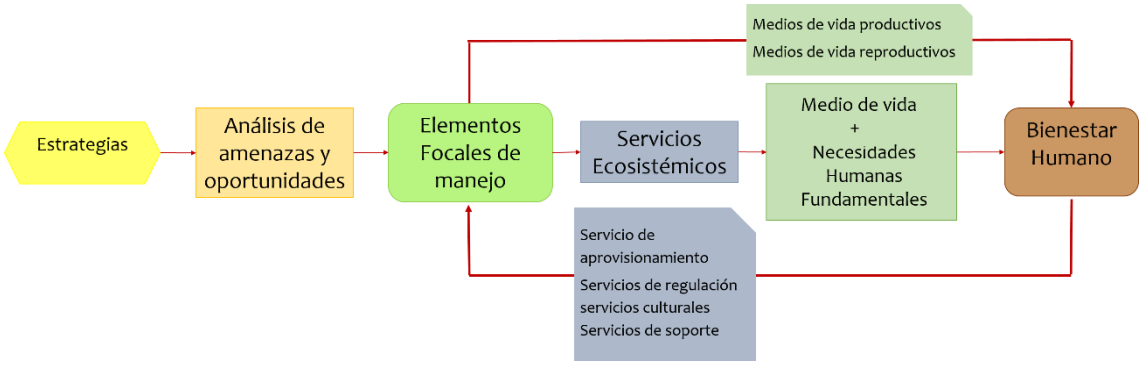


Figura 15: Ejemplo de aplicación de la construcción de un modelo conceptual adaptado incorporando el enfoque de bienestar humano

Fuente. Adaptado de CMP 2013.

2.1.4. El cambio climático en la práctica de la conservación de la biodiversidad

El Cambio Climático (CC), en la actualidad, es una de las principales amenazas emergentes que encara la conservación de la biodiversidad. Las AP cuya finalidad es la conservación de la biodiversidad, procesos ecológicos y valores escénicos y culturales, están siendo afectadas por el cambio climático. Hasta cierto punto, producto de las actividades antropogénicas que en los últimos años han acelerado el proceso del calentamiento global. Las AP que ya son vulnerables por la presión de dichas actividades, pueden rápidamente, ser más afectadas por el CC.

Cambio Climático

La Convención Marco sobre el Cambio Climático (CMCC) de las Naciones Unidas, define al cambio climático como el "cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables" (CMCC 1992).

En este sentido, la planificación y la gestión de las AP deben contemplar los diferentes escenarios climáticos con la finalidad de mantener la función de conservación de la biodiversidad y de todos los valores que albergan, y a su vez, contribuir con la adaptación al CC de las poblaciones dependientes directamente e indirectamente del AP.

Cabe señalar que los SE que bridan los ecosistemas, tanto en las AP y otros espacios no conservados, pueden aportar en la reducción de la vulnerabilidad de los sectores sociales, comunales, locales, regionales o nacionales. Dicho esto, los SE tienen un rol para la adaptación del CC, que representa una oportunidad para la formulación e implementación de medidas de conservación y de manejo sostenible de los ecosistemas, considerando la participación de diferentes sectores de la sociedad (Andrade y Vides 2010).

Adaptación al cambio climático

El Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) (2014), menciona que la adaptación al CC es un proceso en el que se ajusta el clima actual o proyectado y sus efectos. Tratándose de los sistemas humanos, la adaptación intenta moderar o evitar los daños producidos o aprovechar las oportunidades generadas; del mismo modo para el caso de ciertos sistemas naturales (ecosistemas), el trabajo de las personas puede facilitar la adaptación al clima proyectado y a sus efectos.

Dado el interés creciente sobre la adaptación al CC, es necesario reconocer el vínculo entre adaptación y ecosistemas en las políticas internacionales y nacionales. Estos vínculos se pueden presentar de dos tipos: i) la necesidad de la adaptación sobre los ecosistemas vulnerables, y ii) la necesidad de establecer una política de adaptación sobre varios sectores, reconociendo que los ecosistemas contribuyen a resolver la vulnerabilidad de la sociedad (Andrade y Vides 2010).

En la actualidad, existe dos procesos de adaptación al CC: i) adaptación al cambio climático basado en ecosistemas, ii) adaptación al cambio climático basado en comunidades. En el caso de esta guía metodológica, se plantean criterios de CC considerando la adaptación basada en ecosistemas.

La adaptación al CC basado en ecosistemas, consiste en el uso de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, para reducir la vulnerabilidad y ayudar a las poblaciones a adaptarse a los impactos del CC. Es una estrategia que espera afianzar que las soluciones basadas en una visión ecosistmica pueden dar un buen resultado ante el CC, proporcionando igualmente y a la vez bienestar social y conservación de la biodiversidad (Lhumeau y Cordero 2012).

Principios para la Adaptación basada en Ecosistemas

Seis principios básicos planteados por Lhumeau y Cordero (2012) a ser considerados en las acciones, prácticas, proyectos o procesos de Adaptación basado en Ecosistemas (AbE):

1. La participación local en la planificación y ejecución hace que las medidas de AbE sean más exitosas.
2. La reducción de la degradación de los ecosistemas es útil en todos los casos, prestando atención en la minimización de las actividades antropogénicas.
3. El establecimiento de sinergias para resolver los problemas del cambio climático, a través de el alineamiento de intereses de las comunidades indígenas y locales, conservacionistas, administradores de recursos naturales, socios del sector privado, especialistas en desarrollo y especialistas en ayuda humanitaria.
4. El aprovechamiento de las buenas prácticas existentes en la gestión de los recursos naturales.
5. La generación de la gestión adaptativa que faciliten y aceleren el aprendizaje sobre las opciones de adaptación adecuadas para el futuro.
6. La integrar la adaptación basada en los ecosistemas con estrategias de adaptación más amplias

2.2. Principios metodológicos

Equidad e inclusión: Entendiéndose como al proceso en el cual se promueve y acepta la participación indiscriminada, dinámica, integral y los derechos colectivos de actores interesados en abordar temáticas que los vinculan. Aquí se reconoce a la gestión participativa basada en la inclusión y participación activa de los actores en la toma de decisiones en aspectos de su entorno.

Participación: Proceso inclusivo que busca incorporar a todos los procesos involucrados; por esta razón, no debe tomarse solo como el "tomar parte en algo", sino más bien como el "ser parte de algo" (CIMA 2013). La participación es la capacidad de los actores sociales que participan de la elaboración o actualización de los planes de manejo, para identificarse y comprometerse con el proceso, asumiendo el protagonismo a partir de un propósito común, la conservación y provisión de los servicios ambientales de las AP.

La complementariedad de la conservación y el desarrollo: La conservación de la biodiversidad y los recursos naturales son la base fundamental para el mantenimiento del bienestar humano, y a su vez, el establecimiento de un desarrollo económico y social. Actualmente, las políticas de conservación y restauración de la biodiversidad están enfocadas principalmente hacia espacios determinados y en menor prioridad hacia especies o hábitats. No obstante, la biodiversidad al no tener un límite político, gran parte se encuentra fuera de los limites las AP, lo que implica que la conservación debe abarcar un territorio más amplio. A su vez, por el contexto de ubicación de las AP, estas deben integrar aspectos de la sociedad que permita lograr un bienestar humano.

Trabajo interdisciplinario: Es importante considerar que la elaboración o actualización de un plan de manejo es un proceso interdisciplinario. considerando que la interdisciplinariedad espera generar conocimientos que, a través de una serie de medios teórico-prácticos, pretenden buscar soluciones razonables y justificables a situaciones que están más allá de los límites de una sola disciplina (Fernández 2010). La interdisciplinariedad se considera un proceso interactivo crítico, orientada a la utilización de habilidades para cambiar perspectivas e integrar y sintetizar conocimientos de diferentes disciplinas, afrontando la complejidad de procesos de solución de problemas reales (Fernández 2010).

2.3. Conceptos básicos

Área Protegidas: Es un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado mediante medio legales y otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios ecosistémicos y valores culturales asociados (Dudley 2008).

En el marco de Nicaragua, se establece que las AP son las que tienen por objeto la conservación, el manejo racional y la restauración de la flora, fauna silvestre y otras formas de vida, así como la biodiversidad y la biósfera, se pretende con ello restaurar y conservar fenómenos geomorfológicos, sitios de importancia histórica, arqueológica, cultural, escénicos o recreativos (MARENA 1999).

Corredores biológicos y conectividad: El Corredor Biológico Mesoamericano en Costa Rica (2008) define un corredor biológico como un espacio geográfico delimitado, generalmente de propiedad privada y cuya función es proporcionar conectividad entre las Áreas Silvestres Protegidas, los paisajes, ecosistemas y hábitats naturales o modificados, para hacer posible la migración y dispersión de la flora y fauna silvestre, asegurando la conservación y el mantenimiento de la biota y sus hábitats, además de los procesos ecológicos y evolutivos (SINAC 2008).

Planificación del manejo de Áreas Protegidas: Es la planificación estratégica de un AP, se plantea como un proceso dinámico que no se limita al desarrollo de un plan de manejo estático. Las funciones que se generan en el manejo, se logran mediante un análisis integral de los aspectos del AP y su entorno, y la planificación de acciones que determinan un trabajo continuo de acuerdo a las necesidades (Amend et al. 2002).

Plan de manejo: Los planes de manejo como documentos técnicos y normativos definen los lineamientos generales de conservación, ordenamiento y desarrollo que orientan la gestión de las AP (Amend et al. 2002).

El Plan de manejo es un producto del proceso de planificación, que establece el enfoque, los objetivos de manejo y un marco para la toma de decisiones que se aplicarán en el AP en un periodo de tiempo establecido (Thomas y Middleton 2003).

Para Nicaragua, el plan de manejo es un instrumento de gestión que se origina de un proceso de planificación con participación multisectorial y establece un conjunto de normas y disposiciones técnicas que regulan las actividades a desarrollar en un AP y su zona de amortiguamiento (MARENA 1999).

Elementos Focales de Manejo: Son aquellas entidades, características o valores que queremos conservar en un área: especies, ecosistemas u otros aspectos importantes de la biodiversidad (CMP 2003). Así también, los EFM pueden ser de la biodiversidad, cultural, económico y social.

Gestión del Área Protegida: Proceso de implementación de las acciones que se desarrollan en un área protegida que se requieren para alcanzar los objetivos para los

cuales fue creada. La gestión del AP considera el proceso de planificación del área que se refleja en un plan de manejo.

Sistema Nacional de Áreas Protegida: Para Nicaragua, un Sistema Nacional de Áreas Protegida se define como el "conjunto de áreas silvestres de relevancia ecológica y social a nivel local, nacional e internacional, definidas conforme a la Ley, denominadas bajo categorías de manejo que permitan cumplir las políticas y objetivos nacionales de conservación". De este modo el principal objetivo del SINAP es lograr en el corto, mediano y largo plazo la conservación, protección y desarrollo sostenibles del SINAP de Nicaragua, a través de la creación de espacios y mecanismos novedosos participativos, que coadyuven a interponer al Sistema en una posición económica y social ventajosa en el ámbito local, nacional e internacional (MARENA 2005).

2.4. Normatividad básica

La Constitución Política de Nicaragua, Art 60 y Art, 102; establece que es derecho constitucional de los nicaragüenses habitar en un ambiente saludable, y es obligación del Estado preservar, conservar y rescatar el ambiente y los recursos naturales. Además, se establece que los recursos naturales son patrimonio nacional y corresponde al Estado su conservación, desarrollo y explotación racional.

Normatividad básica que rigen a las AP de Nicaragua

- ✓ Decreto Ejecutivo N° 1-94 Ley creadora del Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales.
- ✓ Ley N° 217 Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales; aprobada en 1996, la cual establece a las AP como un instrumento para la gestión ambiental, establece la creación del SINAP.
- ✓ Decreto N° 14-99 Reglamento de AP de Nicaragua, aprobado en 1999.
- ✓ Ley N° 647 Ley de Reformas y Adiciones a la Ley N° 217; aprobada en 2008.
- ✓ Decreto N° 01-2007 Reglamento de AP de Nicaragua; aprobado en 2007.
- ✓ Decreto N° 11-2012 Reforma al Decreto N° 01-2007 Reglamento de AP de Nicaragua.
- ✓ Resolución Ministerial N° 006-2007 Normativa del Comanejo de las AP del SINAP en Nicaragua.
- ✓ Resolución Ministerial N° 007-2007 Política Institucional del Comanejo de las AP del SINAP en Nicaragua.

CAPITULO III: FASES DEL PROCESO PARA LA ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE PLANES DE MANEJO

La elaboración o actualización de los planes de manejo para las AP de Nicaragua establece un proceso de planificación de seis fases relacionadas entre sí, en tiempo y espacio de implementación. A su vez, se plantean pasos metodológicos que guían en detalle, el desarrollo del proceso de planificación considerando, el levantamiento y construcción de información requerida para la formulación del plan de manejo.

A nivel de cada fase, se consideran los siguientes aspectos que organizan el trabajo y establecen condiciones aptas para la recopilación y construcción de información.

- ✓ Nivel de participación de los diferentes actores relacionados al AP.
- ✓ Espacios de comunicación y participación con los actores locales.
- ✓ Procesos, herramientas metodológicas y tiempo de implementación a ser consideradas en las fases y pasos del proceso.
- ✓ Roles y funciones del equipo facilitador y planificador del plan de manejo.
- ✓ Información mínima requerida (diagnostico), como resultado esperado, considerando el contexto del AP.

En la figura 3 si visualiza el esquema del proceso metodológico a ser considerado para la elaboración o actualización de los planes de manejo.

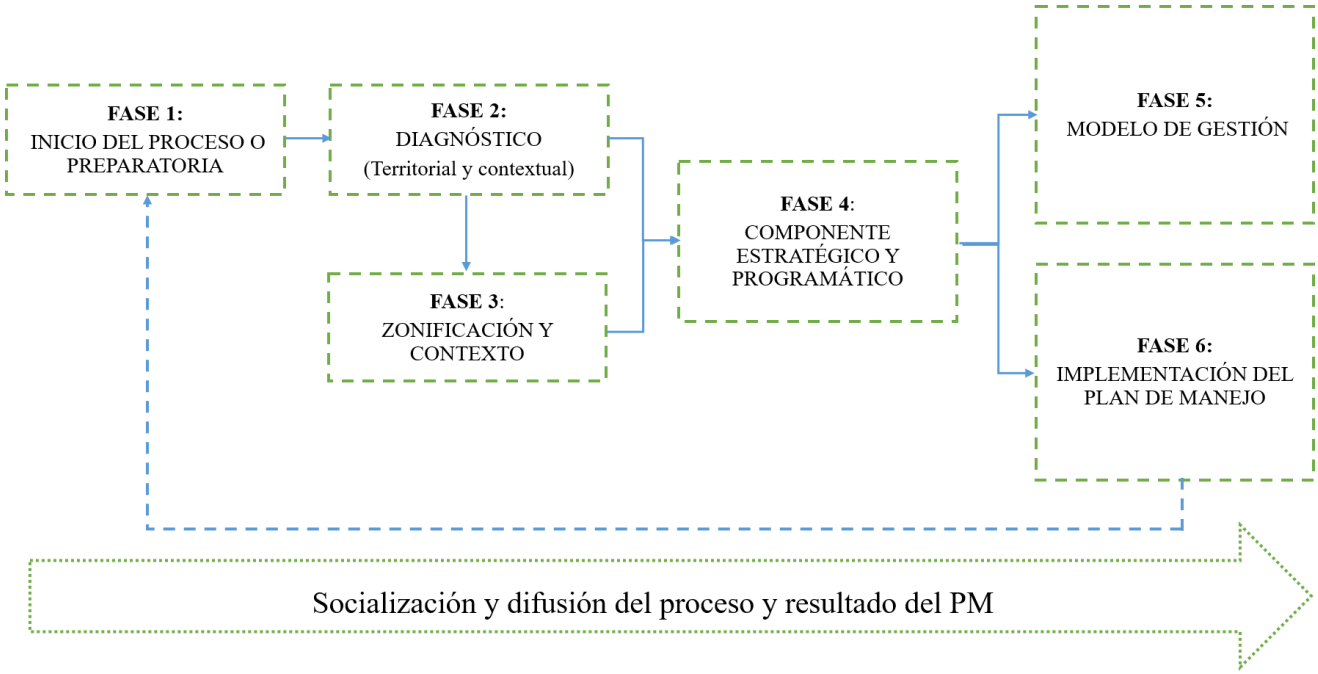


Figura 16: Fases del proceso de elaboración y actualización del plan de manejo de las AP

3.1. Fases del proceso de elaboración del plan de manejo

A continuación, se resumen las fases del proceso de elaboración de un plan de manejo para las áreas naturales protegidas en Nicaragua:

Fases	Descripción
Fase 1: Inicio del proceso o preparatoria	Presenta de manera general, el proceso formal para iniciar un plan de manejo, estableciendo pautas como la conformación del equipo de trabajo, plan de trabajo, ruta del proceso y socialización del arranque del plan de manejo del área protegida.
Fase 2: Diagnóstico (contexto territorial)	Describe los lineamientos generales para el establecimiento de información en los aspectos biofísicos y ecológicos, socioeconómicos, normativos y legales, e institucionales como principales insumos para el proceso de planificación. Para ello, se considera principalmente la identificación de los EFM, análisis de la integridad ecológica, el análisis de amenazas y oportunidades, el mapeo de usos y fortalezas (diagnostico socioeconómico) y un análisis de las capacidades para la gestión del AP.
Fase 3: Zonificación y contexto	Plantea los pasos para organizar y establecer la distribución espacial del AP de acuerdo a la capacidad de uso del territorio, para mantener las actividades productivas y de conservación, y las condiciones deseadas que permitan alcanzar los objetivos de manejo de la categoría de manejo del Área Protegidas.
Fase 4: Componente estratégico y programático	Se construye a partir de los insumos de las fases anteriores, describe el hilo conductor para la formulación de la visión, objetivos estratégicos, estrategias y programas de manejo del plan de manejo y su sistema de monitoreo y evaluación.
Fase 5: Modelo de gestión	Después de establecida la planificación, se plantea el modelo de gestión que requiere el AP a partir del reconocimiento de los mecanismos de participación a ser adoptados (comanejo, manejo colaborativo, etc.), la sostenibilidad financiera y la respectiva reglamentación entre los diferentes actores que vayan coadyuvar en la gestión del AP.
Fase 6: Implementación del plan de manejo (Monitoreo y evaluación)	Propone las pautas generales para establecer un proceso de evaluación y monitoreo a nivel de resultados del plan de manejo y de proceso en la implementación plan operativo anual, por medio de la recopilación, sistematización y análisis de información.

FASE 1: INICIO DEL PROCESO (FASE PREPARATORIA)

Aspectos	Descripción
Pasos que componen la fase	1. Discusión conceptual sobre el inicio del proceso, 2. Conformación del grupo impulsor del proceso, 3. Revisión y recopilación de información bibliográfica secundaria, 4. Conformación del equipo técnico, 5. Elaboración del plan de trabajo, 6. Definición de la metodología: ruta del proceso, 7. Socialización del proceso.
Actores involucrados	• MARENA • Alcaldía • Población civil • Grupo de investigadores • Organizaciones públicas y privadas
Resultados esperados	Conciliación de intereses y compromisos de los actores relacionados al AP.
Tiempo aproximado de implementación	2 Semanas – 1 mes

Paso 1: Discusión conceptual sobre el inicio del proceso

El planteamiento inicial de la elaboración o actualización del plan de manejo del AP, parte de las consideraciones generales, a nivel conceptual y el alcance del proceso. Esto de acuerdo al contexto actual y la priorización de aspectos generales que necesitan su abordaje en el AP a partir de los siguientes puntos.

i) Cuando el proceso se enfoca en elaboración del plan de manejo de un AP, se consideran las prioridades de conservación y manejo del AP desde un conocimiento técnico – científico a ser planteadas con una mirada prospectiva de la dinámica socio-ambiental en el AP y su entorno.

ii) En el caso de la actualización del plan de manejo, se parte del análisis de los resultados de la información generada en el monitoreo y evaluación de los últimos cuatro años, procesos de sistematización y lecciones aprendidas en el AP.

Dichas consideraciones, pueden generarse por la Dirección del AP del SINAP, organizaciones no gubernamentales, comités de comanejo o el comité de manejo colaborativo que contribuye a la gestión del AP.

A partir de ello, la iniciativa del arranque del proceso debe ser emitida a la Dirección General de Patrimonio Natural y la Dirección especifica del SINAP, para su consideración y coordinación inicial de los procedimientos administrativos, recursos económicos y logísticos.

¿Qué necesitamos para llevar a cabo este paso?

- ✓ La instancia gestora del AP revisa de manera general la información del monitoreo, evaluación y procesos de sistematización.
- ✓ Basado en la información secundaria y conocimiento del contexto del área se discute sobre las prioridades del proceso basados en escenarios tendenciales.

¿A quiénes debemos involucrar?

- ✓ Comité de manejo colaborativo.
- ✓ Director del Área Protegida.
- ✓ Organización no gubernamental.
- ✓ Comité de comanejo del AP.

Paso 2: Conformación del grupo impulsor del proceso

A partir de la iniciativa del arranque del proceso, como parte del principio de participación, se establece un grupo impulsor formado por actores vinculados al AP, como la sociedad civil, organizaciones locales, entidades gubernamentales (alcaldías), organizaciones no gubernamentales (ONG). El grupo garantiza el inicio y el seguimiento al proceso de planificación considerando la participación de todos los sectores relacionados y de interés en el AP.

En el caso de las AP que ya cuentan con un comité de manejo colaborativo, grupos o comités que contribuyen a la gestión de la misma, se convierten oficialmente en el impulsor del proceso, considerando la incorporación de otros actores interesados.

Las responsabilidades y funciones directas del grupo impulso son:

i. Planteamiento de un análisis preliminar (exploratorio) de actores en el AP y su posible participación en el proceso.

ii. Oficialmente realiza y emite la solitud del inicio de la elaboración o actualización del área protegida al MARENA.

¿Qué necesitamos para llevar a cabo este paso?

- ✓ El grupo interesado en la elaboración o actualización del plan de manejo debe motivar e impulsar el proceso con los actores institucionales (alcaldías) y locales

(cooperativas, organizaciones de base) para establecer compromisos de colaboración.

- ✓ El grupo debe considerar actores relevantes en la toma de decisiones en el ámbito local relacionados al AP.

¿A quiénes debemos involucrar?

- ✓ Comité de manejo colaborativo.
- ✓ Director del Área Protegida.
- ✓ Organización no gubernamental.
- ✓ Comités de comanejo del AP.
- ✓ Actores institucionales que contribuyen a la gestión del AP.

Paso 3: Revisión y recopilación de información bibliográfica secundaria

Como parte inicial del proceso de planificación del plan de manejo, se recomienda el levantamiento y revisión bibliográfica de la información generada y publicada en el AP y su zona de amortiguamiento.

Este análisis inicial, informa y contextualiza que información se requiere contemplar en el alcance y organización de la elaboración o actualización del plan de manejo a través del plan de trabajo. A su vez permite al futuro equipo técnico de planificación, tener claridad sobre el proceso metodológico a plantear y, conocer las oportunidades y limitantes de información.

El grupo impulsor analiza y discute de manera general que información se requiere al inicio del proceso, y establece un control de calidad de la información que permita determinar y evaluar la actualización de la misma en la etapa de elaboración o actualización del plan de manejo. A su vez, esta puede ser propuesta en la parte de la planificación estratégica.

¿Qué necesitamos para llevar a cabo este paso?

Búsqueda y recopilación de información a partir de fuentes de organizaciones públicas, privadas y la academia en los siguientes ámbitos:

i. Biofísico – ecológico, revisión de la caracterización de la biodiversidad y otros aspectos biofísicos como el clima, régimen hidrológico en otros. Para el caso de Nicaragua en AP expuestas a fenómenos naturales extremos, se recomienda hacer la revisión sobre riesgos ambientales.

ii. Socio-económico, revisión de la caracterización y dinámica de aspectos económicos y sociales relacionados a las poblaciones dentro del AP o su zona de amortiguamiento. Bajo el contexto de las AP de Nicaragua, es de suma importancia contar con dicha revisión.

iii. Normativos y legales con la revisión del marco legal normativo referente al área protegidas y su zona de amortiguamiento, desde su creación y adaptaciones legales que haya sufrido hasta la fecha. Es importante revisar, documentos normativos (ordenanzas municipales, departamentales) relacionadas al ámbito ambiental, social y económico en el ámbito del AP.

iv. Institucional, revisión de las organizaciones gubernamentales, no gubernamentales y locales, y el trabajo en relación al AP y su zona de amortiguamiento.

¿A quiénes debemos involucrar?

- ✓ Grupo impulsor.

Paso 4: Conformación del equipo técnico de planificación

Una vez emitida la necesidad de elaboración o actualización del plan de manejo, se requiere la identificación, conformación y estructuración operativa del proceso a través de un equipo multidisciplinario que responda a las necesidades del proceso y al contexto del AP.

La responsabilidad del equipo se establece por medio de roles y funciones respecto a las fases del proceso y que responda a la planificación. Entre las funciones indispensables son el establecimiento de las condiciones habilitadoras de participación local, facilitación, sistematización de información, coordinación de actividades y planificación.

El equipo técnico tiene las siguientes funciones:

i. Elaboración del plan de trabajo general de la elaboración y/actualización del plan de manejo.

ii. Establecimiento de los criterios básicos (participación, nivel de información requerida) para el alcance del proceso en diagnóstico y planificación de acuerdo al contexto del AP (definición del alcance a nivel espacial y de participación del plan de manejo).

iii. Coordinación inicial con los actores locales (institucionales y población local) relacionados al AP para la realización de futuras actividades (talleres, reuniones, entrevistas) en las diferentes fases del plan de manejo.

iv. Elaboración de los Términos de Referencia (TdR) para las consultorías requeridas en las fases del proceso.

v. Socialización periódica del avance del proceso a los actores involucrados en el proceso del plan de manejo (alcaldías, comunidades, instituciones).

vi. Elaboración de informes y memorias de los procesos participativos con los actores locales, como un proceso de sistematización en sus diferentes fases.

¿Qué necesitamos para llevar a cabo este paso?

- ✓ Identificación de las capacidades técnicas – científicas (consultores o personal de planta) requeridas en el equipo de planificación del proceso.
- ✓ Consideración de las capacidades locales (actores claves) para los procesos participativos a escala local e institucional.

¿A quiénes debemos involucrar?

- ✓ Grupo impulsor.

Paso 5: Elaboración del plan de trabajo

El equipo técnico de planificación establece un plan de trabajo basado en las actividades generales, resultados esperados y productos en el marco de las fases de elaboración o actualización del plan de manejo. Principalmente, este contempla un cronograma de trabajo, niveles de participación y metodología de trabajo respecto a las actividades planificadas. A su vez, se consideran los recursos financieros y logísticos necesarios para la implementación de dichas actividades.

¿Qué necesitamos para llevar a cabo este paso?

- ✓ Establecimiento de un proceso de revisión y aprobación de las etapas de trabajo, de acuerdo al cronograma de trabajo y a los diferentes niveles de participación de las instituciones involucradas en el proceso. Esto permitiría una articulación en la planificación de actividades y a su vez, la participación de los actores en el proceso.
- ✓ Una vez establecido el plan de trabajo por el equipo técnico, este debe pasar por un proceso de aprobación por el grupo impulsor o el comité de manejo colaborativo en el caso que ya exista en el área protegida.

¿A quiénes debemos involucrar?

- ✓ Equipo técnico de planificación.

¿Cómo lo hacemos?

- ✓ El equipo técnico debe establecer una serie de actividades de acuerdo a las etapas del proceso y a los TdR del plan de manejo.
- ✓ De acuerdo al tiempo de implementación estimado y presupuesto se debe considerar el proceso de levantamiento y construcción de información requerido.

Tabla 12: Formato para el Plan de Trabajo del proceso

Fase	Actividades	Resultados esperados	Cronograma Trimestral			Método de trabajo	Presupuesto
			1	2	3		

Fuente: Elaboración propia.

Paso 6: Definición de la ruta metodológica

Este paso identifica y plantea las herramientas metodológicas a ser utilizadas en la construcción de la ruta del proceso, correspondiente a sus diferentes etapas. Para ello, el enfoque metodológico propuesto por la presente guía para el desarrollo del esqueleto general del plan de manejo, considera a los EAPC (CMP 2007), considerando su incorporación del enfoque del bienestar humano (CMP 2012). Es decir, desde la fase del diagnóstico a la planificación.

Para el diagnóstico socioeconómico, se plantea el uso de la metodología de Mapeo de Usos y Fortalezas (CIMA 2013), enfocada en el levantamiento y construcción de información de información a diferentes escalas (local y regional). No obstante, de acuerdo a la experiencia del equipo planificador puede considerar otras herramientas complementarías a las diferentes etapas del proceso.

¿Qué necesitamos para llevar a cabo este paso?

- ✓ Revisión a detalle del enfoque metodológico propuesto.
- ✓ Incorporación del enfoque a las diferentes fases del proceso.
- ✓ Si se cuenta con otras herramientas metodologías, estas deben ser incorporadas sin perder el hilo conductor del proceso de planificación propuesto.
- ✓ Establecimiento del número de consultas participativa con los actores (talleres, entrevistas, grupos focales, encuestas, entre otros).

¿A quiénes debemos involucrar?

- ✓ Equipo técnico de planificación.

Tabla 13: Marco metodológico de la guía para la elaboración de planes de manejo de AP

Metodología	Enfoque	Fases del proceso
Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación (CMP 2007)	Ciclo del proyecto o manejo adaptativo, que orienta de manera eficiente y efectiva, las acciones y estrategias mediante métodos de planificación enfocados a la mitigación de las presiones y amenazas que inciden sobre los EFM (CMP 2007).	Inicio del proceso. Diagnóstico. Programática y monitoreo. Implementación y monitoreo.
Mapeo de Usos y Fortalezas (MUF)	Participación y liderazgo de la población local en reconocimiento de la ocupación del territorio y el uso o aprovechamiento de los recursos naturales a nivel local; y fortalezas que resaltan los aspectos positivos desde sus perspectivas, preocupaciones y visión al futuro (CIMA 2013).	Diagnostico a nivel socioeconómico.

Fuente: elaboración propia en base a CMP (2007) y CIMA (2013).

Paso 7: Socialización del proceso

Una vez definidos los anteriores pasos, el proceso de socialización se establece a partir de la formulación de una estrategia de comunicación y difusión para las fases del proceso. Este proceso considera los mecanismos y espacios de comunicación a nivel de los actores presentes en el área protegida, como ser, concejos municipales, cabildos comunitarios, reuniones interinstitucionales; cabe resaltar, que elementos de comunicación como radiodifusión, cuñas radiales y otros, permiten llegar a los actores involucrados en el proceso.

¿Qué necesitamos para llevar a cabo este paso?

- ✓ Aprobación formal y oficialización del proceso por parte del ente regulador de las AP (MARENA).
- ✓ Inicialmente a nivel institucional, generar un comunicado oficial (carta u oficio) al grupo impulsor y a las instituciones involucradas en el proceso.
- ✓ A nivel local, establecer un proceso de oficialización acompañado de la sensibilización cuya finalidad informativa sea de apropiación del proceso por parte de los actores locales.

¿A quiénes debemos involucrar?

- ✓ Equipo técnico de planificación.
- ✓ Actores locales (comunidades locales, organizaciones locales, alcaldías).

FASE 2: DIAGNÓSTICO

Aspectos	Descripción
Pasos que componen la fase	1. Análisis biofísico y ecológico, 2. Análisis socioeconómico y cultural, 3. Análisis institucional y organizacional, 4. Definición de los elementos focales de manejo, 5. Evaluación de la integridad ecológica y viabilidad**,** 6. Análisis de amenazas y oportunidades, 7. Vulnerabilidad climática del Área Protegida.
Actores involucrados	• Equipo técnico de planificación • Actores locales (comunidades, organizaciones de base) • Instituciones gubernamentales (alcaldías, INAFOR, entre otras) • Instituciones no gubernamentales (ONG)
Resultados esperados	Conocimiento de la realidad del territorial y contextual del AP.
Tiempo aproximado de implementación	3- 5 Meses

Para iniciar el diagnóstico del AP, se recomienda partir de la recopilación de información bibliográfica generada en la **Fase 1**, y a su vez, continuar con la revisión que existe o se deriva de las investigaciones en el marco del plan de manejo anterior, y planes complementarios (plan de protección, investigación, educación ambiental) y planes realizados por otras instituciones (planes municipales, nacionales). Esto permite identificar que vacíos de información básica se requiere para cubrir el proceso de elaboración o actualización del plan de manejo.

Para efecto de la elaboración del plan de manejo, como primera parte de la **Fase 2**, se recomienda levantar y construir la información de diagnóstico a través de estudios complementarios (consultorías), información relevante, priorizada y sintetizada que determinen el estado actual de la biodiversidad, recursos naturales, contexto socio-económico del AP y zona de amortiguamiento. A su vez, esta información debe sustentarse y articularse con la identificación de los EFM y con el componente estratégico y programático del plan de manejo. Por lo tanto, las siguientes fases del proceso de elaboración del plan de manejo deben tener coherencia con el diagnóstico y mantener un hilo conductor hasta el proceso de planificación estratégica en la **Fase 4**, de tal manera que la planificación responda directamente al contexto y a las necesidades del AP.

El diagnóstico es un proceso con costos elevados y demanda mayor tiempo, por lo que es preferible realizar una priorización de la información que se debe construir y levantar, pues tratar de cubrir todos los vacíos de información, restringe la fluidez del proceso.

Dicho esto, los estudios de mayor profundidad pueden estar contemplados en la parte estratégica para realizarse en el proceso de implementación del plan de manejo.

Paso 1: Análisis biofísico y ecológico del Área Protegida

En caso de la elaboración inicial del plan de manejo, el análisis biofísico y ecológico se contempla como prioritarios a ser analizados y evaluados en el diagnóstico. Cabe considerar, que la priorización de los estudios debe estar de acuerdo a la necesidad actual y de contexto del AP, y a su vez, deben dimensionarse en base a los recursos económicos disponibles.

i) **Fauna silvestre:** La evaluación ecológica rápida del estado de la fauna silvestre, con el propósito de identificar objetos especiales de conservación y contribuir en la evaluación del estado de conservación de la Reserva.

ii) **Flora:** Caracterización de las unidades de vegetación, potencial ecológico forestal, y estado de conservación, considerando una prospección geobotánica rápida de la vegetación, con la finalidad de orientar en el espacio y tiempo las actividades de conservación de la diversidad biológica.

iii) **Geología y geomorfología:** Caracterización de la topografía y relieve del terreno, así como sitios de fragilidad ambiental o zonas de riesgo en el área protegida.

iv) **Hidrología:** Evaluación del régimen hidrológico como base para el manejo del de las cuencas de aporte hídrico a las AP.

En caso de la actualización del plan de manejo, el diagnóstico puede considerar otros análisis que contribuyan al conocimiento del estado de conservación y funciones ecológicas de los ecosistemas para la priorización de acciones de manejo en el AP. Estos análisis están sujetos a los recursos disponibles o pueden contemplarse como línea base en la planificación.

Entre los estudios complementarios que pueden ser necesarios se tiene:

- ✓ Análisis hidrológicos (balance hídrico).
- ✓ Análisis de la deforestación.
- ✓ Análisis del grado de fragmentación.
- ✓ Análisis de la conectividad funcional.
- ✓ Potencial de los recursos maderables y no maderables.

Cabe considerar el uso de herramientas cartográficas, para elaborar mapas que contribuyan a los resultados de los análisis planteados y como herramienta de planificación espacial.

¿Qué necesitamos para llevar a cabo este paso?

- ✓ Información biofísica – ecológica regional y nacional de referencia para el equipo multidisciplinario que vaya a realizar los diagnósticos.
- ✓ Definición de la metodología de trabajo a ser abordado para el levantamiento de la información para considerar el nivel de participación de los diferentes actores.
- ✓ Identificar los vacíos de información actualizada del AP, y priorizar la información requerida para el diagnóstico, determinar el alcance y definir los recursos disponibles.

¿A quiénes debemos involucrar?

- ✓ Equipo técnico de planificación.
- ✓ Instituciones gubernamentales (alcaldías, INAFOR, entre otras).
- ✓ Instituciones no gubernamentales.

Paso 2: Análisis socioeconómico y cultural del Área Protegida

Este paso considera la caracterización y análisis de la información socioeconómica de los centros poblados y comunidades o grupos socioculturales. Su finalidad es conocer el aspecto social desde su dinámica poblacional, cultural, organizacional y productivo en relación a la ocupación del territorio y el aprovechamiento de los recursos naturales en el AP y su zona de amortiguamiento.

Los insumos generados desde el análisis contribuyen a la definición de los EFM ya que se conocen las oportunidades y amenazas respecto a la dinámica social y productiva y cómo influyen en su manejo.

Este análisis como eje central del diagnóstico del plan de manejo, debe realizarse de manera participativa con las comunidades locales. Es decir, generar espacios y lazos de confianza entre las instituciones gestoras y la población local, lo que permita la reflexión de la realidad territorial y la gestión del AP respecto al uso sostenible de los recursos naturales y la biodiversidad.

El análisis socioeconómico requiere evaluar y analizar los siguientes aspectos prioritarios en el AP y su zona de amortiguamiento:

- ✓ Estado de la demografía y patrones de la población.
- ✓ Estado de la tenencia de la tierra.
- ✓ Uso actual del suelo.
- ✓ Uso y manejo de los recursos naturales (productos maderables y no maderables y fauna silvestre).
- ✓ Aspectos culturales e históricos.
- ✓ Análisis de actores (influencia, poder, legitimidad).
- ✓ Análisis de conflictos.

- ✓ Análisis de recursos y medios de vida (productivos y reproductivos) y NHF; principales actividades económicas relacionadas con el uso del suelo y los recursos naturales.
- ✓ Identificación de valores escénicos y culturales.

Cabe considerar el uso de herramientas cartográficas, para elaborar mapas que contribuyan a los resultados de los análisis planteados y como herramienta de planificación espacial.

¿Qué necesitamos para llevar a cabo este paso?

- ✓ Definición de los espacios y nivel de participación a escala local para el levantamiento de información socioeconómica. Es decir, número de comunidades que participaran del proceso, selección de los participantes representativos de las comunidades, definición de los espacios de participación para la construcción y levantamiento de información (talleres o grupo focales, entrevistas, entre otros).
- ✓ Aclaración del nivel de información a escala local que se necesita recopilar para complementar y validar la información secundaria.
- ✓ Generar espacios en los que la participación se dé con inclusión, equidad y representatividad, a todos los niveles.

¿A quiénes debemos involucrar?

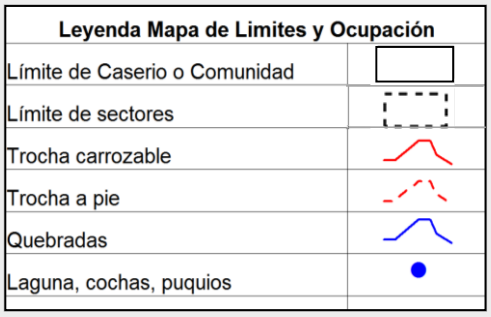
- ✓ Equipo técnico de planificación.
- ✓ Instituciones gubernamentales (alcaldías, INAFOR, entre otras).
- ✓ Instituciones no gubernamentales.
- ✓ Comunidades locales.
- ✓ Organizaciones locales (cooperativas, comités de familia, entre otros).

¿Cómo lo hacemos?

Dependiendo de la metodología de trabajo abordado para el levantamiento de la información, se considera el nivel de participación de los actores locales como, las comunidades, personal encargado de las instituciones gubernamentales (alcaldías) y no gubernamentales que permita generar un grado de discusión y llenar vacíos de información.

A continuación, se presenta, unos ejemplos para el levantamiento de información de los aspectos prioritarios a nivel socioeconómico.

Tabla 14: Elaboración del mapa de límites y ocupación

Nombre del Poblado	Ejemplo de leyendas que pueden utilizar
• **Límites y ocupación:** • **¿Dónde está ubicada la comunidad en el mapa?** • **¿Cuáles son los límites de la comunidad?** • **¿Cuáles son los sectores que hay dentro de la comunidad?** • **¿Cuáles son los nombres de nacientes, quebradas y ríos?** • **Indicar los caminos que acceden a las fincas o lugares atractivos.**	

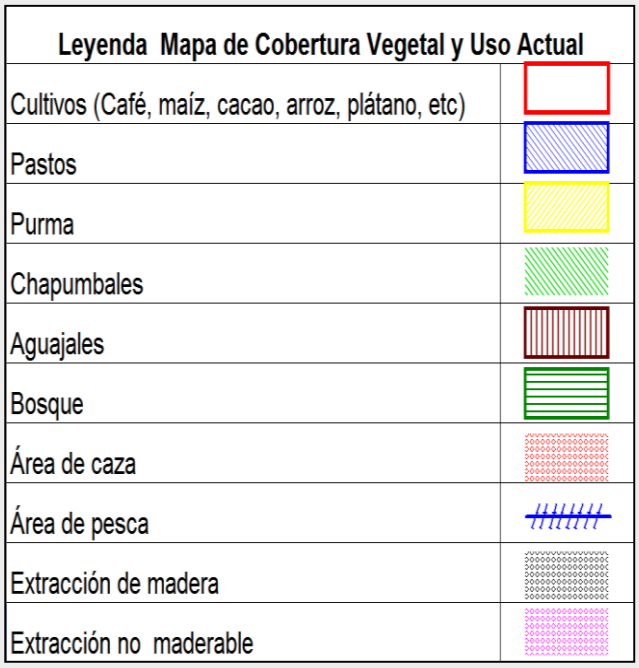
Fuente: Adaptado de CIMA (2013).

Tabla 15: Elaboración de mapa de peligros y sitios atractivos

Nombre de la comunidad	Ejemplo de leyendas que pueden utilizar
• **Lugares de Peligro** • **¿En la comunidad tenemos lugares que en determinadas épocas del año se inundan? ¿Cuáles son las áreas donde hay erosión de riberas?** • **¿Dónde se crean áreas de arenamiento cuando baja el caudal?** • **¿Dónde ha habido incendios naturales o incendios provocados?**	
• **Sitios Atractivos, Históricos y Culturales** • **La comunidad cuenta con cascadas, caídas de agua, remolinos ¿Dónde están localizados?** • **¿En la comunidad hay sitios de observación de animales o de aves?** • **¿Dónde hay lugares sagrados o sitios arqueológicos?** • **¿Dónde están localizados los asentamientos antiguos?** • **¿Dónde están los cementerios antiguos y recientes?** • **Hay sitios donde la gente hace artesanías** • **Hay restaurantes, sitios de alojamiento, hay comedores populares**	

Fuente: Adaptado de CIMA (2013).

Tabla 16: Elaboración de mapa de cobertura y uso actual

Nombre del poblado	Ejemplo de leyendas que pueden utilizar
Cobertura Vegetal y Uso Actual • **¿Dónde están las fincas de la comunidad?** • **¿Dónde están ubicados en el mapa los principales cultivos que producimos?** • **¿Dónde están localizado los pastizales?** • **¿Dónde están los charrales o bosques secundarios o purmas?** **No-Maderables** • **¿Dónde están ubicadas las áreas de extracción de los NO-Maderables como: ¿frutales, cortezas o resinas, etc?** • **¿Dónde están las especies usadas para construcción?** • **¿Dónde están los sitios de aprovechamiento de plantas medicinales?** • **¿Dónde está el Bosque no intervenido?** **MADERA** • **¿Dónde están ubicadas las áreas de extracción de madera para la venta?** • **¿Dónde están ubicadas las áreas de extracción de madera para para uso familiar o comunal?** **ANIMALES** • **¿Dónde están las áreas de caza?** • **¿Dónde están los lugares donde se alimentan los animales silvestres?** • **¿Dónde son las áreas donde anidan las tortugas y se hace la recolección de sus huevos?** **PESCA** • **¿Dónde están las áreas de pesca? Ríos, quebradas.**	

Fuente: Adaptado de CIMA (2013).

Paso 2a: Mapeo y análisis de actores

Para la elaboración del plan de manejo es indispensable tener en consideración una identificación preliminar de actores vinculados al AP, esto con la finalidad de invitarlos a participar del proceso. Sin embargo, también es parte del proceso, hacer una identificación minuciosa de los actores y analizar su presencia en el ámbito del AP.

La identificación y descripción de los actores presentes en el AP, debe partir desde la perspectiva de la administración del área. Es decir que los actores serán identificados y analizados en torno a la gestión del AP, y para ello se debe trabajar con las personas conocedoras del área.

La identificación o mapeo de los actores es muy importante para identificar a los posibles aliados de la gestión del AP. Sin embargo, es relevante identificar a aquellos actores que podrían limitar la gestión del área o hace falta involucrarlos en la misma. De este modo desde la administración del AP, se hace una selección de todos los actores (favorables, desfavorables, indiferentes, entre otros), vinculados de alguna u otra forma al área, ya sea por asentamiento o por desarrollar trabajos con poblaciones locales dentro o fuera del AP. Cabe decir que este proceso debe ser participativo y representativo, y si bien gira en torno a la administración del AP, también es relevante seleccionar grupos específicos (organizaciones locales, instituciones, ONG, entre otros), para ampliar el análisis de actores, evitando los sesgos.

Cabe decir, que el análisis de actores será más preciso y por lo tanto de mayor ayuda para la planificación del AP, en tanto los participantes se sientan en total libertad para identificar a los actores con mayor o menor presencia, más allá de la naturaleza de sus funciones. Mejor dicho, si un actor debería estar, pero no tiene presencia, esto debe ser reconocido.

Tabla 17: Información requerida para el análisis de actores

Clasificación	Descripción
Tipo de actor	Se definen tipos o grupos de actores, producto de la lluvia de los participantes en el mapeo. Se pueden clasificar en: i) económico-productivos, ii) político-institucionales, iii) sociales, iv) ONG o cooperación. La intención es hacer un análisis de sus relaciones, objetivo, importancia, etc.
Papel de los actores	Se explica cuál es el sentido de presencia de cada actor, cuáles son sus objetivos (en el caso de una entidad pública, por ejemplo, cuáles son sus competencias respecto al AP o el ámbito en el que se encuentra).
Ámbito de acción	Alcance y ubicación de sus acciones ya sean municipios, comunidades, organizaciones, entre otros; y si tienen influencia en todo el AP.
Recursos	Se debe hacer una descripción de los recursos del actor identificado. Aunque es muy difícil contar con información exacta, especialmente de los recursos económicos con que cuenta, se debe trabajar con la percepción que se tiene sobre estos actores. Recordemos que los recursos pueden ser económicos, técnicos (personal desplegado en la zona), logísticos (movilidades, equipos), comunicacionales e incluso de presión social.

Fuente: Adaptado de HELVETAS (2014).

¿Qué necesitamos para llevar a cabo este paso?

- ✓ Contar con una selección y clasificación de actores vinculados a la gestión del AP.
- ✓ Hacer un análisis de poder-interés en el que se analiza a cada uno de los actores en función a ciertas variables relativas al poder y al interés que tienen en la gestión dl AP. Esto permite identificar a los aliados estratégicos y a los actores que pueden generar alguna preocupación.
- ✓ Hacer un análisis de colaboración/conflicto-legitimidad-interés-poder (análisis CLIP), que aumenta el espectro del análisis para contar con una visión más amplia de los actores.

¿A quiénes debemos involucrar?

- ✓ Equipo técnico de planificación.
- ✓ Administración del AP.
- ✓ Comunidades locales.

¿Cómo lo hacemos?

Tabla 18: Identificación de actores y sus acciones en el ámbito del AP

Organizaciones e Instituciones	Tiempo que viene trabajando en el AP (años)	Proyecto actual o actividades que viene desarrollando en el AP	Beneficiarios directos	Resultados

Fuente: Adaptado de HELVETAS (2014).

Tabla 19: Categorías de PODER

Actores	Credibilidad frente a otros actores	Recursos para el cumplimiento de sus objetivos	Capacidad de representación y canalización de intereses y requerimientos sociales	Símbolo de poder (cómo lo demuestra)

Fuente: Adaptado de HELVETAS (2014).

Tabla 20: Clasificación de criterios de PODER por actor

Actor	**Criterios de PODER (calificar del 1 al 3)**				**Calificación de PODER promedio (Suma de calificaciones / número de criterios)**
	Credibilidad	Recursos	Representación	Símbolos	

Fuente: Adaptado de HELVETAS (2014).

Tabla 21: Clasificación de criterios de INTERÉS por actor

Actor	**Criterios de INTERÉS (Calificar del 1 al 5)**				**Calificación de INTERÉS promedio (Suma de calificaciones / número de criterios)**
	Beneficios y perjuicios	Vínculos políticos	Compatibilidad de objetivos	Correspondencia de ámbitos de acción	

Fuente: Adaptado de HELVETAS (2014).

Consideraciones conceptuales

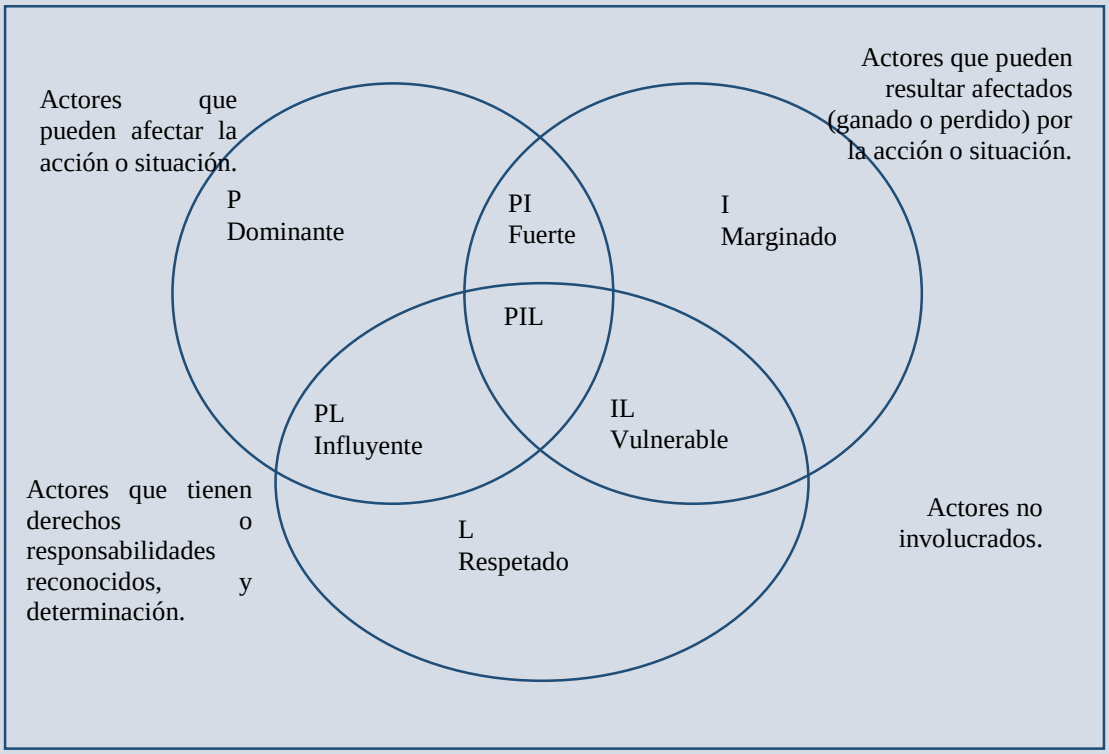
El análisis de actores es una herramienta importante que permite tener una visión de los diferentes actores que participan en el ámbito del AP. Especialmente en aquellos ámbitos complejos porque hay una participación de diferentes actores con múltiples intereses diferentes.

Análisis Colaboración/Conflicto - Legitimidad - Interés – Poder (CLIP)

Esta herramienta ayuda a graficar las características de los actores claves para la gestión del AP. Para su aplicación, se debe calificar por separado el criterio de legitimidad. Una vez elaborados los perfiles de todos los actores se los puede ubicar gráficamente en un diagrama de Venn (HELVETAS 2014). También se incluye a aquellos actores que pueden generar o incidir en algún problema o acción utilizando los medios que estén a su disposición, tales como Interés, Poder, Legitimidad, y las relaciones actuales de Colaboración y Conflicto.

CLIP	Descripción
La Colaboración y el Conflicto (C)	Abarcan las relaciones actuales (incluyendo las alianzas, acuerdos o convenios) que un actor puede utilizar para incidir en un problema o acción.
La Legitimidad (L)	Es cuando otros actores reconocen los derechos y responsabilidades y la decisión (o determinación) que un actor muestra cuando los ejerce.
Los Intereses (I)	Son las pérdidas y ganancias que experimenta un actor con base a los resultados de las acciones existentes o propuestas. Estas pérdidas y ganancias influyen en su acceso al Poder, la Legitimidad y las relaciones sociales.
El poder (P)	Es la habilidad de un actor para utilizar los recursos que controla.

Procedimiento para un análisis CLIP



Fuente: Adaptado de HELVETAS (2014).

- ✓ Los actores que reciban una calificación alta en los tres criterios (PIL), son los que deberían ser aliados estratégicos de la gestión del AP.
- ✓ Los que reciben una calificación alta en dos criterios son actores fuertes (PI), influyentes (PL) o vulnerables (IL). Los actores fuertes o influyentes son actores a los que se deben mantener satisfechos e informados, buscando espacios de diálogo y en lo posible generar alianzas con ellos. Los actores vulnerables, generalmente actores sociales sin mucho poder, son aliados naturales de las iniciativas porque son actores reconocidos en el ámbito del AP y están interesados en las propuestas para la gestión; se los debe mantener muy bien informados.
- ✓ Finalmente, los actores que sólo reciben calificación alta en un criterio, pueden ser dominantes (P), marginados (I) o respetados (L). En el caso de los actores dominantes, Se deben buscar la manera de mantenerlos satisfechos con el desarrollo de las propuestas de conservación y gestión, informando y negociando con ellos de manera constante; en el caso de los actores respetados, no serán una prioridad para la gestión de las AP; con los actores marginados se pueden desarrollar algunas acciones puntuales dado su interés por la implementación de acciones de la gestión del AP, y el trabajo directo con ellos.

Consideraciones conceptuales

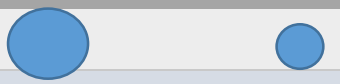
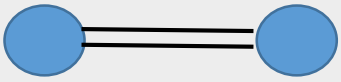
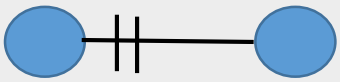
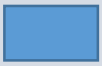
Los resultados del análisis del que estamos hablando son fundamentales para identificar: aliados estratégicos, actores con los que se debe mantener una relación cercana a fin de convertirlos en aliados estratégicos, y actores a los que se debe mantener satisfechos, de manera que no utilicen su poder en contra de la gestión del AP. Los actores que quedan fuera de estas categorías no son importantes para la gestión, de este modo se tiene:

Tabla 22: Identificación de aliados y de estrategias de relacionamiento con los actores

Calificación de poder por actor	Calificación de interés por actor			
	Gestión del AP	Bajo	Medio	Alto
	Bajo	X	X	X
	Medio	X	Mantener informado	Mantener informado
	Alto	X	Mantener Satisfecho	Aliado estratégico

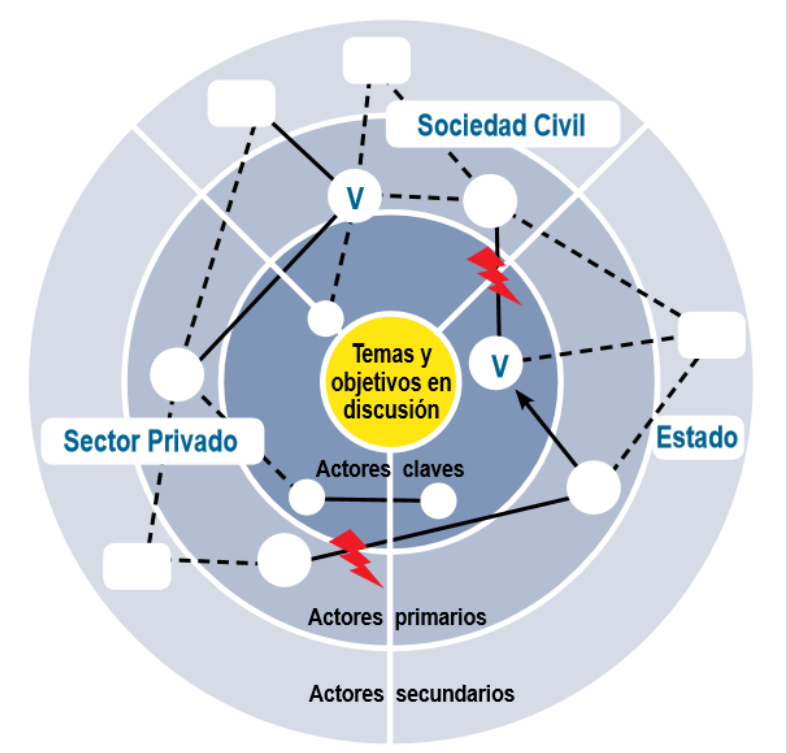
Fuente: Adaptado de HELVETAS (2014).

Finalmente, se deben afinar las estrategias que se van a implementar con los actores identificados, de acuerdo a sus relaciones. Para tener un instrumento más sencillo de analizar, se sugiere graficar estas relaciones. Para ello se deben determinar los símbolos que representan las relaciones, como el ejemplo que se muestra a continuación:

Posibles símbolos a utilizar en un mapeo de actores	
	Círculo: partes involucradas/actores Tamaño: poder del actor.
	Línea directa: relación cercana.
	Línea doble: muy buena relación, alianzas.
	Línea en puntos: vínculo débil, informal o intermitente.
	Flecha: dirección predominante de la influencia o actividad.
	Línea zigzag: pelea, conflicto. Rayos: eventos graves
	Línea cortada: relación interrumpida.
	Rectángulo: representa a las partes externas o terceras partes.

Consideraciones conceptuales

Después de definir los símbolos a utilizar para graficar las relaciones entre actores, se plantea una forma sencilla, dinámica y comprensible de mostrar las relaciones de los actores más relevantes. Cabe decir tanto los símbolos, como las gráficas pueden ser diseñadas por el equipo facilitador de acuerdo a sus requerimientos. A continuación, se muestra un ejemplo de gráfica de las relaciones entre actores.



Paso 2b: Análisis de medios de vida y necesidades humanas fundamentales

Una parte fundamental del diagnóstico socio económico es la identificación de los medios de vida de las poblaciones asentadas en el interior de las AP o en su zona de amortiguamiento, de acuerdo a la categoría de manejo del área. Los medios de vida pueden ser productivos y reproductivos (no reproductivos) y es importante identificarlos, puesto que estos medios de vida se llevan a cabo, tomando como principal insumo los recursos naturales que proveen el AP. Cabe decir que el conjunto de medios de vida, se denomina estrategia de vida.

Cada familia tiene una estrategia de vida, que apunta a la satisfacción de las NHF de la misma y para ello requiere utilizar una serie de recursos no solo naturales, sino también, sociales, humanos, productivos y financieros, culturales, políticos y de infraestructura. Sin embargo, cabe decir que las familias ubicadas en torno a las AP, reciben del área la mayor parte de los recursos que requieren para el desarrollo de sus estrategias de vida.

Es importante destacar que el fin supremo de una gestión efectiva de AP, es la conservación de los valores de dicha área a partir de sus EFM, pero a la vez, procurar el bienestar humano de las poblaciones aledañas, beneficiarias directas de las AP. Y el bienestar humano es perceptible por las personas a partir de la satisfacción de su NHF, las cuales están sujetas a sus medios de vida y a los recursos requeridos para llevarlos a cabo.

¿Qué necesitamos para llevar a cabo este paso?

- ✓ Identificar con la población local, las actividades productivas a las que se dedican habitualmente para mantenerse.
- ✓ Identificar con la población local, las actividades no productivas pero que aun cuando no generen ingresos directamente, las personas desarrollan como parte de su vida comunitaria o familiar (educación, actividades sociales, deporte, reuniones políticas, reuniones familiares, actividades de recreación, entre otros).
- ✓ Agrupar los medios de vida en estrategias de vida, según sea el caso de las familias de las comunidades, identificando claramente el tipo de recursos necesarios para la generación de dichas estrategias de vida.
- ✓ Hacer hincapié en los recursos naturales que las familias emplean para la generación de sus satisfactores y por ende de sus NHF; puesto que éstos atañen directamente al AP.

¿A quiénes debemos involucrar?

- ✓ Equipo facilitador.
- ✓ Comunidades.
- ✓ Representantes de organizaciones locales (cooperativas, comités de familias, entre otros).

¿Cómo lo hacemos?

Tabla 23: Medios de vida y los miembros de la familia

Medios de vida	Miembros de la familia que lo realizan
Productivo	
Reproductivo	

Fuente: Tomado de Imbach (2012).

Tabla 24: Identificación de estrategias de vida

Estrategias de vida (denominada de acuerdo a los medios de vida que la componen		
Nombre de la estrategia de vida	Medios de vida que la integran	
	Productivos	Reproductivos

Fuente: Tomado de Imbach (2012).

Tabla 25: Identificación de los medios de vida y los recursos necesarios

Medios de vida	Recursos	
	Humanos	
	Culturales	
	Sociales	
	Políticos	
	Productivo-financieros	
	Infraestructura	
	Naturales	
	Humanos	

Tabla 26: Estrategias de vida y las necesidades humanas fundamentales

Estrategias de vida	Satisfactores generados	Necesidades Humanas Fundamentales que atiende

Fuente: Elaboración propia.

Paso 3: Definición de los elementos focales de manejo ecológico

La identificación y priorización de un número reducido de elementos de la biodiversidad, determinan el enfoque de trabajo para los gestores de las AP. En este sentido, la definición de los EFM (mayormente conocidos como **valores u objetos de conservación**) nos permite enfocar las estrategias y acciones de conservación hacia los elementos que llegan a representar a la biodiversidad en sus distintos niveles de organización biológica (Especies, comunidades, ecosistemas y procesos ecológicos), considerando su alcance de distribución espacial y abundancia.

Elemento Focal de Manejo (EFM)

Los Elementos Focales de Manejo (objetos de conservación) son especies, ecosistemas y procesos ecológicos, establecidos como enfoque de trabajo y que sirven de base para establecer los objetivos, llevar a cabo las acciones de conservación y medir la efectividad de la conservación del área protegida (CPM 2007).

La selección de los EFM, usualmente para su sustento técnico-científico, requiere de los aportes de especialistas y del análisis de datos espaciales. No obstante, como parte del proceso participativo con los actores locales y de apropiación de los procesos de elaboración o actualización del plan de manejo, el aporte y conocimiento local contribuye a su selección. Para este proceso, existen una serie de pasos metodológicos y experiencias detalladas en Granizo et al. (2006), no obstante, en este documento se sugieren una serie de recomendación específicas.

Cabe resalta que estos EFM de carácter ecológicos mantienen una estrecha relación con la identificación de los SE que establecen las condiciones para el bienestar humano de la población local dependiente y usuaria de los recursos naturales y biodiversidad. Por lo tanto, la planificación de AP debe considerar la conexión entre la conservación de la biodiversidad y el desarrollo humano que permitan una gestión integrada del AP y su zona de amortiguamiento.

¿Qué necesitamos para llevar a cabo este paso?

Se debe considerar la realización de un procedimiento técnico. La definición de los EFM es realizada, inicialmente, por el equipo de planificación y facilitadores para la

elaboración o actualización del plan de manejo, para luego ser compartida con la población local. Para ello se sugiere seguir las siguientes pautas:

- ✓ En una primera etapa, basados en la revisión bibliográfica preliminar y los insumos obtenidos del análisis biofísico-ecológico y el socioeconómico se puede elaborar un listado preliminar de los EFM, considerando los tipos y criterios para su selección (Tabla 17). En el caso que el AP, ya cuente con EFM, su selección debe partir de un proceso de revisión de los mismo.
- ✓ En un taller participativo con especialistas, se presenta listado en borrador de los EFM, seleccionados por el grupo de trabajo.
- ✓ El equipo de trabajo a través del enfoque del filtro grueso y fino, debe priorizar ocho a diez EFM como número limitado, que representen la biodiversidad y elementos de manejo en el AP, estableciendo la descripción general, EFM de la biodiversidad anidados, criterios de selección, y área de ocurrencia y distribución (Tabla 16).
- ✓ En una segunda etapa se deben realizar talleres participativos con actores locales que permitan conocer la percepción local sobre los EFM. Para ello, los EFM deben ser seleccionadas desde el conocimiento local (Tabla 16), permitiendo el validar la información construida previamente de manera técnica y generando apropiación por parte de la población.
- ✓ A través de un mapa del AP de referencia con las zonas de vida (sistemas de vegetación) y sistemas acuáticos (ríos, lagos, lagunas) los EFM deben ser georreferenciados. En el caso de especies se puede identificar el hábitat, y en el caso de procesos ecológicos se pueden priorizar las áreas de mayor disponibilidad (producción de agua). Cabe considerar que la distribución del EFM pueden sobrepasar los límites del AP.

Sugerencias para el proceso de definición de los EFM:

- ✓ Realizar la identificación de EFM con la participación de la mayoría de los actores vinculados con el área protegida (investigadores, miembros de instituciones y comités de co-gestión del AP, guardabosques, representantes de comunidades locales). Es muy importante que estos actores tengan conocimiento de campo del AP.
- ✓ La identificación de los EFM se puede realizar en uno o varios talleres con actores, esto a partir de la metodología de trabajo planteada.
- ✓ Para el evento de identificación de EFM es útil proveer a los participantes: un mapa de zonas de vida, vegetación del área protegida, listas de especies amenazadas e información disponible sobre estudios biológicos y patrimoniales culturales del área protegida.

¿A quiénes debemos involucrar?

- ✓ Equipo técnico de planificación.
- ✓ Especialistas en ecología y biología.
- ✓ Comunidades.
- ✓ Representantes de organizaciones locales (cooperativas, comités de familias, entre otros).

¿Cómo lo hacemos?

Tabla 27: Selección de los Elementos Focales de Manejo de carácter ecológicos

Elemento Focal de Manejo (biodiversidad)	Principales EFM asociados o incluidos	Descripción general ¿Dónde se distribuye, estado del ecosistema y tamaño de la población?	Justificación Criterio de Selección ¿Por qué la selección de la especie, comunidad, sistema ecológico /ecosistema y proceso ecológico?	Área de ocurrencia o distribución
Información generada en el taller de especialista				
1.				
2.				
Información generada en el taller de actores locales				
1.				
2.				

Fuente: Elaboración propia.

Consideraciones conceptuales

Para la selección de los diferentes tipos de EFM se consideran los siguientes aspectos o criterios:

Tabla 28: Criterios de selección de EFM de carácter ecológico

Elemento Focal de Manejo	Consideraciones especifica / criterios de selección
Especies	Especies sombrillas, amenazado / en peligro de extinción; endémicas; paraguas; banderas. Especies de uso tradicional /no tradicional (Valor Social); de área limitada; con recursos limitado; con dispersión limitada; de procesos limitados; indicadoras.
Comunidades	Agrupación de especies ubicadas juntas en el paisaje.
Sistemas ecológicos o paisajes Ecosistemas	Hábitat de alta diversidad biológica; de importancia para su conservación; de especies de importancia global y local. Hábitat zona de reproducción de especies; ecosistema indispensable para algunas especies; ecosistema amenazado; características únicas dentro de la región.
Procesos ecológicos	Servicios ecosistémicos prioritarios. Importantes beneficios sociales y ambientales.

Fuente: Adaptado de Granizo et. al (2006).

Entre los principales criterios al momento de seleccionar los EFM de un AP se recomienda los siguientes criterios según CMP (2007):

i) Representan la biodiversidad en el sitio: Considerando que la selección de EFM engloben o representen en su mayoría a la biodiversidad que se encuentra en el área de manejo.

ii) Reflejan objetivos de conservación a nivel ecorregional o de paisaje: Considerando la contribución de los EFM a los portafolios de conservación en distintas escalas geográficas (regional y nacional).

iii) Son viables o al menos restaurables de forma factible: Viabilidad (o integridad) Considerando el estado de conservación de los EFM y su persistencia a largo plazo.

iv) Están muy amenazados: Considerando el grado de perturbación y amenazas naturales y antropogénicas que inciden a los EFM.

En el anexo 2 se recomienda otros criterios a ser considerados en al proceso de selección de EFM.

La priorización de los EFM en un número determinado, permite enfocar el diseño e implementación de las estrategias y acciones de conservación de manera específica. En este sentido, el proceso se realiza a través del enfoque de filtro grueso - filtro fino, considerando que la conservación de los sistemas ecológicos, paisajes y procesos ecológicos correspondientes al filtro grueso, estarían conservando a las especies y comunidades del filtro fino. No obstante, ciertas especies por el grado de amenazas específicas, requerimientos de conservación, peligro de extinción, entre otros criterios, deberían ser priorizadas por el filtro fino para su atención individual.

No obstante, este proceso puede tener un número de EFM que pueden ser agrupados o desagrupados con la finalidad de establecer estrategias similares o específicas. Para ello, se puede considerar los siguientes criterios: i) se encuentran juntos en el paisaje; ii) ocurrencia en el paisaje; iii) similitud de procesos ecológicos; iv) similitud en los niveles de viabilidad; v) presencia de amenazas similares.

Paso 3a: Identificación de los servicios ecosistémicos, su vinculación con los EFM, medios de vida y bienestar humano.

El proceso de elaboración del plan de manejo requiere incorporar la identificación de los SE que los EFM de carácter ecológico, como las especies y ecosistemas, proveen a través de sus condiciones y procesos ecológicos. Actualmente, los actores locales en las AP y sus zonas de amortiguamiento perciben los SE (provisión de agua, regulación climática, captura y almacenamiento de carbono, entre otros) que les proveen los ecosistemas, y cómo estos contribuyen al bienestar humano y al desarrollo de sus principales medios de vida ya sean productivos o reproductivos.

La conservación de los EFM (especies, ecosistemas), garantiza la provisión de los SE, los cuales son fundamentales para el desarrollo de los medios de vida de la población asentada en torno a las AP, haciendo posible su bienestar. Por lo tanto, se puede decir que el bienestar humano es producto de las acciones de conservación de la biodiversidad.

¿Qué necesitamos para llevar a cabo este paso?

El equipo técnico de planificación y facilitadores de la elaboración o actualización del plan de manejo deben definir los SE que proveen los EFM, para luego compartirlo con los actores locales. Esto se debe hacer considerando:

- ✓ Identificar los SE que proveen cada uno de los EFM (especies, comunidades, ecosistemas), priorizados en el paso anterior (3a).
- ✓ Utilizando el mapa de ubicación de los EFM, si es posible, georreferenciar los puntos clave de provisión de los SE.
- ✓ De acuerdo a la percepción de los actores locales y especialistas, valorar el estado del SE (malo, regular, bueno).
- ✓ A partir de los SE seleccionados, identificar que medios de vida están relacionados a los mismos, a través de la definición de sus beneficios e impactos.
- ✓ Una vez priorizados los EFM (especies, comunidades, ecosistemas) y los SE en el paso anterior, identificar el bienestar humano generado hacia las poblaciones asentadas en las AP o en su zona de amortiguamiento, según sea la categoría de manejo.

¿A quiénes debemos involucrar?

- ✓ Equipo técnico de planificación.
- ✓ Especialistas en ecología, biología y ciencias ambientales.
- ✓ Comunidades.
- ✓ Representante de organizaciones locales (cooperativas, comités de familias, entre otros).

¿Cómo lo hacemos?

Tabla 29: Identificación de servicios ecosistémicos y su relación con los EFM de carácter ecológico

Elemento Focal de Manejo (biodiversidad)	Servicio Ecosistémico	Tipo de Servicio Ecosistemico
1.		
2.		
3.		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 30: Servicios ecosistemicos y su relación con los medios de vida

Servicio Ecosistémico	Medio de Vida		Medio de Vida		Calificación
	Beneficio	Impacto	Beneficio	Impacto	

Fuente: Adaptada GIZ (2012).

Tabla 31: Identificación de la relación entre EFM, SE y el bienestar humano

Elemento Focal de Manejo (biodiversidad)	Servicio Ecosistémico	Bienestar humano

Fuente: Elaboración propia.

Paso 3b: Definición de los elementos focales de manejo cultural y socioeconómico

Las AP en la actualidad, se caracterizan por tener un conjunto de rasgos biológicos, como culturales que determinan las condiciones en la planificación y gestión de las mismas. Por lo tanto, en el ámbito cultural y socioeconómico, los EFM pueden representar aspectos sociales y culturales tanto tangibles e intangibles, dependiendo de las características del AP.

¿Qué necesitamos para llevar a cabo este paso?

- ✓ En una primera etapa, basados en la revisión bibliográfica preliminar y los insumos obtenidos del análisis cultural y socioeconómico se puede elaborar un listado de preliminar de los EFM, considerando los tipos y criterios para su selección (Tabla 22). En el caso que el AP, ya cuente con EFM, su selección debe partir de un proceso de revisión de los mismo.
- ✓ En un taller participativo con especialistas en el ámbito cultural presentar a los grupos el listado en borrador de los EFM, seleccionados por el grupo de trabajo.
- ✓ En una segunda etapa realizar talleres participativos con actores locales que permita conocer la percepción local sobre los EFM, que desde su conocimiento local deben ser seleccionados (Tabla 21).
- ✓ Si en el ámbito del AP se asientan comunidades indígenas, es indispensable contar con un protocolo metodológico particular que considere sus conocimientos locales para la definición de los EFM.

¿A quiénes debemos involucrar?

- ✓ Equipo técnico de planificación.
- ✓ Especialistas en ciencias sociales (antropólogo, arqueólogo, sociólogo, entre otros).
- ✓ Comunidades.
- ✓ Representante de organizaciones locales (cooperativas, comités de familias, entre otros).
- ✓ Grupos indígenas.

¿Cómo lo hacemos?

Tabla 33: Selección de los Elementos Focales de Manejo cultural

Elemento Focal de Manejo (Cultural)	Descripción general ¿Dónde se distribuye, estado o condición y tamaño físico del EMF?	Justificación Criterio de Selección	Área de ocurrencia o distribución
Información generada en el taller de especialista			
1.			
2.			
Información generada en el taller de actores locales			
1.			

Consideraciones conceptuales

Tabla 32: Criterios de selección de EFM de carácter cultural

EFM cultural	Consideraciones especifica
Tangibles	• Región cultural. • Área cultural. • Zona cultural. • Unidad o sitio. • Conjunto de edificaciones sector. • Edificación/construcción. • Bienes muebles y material documental.
Intangible	• Valores (identidad, recreación, artísticos, estéticos, educativos, asociados a la paz y existencia). • Conocimiento local (Medicina, botánica, zoología, agricultura, veterinaria, artesanías). • Instituciones sociales (derecho consuetudinario, formas de organización social). • Espiritualidad (cosmovisión, sitios sagrados y rituales). • Memoria colectiva (tradición oral, conocimiento y prácticas). • Hábitos tradiciones y costumbres (lenguaje, música, danzas, festivales y gastronomía).

Fuente: Tomado de Molina y Secaira (2004).

Entre los principales criterios al momento de seleccionar los EFM de carácter cultural de un área protegida se recomienda los siguientes criterios según Molina y Secaira (2004):

i) Contenido conceptual: Hace referencia a los valores sociales y culturales que representa el EFM, esto en autenticidad, antigüedad, información y significado.
ii) Condición física: Relación del estado original y estado actual del EFM en todas sus dimensiones físicas.
iii) Contexto natural y social: Está ligado con los factores naturales y sociales que inciden en la conservación o degradación del EFM.

Paso 4: Evaluación de la integridad ecológica y viabilidad

Una vez definidos los EFM de carácter ecológicos, se determina su estado de conservación a partir de la evaluación de los indicadores de la integridad y viabilidad ecológica basados en los principios de la ecología y ciencias de la conservación. Con la evaluación se determina cómo se va a medir la salud de los EFM de la biodiversidad, en lo posible, a través de la información disponible sobre la biología y ecología de los EFM, no requiriendo una información perfecta, pues se sujeta más a la disponibilidad de la misma.

Es importante resaltar que los resultados de este paso, permite al equipo planificador definir objetivos y estrategias, que prioricen las investigaciones basadas en la ecología de los EFM. A su vez, son insumos primordiales para la toma de decisiones en el manejo y gestión del AP y su zona de amortiguamiento.

¿Qué necesitamos para llevar a cabo este paso?

- ✓ Mediante la selección primaria de los EFM, para cada uno identificar los Atributos Ecológicos Clave (AEC) basados en las categorías: Tamaño, contexto paisajístico, condición. Para esto, se debe considerar la revisión de información secundaria o resultados del diagnóstico biofísico-ecológico (lista borrador).
- ✓ Mediante la revisión bibliográfica de información secundaria de cada AEC definido para cada EFM, se establece en lo posible un borrador de los posibles indicadores de viabilidad.
- ✓ En talleres con especialista o consultas internas, se presenta la lista borrador y se definen los AEC y sus respectivos indicadores para cada uno de los EFM, considerando cuáles son estos aspectos o características de la biología y ecología que les permite funcionar.
- ✓ Con expertos y el grupo de trabajo, se genera una discusión y se determinan los rangos aceptables de variación y de escala de calificación para cada AEC, en base a información científica revisada.

¿A quiénes debemos involucrar?

- ✓ Equipo técnico de planificación.
- ✓ Especialistas en ecología, biología y ciencias ambientales.

¿Cómo lo hacemos?

Tabla 34: Identificación de los Atributos Ecológicos Claves

Categoría	Atributo clave	Indicador	Calificaciones del indicador				Calificación actual	Calificación deseada
			Pobre	Regular	Bueno	Muy bueno		
Condición								
Tamaño								
Contexto paisajístico								

Fuente: Herrera y Corrales (2004).

Consideraciones conceptuales

La integridad ecológica se entiende como a la "capacidad de un sistema ecológico de soportar y mantener una comunidad de organismos de carácter adaptativo, cuya composición de especies, diversidad y organización funcional son comparables con los hábitats naturales dentro de una región particular" (Parrish et al. 2003).

De tal manera, este proceso consiste en la determinación de los Atributos Ecológicos Claves correspondientes a tres categorías o criterios: Tamaño, condición y contexto paisajístico. (Tabla 24). Estos representan a las características o aspectos de la biología y ecología de los EFM, que, dependiendo de su estado, requieren o no proceso de intervención para su conservación a largo plazo.

Para mayor detalle, en anexo 2 se establece un cuadro resumen para identificar atributos ecológicos.

Tabla 35: Descripción de los Atributos Ecológicos Claves

Atributo ecológico	Descripción
Tamaño	A nivel de los sistemas ecológicos y/o ecosistemas es la medida del área de ocurrencia, considerando la cobertura geográfica. Ejemplo: Tamaño del parche o cobertura. A nivel de especies la abundancia de ocurrencia de una especie, basados en el tamaño de la población y densidad poblacional. Ejemplo: Número de individuos o Tamaño de la población.
Condición	Medida de la composición biológica, estructura e interacciones bióticas (factores bióticos y abióticos) que caracterizan la ocurrencia de los EFM, considerandos aspectos como reproducción, procesos ecológicos, entre otros. Ejemplo: Reproducción, estructura y composición biológica, interacciones bióticas.
Contexto paisajístico	Medida integral de los factores bióticos y abióticos, y procesos que mantienen la ocurrencia, considerando la condición del paisaje y la conectividad que permite el acceso a los hábitats de ocurrencia. Ejemplo: Regímenes hidrológicos, química del agua, regímenes climáticos, fuego, acceso de las especies al hábitat de ocurrencia.

Fuente: Adaptado de FOS (2009).

Tabla 36: Valores para los rangos de evaluación de los indicadores de los atributos ecológicos clave

Rango	Significado	Escala Cualitativa	Escala Cuantitativa
1	El indicador se encuentra en estado deseable. Solamente se requiere un nivel mínimo de intervención para mantener la funcionalidad del Elemento Focal Manejo.	Muy bueno	Más de 50.0000 ha
2	El indicador se encuentra dentro de un intervalo aceptable de variación. Podría ser necesario algún tipo de intervención para mantener la funcionalidad del EFM.	Bueno	25.000- 50.000 ha
3	El indicador se encuentra fuera del intervalo aceptable de variación. La funcionalidad del EFM podría estar en riesgo sino se cambia la situación. Es necesario intervenir.	Regular	10.000-25.000 ha
4	El intervalo queda muy lejos del intervalo aceptable de variación. La funcionalidad del EFM está en grave riesgo y	Malo	Menos de 10.000ha

Paso 5: Análisis de amenazas y oportunidades

Las principales amenazas a los EFM en un AP, se enmarcan en el contexto socioeconómico. Es decir, las amenazas son producto de factores que contribuyen a la realización de las actividades antropogénicas o fenómenos naturales que afectan directamente a la biodiversidad. Estos factores pueden ser de carácter social, político, económico y ambiental. No obstante, estas amenazas pueden ocurrir tanto en el AP, como en la zona de amortiguamiento.

Amenazas

Amenaza directa: Acción humana que de forma inmediata degrada a uno o más EFM. Por ejemplo, la "tala" o "pesca". Generalmente está vinculada a uno o más actores. A veces se denomina "presión" o "fuente de presión".

Amenaza indirecta: Factor identificado en el análisis situacional del proyecto y que impulsa las amenazas directas. A menudo es un punto de entrada para acciones de conservación. Por ejemplo, "políticas para la explotación forestal" o "demanda de pescado." A veces denominada causa basal o subyacente.

Mediante el análisis de amenazas, se plantea el diseño de estrategias con la finalidad de reducir el impacto y lograr la conservación de los EFM. Por lo tanto, el proceso considera la identificación y evaluación de las amenazas directas e indirecta (factores contribuyentes), permitiendo así, un proceso de priorización de amenazas sobre las cuales se contemplarán los esfuerzos y acciones estratégicas específicas.

¿Qué necesitamos para llevar a cabo este paso?

- ✓ Revisión de los resultados del diagnóstico socioeconómico haciendo hincapié en las actividades productivas o medios de vida y la lista final de los EFM del AP para establecer una lista preliminar de las amenazas directas que ejercen cada uno.
- ✓ Revisión y establecimiento de las amenazas directas con los actores locales a través de talleres participativos.
- ✓ Evaluación y jerarquización de las amenazas directas a través de los criterios: alcance, severidad e irreversibilidad, para esto es necesario realizar talleres participativos.
- ✓ Identificación de las amenazas indirectas o factores contribuyentes que generan las amenazas directas.
- ✓ Distribución espacial de las amenazas directas.

¿A quiénes debemos involucrar?

- ✓ Equipo técnico de planificación.
- ✓ Comunidades.
- ✓ Representante de organizaciones locales (cooperativas, comités de familias, ente otros).

¿Cómo lo hacemos?

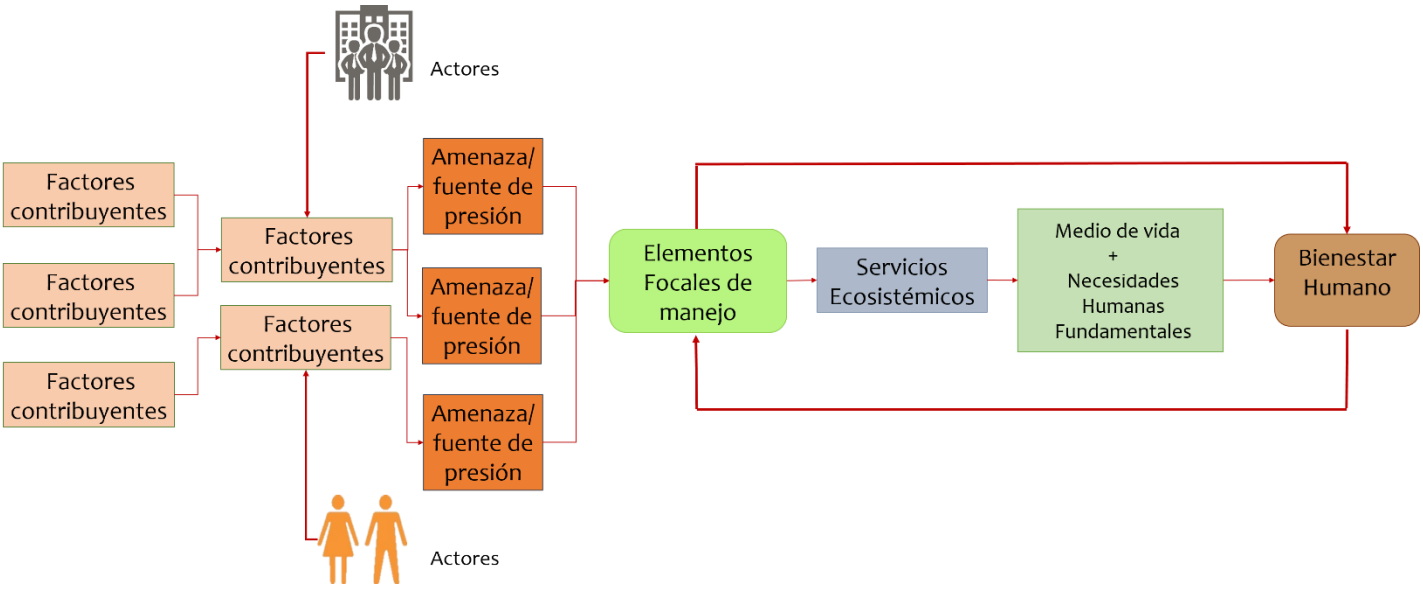


Figura 17: Análisis de amenazas y oportunidades a partir de la construcción de un modelo conceptual

Fuente: Adaptado de CMP (2012).

Tabla 37: Identificación de amenazas directas por elemento focal de manejo

Planilla inicial para identificar la lista de amenazas					
Amenaza directa actual	Elemento Focal de Manejo				
	EFM 1	EFM 2	EFM 3	EFM 4	EFM 5
Actividad 1					
Actividad 2					
Actividad 3					

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 38: Priorización y jerarquización de las amenazas críticas por elemento focal de manejo

Elemento Focal de Manejo	**Amenaza**	**Alcance (muy alto, alto, medio y bajo)**	**Gravedad (muy alto, alto, medio y bajo)**	**Irreversibilidad (muy alto, alto, medio y bajo)**

Fuente: Elaboración CMP (2007).

Tabla 39: identificación de las amenazas indirectas

Elemento Focal de Manejo	Amenaza Directa	Sitio en el que ocurre	Frecuencia	Amenaza indirecta (factor contribuyente)	Actores involucrados	Descripción

Fuente: Elaboración propia.

Consideraciones conceptuales

El análisis de amenaza establecido considera los siguientes criterios para su evaluación

Criterio	Descripción
Severidad	Hace referencia al grado de incidencia o perturbación de la amenaza (actividad antropogénica) sobre el EFM en un área determinada. Para los ecosistemas y comunidades ecológicas, se vincula con el grado de destrucción o degradación. Para las especies el grado de reducción de la población.
Alcance	Porcentaje del área afectada por la amenaza en relación al área total de distribución o tamaño del EFM. Para los ecosistemas y comunidades ecológicas, se relaciona a la proporción de la ocurrencia sobre el EFM. Para las especies la proporción de la población.
Irreversibilidad	El grado en que los efectos de una amenaza pueden ser revertidos y el EFM afectado por la amenaza restaurado, si la amenaza deja de existir en un tiempo determinado.

Fuente: Adaptado de FOS (2006), CMP (2007).

Alcance

Valoración	Descripción
4 = Muy Alto	La amenaza es probable que sea de alcance generalizado, afectando al EFM en toda o la mayor parte (71-100%) de su ocurrencia/población.
3 = Alto	La amenaza es probable que sea de alcance amplio, afectando al EFM en gran parte (31-70%) de su ocurrencia/población.
2 = Medio	La amenaza es probable que sea de alcance limitado, afectando al EFM en parte (11-30%) de su ocurrencia/población.
1 = Bajo	La amenaza es probable que sea de alcance estrecho, afectando al EFM en una pequeña proporción (1-10%) de su ocurrencia/población.

Fuente: Adaptado de FOS (2006), CMP (2007).

Severidad

Valoración	Descripción
4 = Muy Alta	Dentro del alcance, es probable que la amenaza destruya o elimine el EFM o reduzca su población en un 71-100% en diez años o tres generaciones.
3 = Alta	Dentro del alcance, es probable que la amenaza degrade/reduzca seriamente el EFM o reduzca su población en un 31-70% en diez años o tres generaciones.
2 = Media	Dentro del alcance, es probable que la amenaza degrade/reduzca moderadamente al EFM o reduzca su población en un 11-30% en diez años o tres generaciones.
1 = Baja	Dentro del alcance, es probable que la amenaza degrade/reduzca levemente al EFM o disminuya su población en 1-10% en diez años o tres generaciones.

Fuente: Adaptado de FOS (2006), CMP (2007).

Irreversibilidad

Valoración	Descripción
4 = Muy Alta	Los efectos de la amenaza no pueden ser revertidos y es muy poco probable que el objeto de conservación pueda ser restaurado y/o tomaría más de 100 años lograrlo (por ejemplo, humedales convertidos en centro comercial).
3 = Alta	Los efectos de la amenaza pueden ser técnicamente revertidos y el EFM restaurado, pero no es económicamente práctico y/o tomaría 21-100 años lograrlo (por ejemplo, humedales convertidos a agricultura).
2 = Media	Los efectos de la amenaza pueden ser revertidos y el EFM restaurado con un compromiso razonable de recursos y/o en 6-20 años (por ejemplo, canalización y drenaje de humedales).
1 = Baja	Los efectos de la amenaza son fácilmente revertidos y el EFM puede ser fácilmente restaurado a un costo relativamente bajo y/o en 0-5 años (por ejemplo, vehículos 4x4 circulando en un humedal).

Fuente: Adaptado de FOS (2006), CMP (2007).

Paso 6: Vulnerabilidad climática del Área Protegida

Los efectos del CC en Nicaragua durante los últimos años han provocado una serie de sequías, deslaves, inundaciones y huracanes, principalmente en la costa del Caribe, que impactan sobre las poblaciones humanas y los ecosistemas (MARENA 2010). El aumento de la temperatura media (de 0.2°C a 1.6°C), en los últimos 30 años en el Pacífico y norte del país, y la disminución de la precipitación (entre 6 y un10%) han intensificado al fenómeno de El Niño impactando directamente sobre la producción agrícola (MARENA 2012).

A nivel nacional se cuenta con la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC), la cual prioriza la vulnerabilidad y adaptación en el sector de biodiversidad y recursos naturales, basándose en la información técnica científica de los escenarios actuales y futuros del clima para el país. No obstante, para las AP, el avance nacional sobre los objetivos del Programa de Trabajo sobre las AP del CDB, establece que la incorporación de los aspectos del cambio climático en AP, es un trabajo que acaba de iniciar a nivel nacional (MARENA 2012).

La incorporación de criterios del CC en los procesos de elaboración de los planes de manejo, es un tema en desarrollo y con ciertas experiencias de planes específicos de adaptación. Existen marcos metodológicos de referencia como la metodología de Manejo Adaptativo de Riesgo y Vulnerabilidad en Sitios de Conservación (MARISCO) (Ibisch, P. L. y P. R. Hobson (eds.) 2014), y la Guía para la Elaboración de Programas de Adaptación al Cambio Climático en Áreas Naturales Protegidas (CONAP 2011), estos principalmente en el marco de los EAPC.

En este sentido, en el marco del diseño y elaboración de los planes de manejo para las AP de Nicaragua se recomienda el uso de criterios básicos en el marco de la vulnerabilidad climática, que permita al equipo técnico de planificación diseñar estrategias de adaptación y mitigación al CC dentro del plan de manejo.

Para esto, se recomienda determinar la exposición de los ecosistemas para conocer cuáles son los posibles impactos potenciales sobre estos.

¿Qué necesitamos para llevar a cabo este paso?

- ✓ Establecimiento de la **exposición** a través de los escenarios actuales y futuros del clima en la región de estudio. Para ello, se desarrolla un climadiagrama de la **temperatura** y **precipitación**, producto de la recopilación de información secundaria de proyecciones climáticas.
- ✓ Identificación de los **estímulos climáticos** a partir de los resultados de la exposición actual y futura.
- ✓ Selección de los EFM de carácter ecológicos a nivel de ecosistemas que pueden verse afectados por el CC. Esto a partir de los resultados del **paso 3.**
- ✓ Identificación de los posibles **impactos potenciales** sobre los ecosistemas, a partir de una hipótesis de cambio. Esto debido a la falta de información ecológica

suficiente para su determinación. Para ello, se considera los AEC establecidos en el **paso 4**.

- ✓ Identificación de los impactos potenciales sobre las actividades económicas y recursos naturales a partir de los estímulos climáticos (Ejemplo: cómo se afecta la caficultura por los cambios en los patrones de lluvia y temperatura en la zona).
- ✓ Planteamiento de las posibles estrategias de adaptación al CC que deben considerarse para ser incorporadas en la **Fase 4** del proceso de elaboración del plan de manejo.

¿A quiénes debemos involucrar?

- ✓ Equipo técnico de planificación.
- ✓ Especialistas en ecosistemas y cambio climático.
- ✓ Comunidades.
- ✓ Representante de organizaciones locales (cooperativas, comités de familias, entre otros).

¿Cómo lo hacemos?

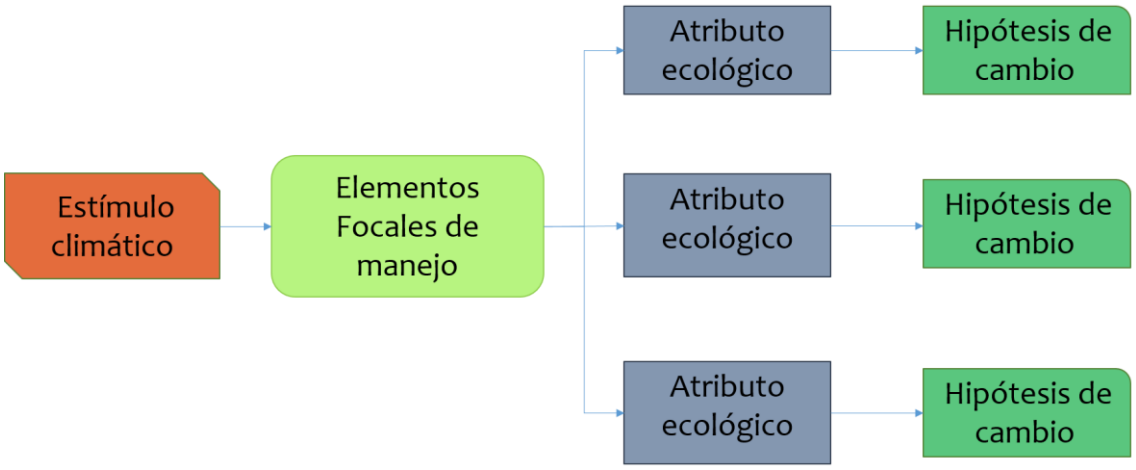


Figura 18: Esquema de la identificación de Impactos potenciales hacia los EFM

Fuente: Elaboración propia.

Exposición y estímulos climáticos (Climadiagrama)

- ✓ Para realizar el análisis de exposición se plantea el uso de un climadiagrama como herramienta para visualizar el comportamiento de dos variables climáticas, precipitación y temperatura, en este caso la herramienta permite graficar el comportamiento de estas dos variables en dos periodos de tiempo.
- ✓ Para la elaboración del climadiagrama se debe contar con datos históricos y futuros del área de estudio, en este sentido es importante tomar la misma cantidad de años para hacer las gráficas, es decir, si se plantea tomar los datos históricos de un periodo de 20 años (1979-1999) debe tomarse la misma cantidad de años para el periodo de datos proyectados (2030-2050), es importante resaltar que estos datos (futuros), normalmente describen con más exactitud las condiciones previstas para mediados de siglo (2050) y finales de siglo (2100), como es el caso de los rangos de datos que proporciona la herramienta Climate Wizard (http://www.climatewizard.org), existen otras herramientas como la plataforma MESOMAPPS, desarrollada por el Laboratorio de Modelado Ambiental del CATIE, la cual proporciona datos históricos y futuros para la región de Centro América.

Tabla 40: Datos históricos y proyectados o futuros de precipitación y temperatura

MES	PRECIP(79/99)	PRECIP(30/50)	TEMP(79/99)	TEMP(30/50)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

- ✓ Luego de completar la tabla con los datos, estos se grafican usando la herramienta de gráficos de doble entrada (Excel) la cual permite tener dos ejes, estos deben ser ajustados de tal manera que el eje de temperatura y precipitación se ajusten en su escala, normalmente el eje de temperatura se elabora en unidades que van en una escala de 10 y el de precipitación debe duplicarla, es decir, debe ir en una escala de 20.

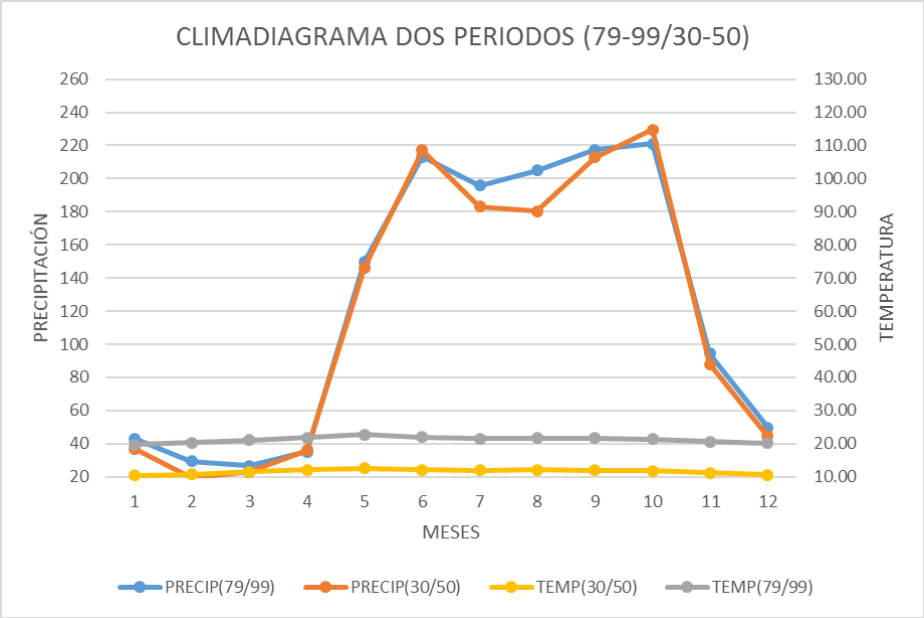


Figura 19: Climadiagrama para dos periodos en el área de estudio

Fuente: Tomado de Ospina y Rodriguez (2016).

- ✓ Al elaborar el grafico es recomendable calcular las anomalías, es decir, las diferencias que se visualizan en la gráfica. Como es el caso del anterior climadiagrama, allí se visualizan diferencias en el general de la temperatura, además, en la precipitación, se ven diferencias marcadas para los meses de julio, agosto y septiembre. Las anomalías se calculan restándole los datos históricos a los datos futuros.

Tabla 41: Cálculo de anomalías climáticas

MES	PRECIP(79/99)	PRECIP(30/50)	TEMP(79/99)	TEMP(30/50)	ANOMALIA PRECIP	ANOMALIA TEMP
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7	195.84	183.04	21.51	23.90	-12.80	2.39
8	205.01	180.22	21.70	24.18	-24.78	2.48
9	217.28	212.94	21.67	24.01	-4.33	2.33
10						
11						
12						

- ✓ Al calcular las anomalías es mucho más sencillo establecer cuáles pueden ser los periodos más críticos, es decir, en que momentos se esperan mayores impactos dados por la reducción en las precipitaciones y la elevación de la temperatura promedio en el área de estudio. Es importante resaltar que esta herramienta debe ser tomada como un insumo más para la determinación de la exposición del sistema a las variables climáticas, sin embargo, no puede ser usada de manera aislada y mucho menos debe constituirse como una única fuente de información para la toma de decisiones relacionadas con este tema.

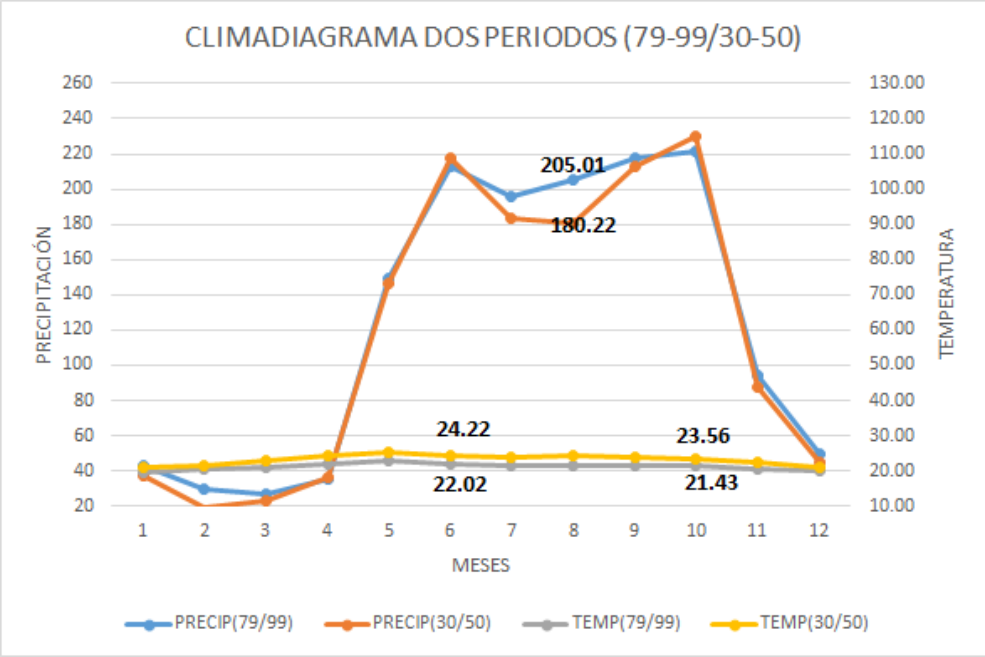


Figura 20: Climadiagrama identificando las anomalías

Fuente: Tomado de Ospina y Rodriguez (2016).

- ✓ Para la identificación de la hipótesis de cambio a partir de los atributos ecológicos clave de los EFM se utiliza la siguiente tabla.

Tabla 42: Impactos potenciales (*hipótesis de cambio)*

Elemento Focal de Manejo (ecosistema)	estímulos climáticos	Atributo Ecológico Clave	Hipótesis del cambio	Comentarios, referencias bibliográficas,

Paso 7: Análisis de la capacidad de gestión del Área Protegida

Para llevar a cabo una gestión efectiva en las AP, el análisis de los elementos necesarios como recursos humanos (personal), institucionales (infraestructura, planificación), sociales (participación social) y políticos (gobernabilidad y gobernanza), define el estado deseado de estas capacidades para desarrollar e implementar los esfuerzos de conservación.

Usualmente, los gestores de AP utilizan como **fuente de información** los resultados de la herramienta de la Evaluación de la Efectividad de Manejo de las AP, por lo que, los criterios establecido en los ámbitos de evaluación pueden ser utilizados (Anexo 3). Cabe considerar que los ámbitos con menor ponderación en la evaluación, dan información para establecer objetivos, estrategias, resultados y actividades que permitan fortalecer la capacidad de gestión del AP.

¿Qué necesitamos para llevar a cabo este paso?

- ✓ Revisión de la información sistematizada del monitoreo y evaluación del AP a respecto a la gestión de la misma.
- ✓ Conformación del equipo técnico que haya participado en la gestión de los últimos años (dirección del AP, comités de manejos, actores locales), para elaborar la evaluación de la capacidad de gestión del AP.
- ✓ Diseño metodológico participativo para la evaluación. Para esto se puede partir de los aspectos establecidos en el sistema de monitoreo y evaluación de las AP del SINAP, establecida en ámbito, criterios e indicadores. Principalmente se puede basar en los aspectos: administrativo, económico/financiero y gestión de riesgos (Anexo 3). A partir de la evaluación del estado de los ámbitos, criterios e indicadores se identifican las mejoras necesarias para el AP.
- ✓ El facilitador propone considerar algunos criterios básicos para responder la pregunta propuesta:
    - Materiales y equipos requeridos.
    - Personal técnico (número y capacidad).
    - Programas a implementar.
    - Personal guardaparque (número y capacidad).
    - Profesionales especialistas (número y capacidad).
    - Infraestructura de operación requerida (puestos de control y oficinas administrativas).
    - Logística de intervención (movilidad, traslado de autoridades, entre otros).
- ✓ El equipo facilitador solicita al grupo de trabajo, que haga el ejercicio de pensar en una gestión media para un funcionamiento aceptable de la Reserva. Es decir, no ideal, pero tampoco austero, se habla de un funcionamiento promedio. Esto basado en los mismos criterios.

- ✓ Luego del segundo análisis, el equipo facilitador solicita que se haga el mismo ejercicio, pensando en una gestión mínima indispensable para un funcionamiento austero de AP. Esto basado en los mismos criterios anteriores (Tabla 32).

¿A quiénes debemos involucrar?

- ✓ Equipo técnico de planificación.
- ✓ Comunidades.
- ✓ Representante de organizaciones locales (cooperativas, comités de familias, entre otros).

Tabla 43: Análisis de capacidad de gestión de un AP

Gestión ideal				
Criterios	Condiciones habilitadoras	Aliados	Presupuesto	Limitantes
Materiales y equipos requeridos.				
Personal técnico (número y capacidad).				
Programas a implementar.				
Personal guardaparque (número y capacidad).				
Profesionales especialistas (número y capacidad).				
Infraestructura de operación requerida (puestos de control y oficinas administrativas).				
Logística de intervención (movilidad, traslado de autoridades, entre otros).				
Gestión Aceptable				
Criterios	Condiciones habilitadoras	Aliados	Presupuesto	Limitantes
Materiales y equipos requeridos.				
Personal técnico (número y capacidad).				
Programas a implementar.				
Personal guardaparque (número y capacidad).				

Profesionales especialistas (número y capacidad).				
Infraestructura de operación requerida (puestos de control y oficinas administrativas).				
Logística de intervención (movilidad, traslado de autoridades, entre otros).				
Gestión Austera				
Criterios	Condiciones habilitadoras	Aliados	Presupuesto	Limitantes
Materiales y equipos requeridos.				
Personal técnico (número y capacidad).				
Programas a implementar.				
Personal guardaparque (número y capacidad).				
Profesionales especialistas (número y capacidad).				
Infraestructura de operación requerida (puestos de control y oficinas administrativas).				
Logística de intervención (movilidad, traslado de autoridades, entre otros).				

1. **Referencias bibliográficas de apoyo**
2. Metodología para análisis socioeconómico a escala comunitaria y regional en CIMA (2014).
3. Metodología para análisis de actores en Chevalier, J. et al. (2007).
4. Metodología para medios de vida y necesidad humanas fundamentales Imbach (2012).
5. Metodología para la definición de EFM de carácter ecológico en Granizo et al (2006), CMP (2007).
6. Metodología para la definición de EFM de bienestar humano CMP (2012), CMP (2013).
7. Metodología para la definición de EFM de cultural Molina y Secaira (2004).
8. Metodología para evaluar la integridad ecológica Herrera y Corrales (2004); en Granizo et al (2006), FOS (2009).
9. Metodología para vincular los servicios ecosistémicos y los medios de vida en la planificación en GIZ (2012).
10. Metodología para el análisis de amenazas en Granizo et al (2006), CMP (2007), FOS (2009).

FASE 3: ZONIFICACIÓN Y CONTEXTO

Aspectos	Descripción
Pasos que componen la fase	1. Análisis de la categoría del área protegida, 2. Definición de la zona de amortiguamiento y conectividad, 3. Zonificación del área protegida.
Actores involucrados	• Equipo técnico de planificación • MARENA • Comunidades locales • Alcaldías
Resultados esperados	Consenso de las potencialidades del uso del suelo y los recursos del área protegida.
Tiempo aproximado de implementación	3 – 4 meses

Paso 1: Análisis de la categoría del Área Protegida

La categoría actual del AP debe ser analizada una vez establecido el diagnóstico biofísico-ecológico y socioeconómico. Los resultados técnicos-científicos permiten identificar tanto el estado de conservación de la biodiversidad y las condiciones sociales y económicas que ejercen presión sobre los EFM. Aspectos a considerar, como el alto nivel de amenazas (actividades antropogénicas) y la baja capacidad de gestión, dificultan la gestión en las áreas de categorías de menor restricción, por lo tanto, se deben analizar las restricciones en el uso de los recursos en su interior.

En ese sentido, con el propósito de encontrar un equilibrio entre las actividades socioeconómicas actuales, el uso de los recursos naturales y la conservación de la biodiversidad, es pertinente realizar ajustes a las categorías actuales de las AP. Cabe decir que el análisis de la categoría de manejo del AP se hace con el fin de actualizar las condiciones de gestión de la misma en función del contexto actual; de este modo, la propuesta de cambio puede darse para pasar de una categoría restrictiva a una más flexible, pero también, la propuesta puede plantear el cambio de una categoría flexible a una más restrictiva, si los estudios técnicos lo ameritan.

Cabe considerar, que la propuesta de re-categorización no se sugiere cada vez que se realice el análisis correspondiente. La finalidad es la revisión de los criterios y objetivos de la categoría actual, y a partir de estos y los resultados de diagnósticos, identificar las condiciones técnicas, para realizar una propuesta de cambio de categoría. Finalmente, el cambio de categoría de un AP es una decisión política sustentada por criterios técnicos, y se formaliza mediante el Ejecutivo (Decreto Supremo).

¿Qué necesitamos para llevar a cabo este paso?

- ✓ Manteniendo el mecanismo del análisis de la categoría de manejo establecido por Buitrago (2006), se plantea utilizar como referencias las categorías de manejo, objetivos, criterios de designación y directrices de administración del SINAP de Nicaragua, según Decreto 01-2007.
- ✓ Después de realizado el análisis técnico de la categoría de manejo del AP, el equipo facilitador debe informar a las poblaciones locales respecto a los resultados del análisis, puntualizando cómo estos actores se insertan en la dinámica de gestión después de este proceso, ya sea que cambie o no. Asimismo, en el caso de cambio de categoría la población local debe ser consultada y considerada para dicho cambio.

¿A quiénes debemos involucrar?

- ✓ Equipo técnico de planificación.
- ✓ MARENA.
- ✓ Comunidades locales.
- ✓ Alcaldías.

¿Cómo lo hacemos?

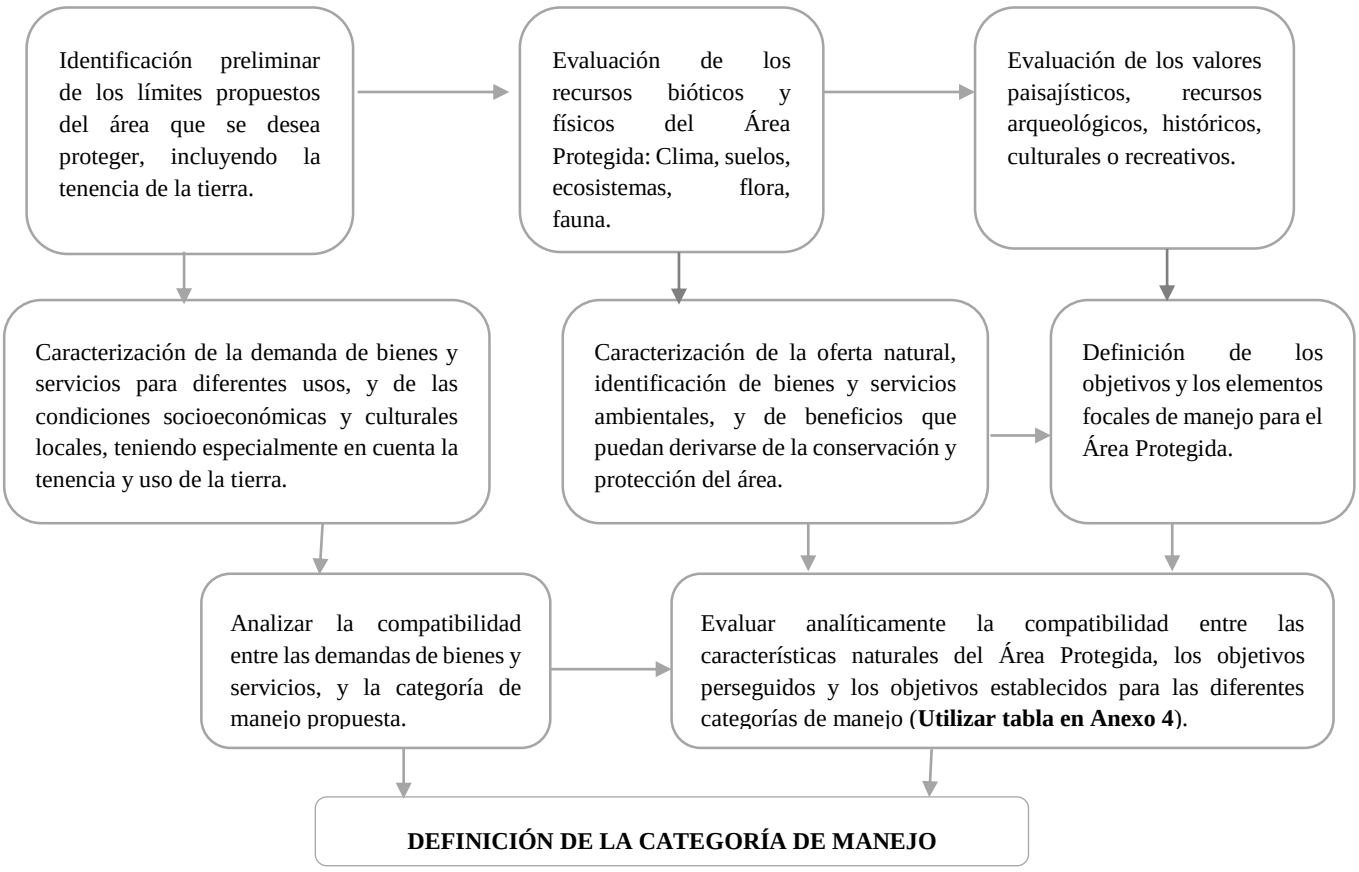


Figura 21: Definición de la categoría de manejo de un AP

Fuente: Buitrago (2006).

Paso 2: Definición de la zona de amortiguamiento y conectividad

La zona de amortiguamiento en las AP corresponde al espacio adyacente relacionados con la funcionalidad ecológica, contexto socioeconómico y la capacidad de gestión del AP. Procesos sociales y políticos que ejercen presión sobre el uso de la tierra requieren de la articulación del espacio del AP con las unidades político-administrativas en la región que se encuentran. Por lo tanto, su establecimiento contribuye a una gestión estratégica en el marco de la viabilidad y la integración territorial.

En este sentido, la zona de amortiguamiento busca los siguientes puntos:

i. Extender los espacios de conservación del AP a partir de criterios técnico-científicos que permitan la viabilidad de los EFM de la biodiversidad, sus SE y procesos ecológicos con su entorno.
ii. Amortiguar el avance de los impactos negativos (frontera agrícola, pecuaria, contaminación, entre otros) que se ejercen sobre el AP a través de la gestión integrada y una visión de desarrollo sostenible de la región.
iii. Establecer oportunidades de desarrollo sostenible a partir de las potencialidades que ofrece el Área Protegida.

¿Qué necesitamos para llevar a cabo este paso?

- ✓ Revisión de la información bibliográfica respecto a las actividades antropogénicas (amenazas directas) y otros factores sociales en el AP y en sus límites más próximos. Se pueden considerar los resultados del diagnóstico socioeconómico, especialmente los mapas de uso actual del territorio.
- ✓ Revisión de la información bibliográfica respecto a la distribución y funcionalidad ecológica de los EFM. Se pueden considerar los resultados del diagnóstico biofísico–ecológico y el mapa de la definición de los EFM.
- ✓ Revisión de los resultados del análisis de capacidad de gestión del AP para determinar el rango y capacidad de manejo en la zona de amortiguamiento.
- ✓ Establecimiento de criterios sociales, ecológicos y capacidad de gestión para determinar la zona de amortiguamiento.
- ✓ A través del Sistema de Información Geográfica (SIG) se puede realizar la superposición de capas y criterios para el establecimiento de la zona de amortiguamiento.
- ✓ Consultar la propuesta de zona de amortiguamiento con los actores involucrados en el territorio.

¿A quiénes debemos involucrar?

- ✓ Equipo técnico de planificación.
- ✓ MARENA.
- ✓ Comunidades locales.
- ✓ Alcaldías.

Paso 3: Zonificación del Área Protegida

Los procesos de zonificación de las AP establecen un ordenamiento y distribución espacial del uso actual en el área protegida, a partir de las potencialidades y limitantes que presenta el territorio y en función de los objetivos de creación y conservación del AP. Por lo tanto, se establecen zonas de manejo basadas en la potencialidad del suelo, fragilidad ecológica, recursos naturales y usos ancestrales bajo una serie de recomendaciones que permita alcanzar los objetivos de manejo correspondientes a la categoría de manejo actual. Esto conlleva al establecimiento de objetivos y normativas especificas aplicables en las zonas propuestas.

La zonificación en el contexto actual de las AP en Nicaragua, debe construirse en procesos participativos, libre e informados con los actores locales. Para ello, se establecen criterios técnicos y sociales que guían el levantamiento de información secundaria para la generación de insumos que permitan definir las zonas de manejo y la elaboración de una serie de mapas para definir la zonificación del AP.

Entre los criterios técnicos tenemos:

- ✓ Elementos focales de manejo: La Biodiversidad, contexto paisajístico, valores culturales, recreativos y turísticos representativo en el AP.
- ✓ Servicios ecosistémicos: Zonas prioritarias de provisión de servicios y regulación de las funciones ecológicas.
- ✓ Potencialidades del territorio: Principales potencialidades y limitantes respecto al uso del suelo en actividades productivas. Se considera la pendiente, tipo de suelo, hidrología, entre otros.
- ✓ Características socioeconómicas: Dinámica socioeconómica, como actividades que no se enmarcan en los objetivos de conservación del AP y que ejercen presión sobre los EFM. El aprovechamiento de los recursos naturales (maderables, no maderables, pesqueros, fauna silvestre, entre otros) y la gestión relacionada al uso de la tierra.

¿Qué necesitamos para llevar a cabo este paso?

- ✓ Recopilación de datos e información secundaria de estudios, informes y otros disponibles que se hayan realizado en el AP y su zona de amortiguamiento.
- ✓ En el caso de actualización de planes de manejo, la compilación y análisis de los criterios de zonificación del anterior plan de manejo.
- ✓ Revisión y ajuste a la información cartográfica: Mapa ajustado a la escala de trabajo de las zonas de vida, mapa de uso de suelo, imágenes satelitales disponibles.

¿A quiénes debemos involucrar?

- ✓ Equipo técnico de planificación.
- ✓ MARENA, Alcaldías.
- ✓ Comunidades locales.
- ✓ Organizaciones locales (cooperativas, comités de familia, entre otros).

¿Cómo lo hacemos?

Regularmente el establecimiento de la zonificación al interior de las AP, se establece por ley, dentro de la legislación y reglamentación de las AP protegidas formulada por país. Cada país especifica las zonas para zonificar sus AP, y propone una descripción básica de dichas zonas y una regulación de sus usos en las mismas.

Sin embargo, en el caso de Nicaragua, la legislación de AP, no especifica la información respecto a la zonificación de las mismas. Por lo tanto, frente a la ausencia de esta información se sugiere que se consideren experiencias de zonificación de AP, en otros países, y se adapten las zonas y sus criterios de uso a las características de las diferentes categorías de manejo del SINAP. En cuanto la legislación nacional de AP de Nicaragua incorpore la temática de zonificación, los procesos de elaboración y actualización de planes de manejo, deben incorporar lo establecido por la legislación vigente.

Aun cuando no existe un procedimiento estándar para la zonificación de las AP, sin embargo, se sugieren los siguientes criterios:

- ✓ La implementación de zonas de intervención restrictiva, puede ser inmediata y sólo se requiere implementar un buen sistema de control y vigilancia y cumplimiento de las normas.
- ✓ Cuando la implementación de una zona requiere de cambios de uso que afectan directamente a la población local, se recomienda establecerlas gradualmente, asegurando que las normas de uso o conservación se establezcan, se respeten y no se generen conflictos ni desigualdades.
- ✓ Se debe tener un buen conocimiento del espacio o del AP.
- ✓ Se debe hacer un inventario de todos los factores físico-geográficos y ecológicos; factores socioculturales y económicos. Para ello se utilizan todos los instrumentos de la planificación del uso de suelo: desde la evaluación de imágenes de satélite hasta la cartografía de los EFM.
- ✓ Se debe tener claridad respecto a lo que se quiere proteger, de quiénes o de qué; y a lo que se quiere manejar, con quiénes o cómo.
- ✓ Se debe considerar a la población local puesto que mientras que los actores asentados en el área no entienden la necesidad de la creación de zonas y reglas para sus actividades, será muy difícil lograr acuerdos y reglas respetadas por los actores. Sólo si hay buenos argumentos, los actores se dejarán convencer de la necesidad reconocer y respetar las zonas del AP.
- ✓ En el proceso de la elaboración participativa de una zonificación se deben trabajar cuatro elementos: i) La definición conjunta del objetivo o de la tarea del AP y de cada una de sus zonas; ii) La delimitación espacial de las diferentes zonas; iii) El acuerdo sobre reglas detalladas de uso para las diferentes zonas; y iv) La definición conjunta de mecanismos de sanción para asegurar el respeto de las normas acordadas por parte de todos los actores.

Para efectos de la zona de amortiguamiento, se sugieren desarrollar procesos de Zonificación Ecológica Económica (ZEE) que identifica las potencialidades de uso del territorio, considerando criterios físicos, climáticos, del suelo, de la vegetación, cuyo objetivo general es el desarrollo sostenible. Por lo tanto, se puede decir que la ZEE identifica zonas productivas, zonas urbanas, zonas de recuperación y zonas de protección y conservación, que contribuyen cada una al desarrollo sostenible (INRENA-GTZ 2008). La ZEE puede realizarse de acuerdo a su ámbito geográfico en tres niveles: Macrozonificación, a nivel país y departamento o región; Mesozonificación, a nivel provincia; y microzonificación, a nivel comunidad o conjunto de comunidades.

Consideraciones conceptuales

La zonificación responde a las características y objetivos de manejo de las AP y está contenida en su plan manejo. Independientemente de la categoría de manejo asignada, cada AP deberá ser zonificada de acuerdo a sus requerimientos y objetivos.

Por ejemplo, en el caso del Perú, la legislación de Áreas Naturales Protegidas, ofrece un abanico de siete zonas posibles, como herramientas para el ordenamiento territorial en un AP. Esto no significa que un AP deba contar necesariamente con las siete zonas o que deba ser zonificada en siete espacios distintos. El espacio físico de un área puede ser zonificado como un mosaico, en el cual podemos encontrar más de un lugar que corresponda a una zona determinada. Esto dependerá de las características específicas del lugar, la necesidad de protección del mismo, los recursos que alberga, los usos que se pueden realizar en él y la intensidad de estos (Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, SPDA).

Consideraciones conceptuales

Zona	Descripción
Zona de protección estricta (PE)	Son aquellos espacios donde los ecosistemas han sido poco o nada intervenidos, o incluyen lugares con especies o ecosistemas únicos, raros o frágiles, los que, para mantener sus valores, requieren estar libres de la influencia de factores ajenos a los procesos naturales mismos, debiendo mantenerse las características y calidad del ambiente original. En estas zonas solo se permiten actividades propias del manejo del área y de monitoreo del ambiente, y excepcionalmente, la investigación científica.
Zona silvestre (S)	Son zonas que han sufrido poca o nula intervención humana, y en las que predomina el carácter silvestre, pero que son menos vulnerables que las áreas incluidas en la zona de protección estricta. En estas zonas se permite, además de las actividades de administración y control, la investigación científica, las actividades educativas y la recreación sin infraestructura permanente ni vehículos motorizados.
Zona de uso turístico y recreativo (T)	Son espacios que tienen rasgos paisajísticos atractivos para los visitantes y, que, por su naturaleza, permiten un uso recreativo compatible con los objetivos del área. En estas zonas se permite el desarrollo de actividades educativas y de investigación, así como infraestructura de servicios necesarios para el acceso, estadía y disfrute de los visitantes, incluyendo rutas de acceso carrozables, albergues y uso de vehículos motorizados.
Zona de aprovechamiento directo (AD)	Son espacios previstos para llevar a cabo la utilización directa de flora o fauna silvestre, incluida la pesca, en las categorías de manejo que contemplan tales usos y según las condiciones especificadas para cada AP. Se permiten actividades para la educación, investigación y recreación.
Zona de uso especial (UE)	Son espacios ocupados por asentamientos humanos preexistentes al establecimiento del AP, o en los que, por situaciones especiales, ocurre algún tipo de uso agrícola, pecuario, agrosilvopastoriles u otras actividades que implican la transformación del ecosistema original.
Zona de recuperación (REC)	Son zonas transitorias, aplicable a ámbitos que, por causas naturales o intervención humana, han sufrido daños importantes y requieren un manejo especial para recuperar su calidad y estabilidad ambientales, y asignarle la zonificación que corresponde a su naturaleza.
Zona histórico-cultural (HC)	ámbitos que cuentan con valores históricos o arqueológicos importantes y cuyo manejo debe orientarse a su mantenimiento, integrándolos al entorno natural. Es posible implementar facilidades de interpretación para los visitantes y la población local. Se promoverán en dichas áreas la investigación, actividades educativas y uso recreativo, en relación con sus valores culturales.

Fuente: Adaptación Reglamento de AP del Perú (2001).

Referencias bibliográficas de apoyo

Referencias bibliográficas de apoyo

1. Metodología para el análisis de la categoría de manejo en Buitrago (2006).
2. Metodología para la zonificación en INRENA -GTZ (2008).

FASE 4: COMPONENTE ESTRATÉGICO Y PROGRAMÁTICO

Aspectos	Descripción
Pasos que componen la fase	1. Construcción de la visión, 2. Formulación de los objetivos estratégicos y estrategias, 3. Definición de programas y Planes operativos anuales, 4. Identificación de indicadores del proceso y del manejo.
Actores involucrados	• Equipo técnico de planificación • Instituciones gubernamentales (Alcaldía, MARENA, INAFOR) • Organizaciones no gubernamentales (ONG). • Universidades • Comunidades locales • organizaciones locales (Cooperativas, CAPS)
Resultados esperados	Planificación armonizada.
Tiempo aproximado de implementación	2 semanas – 1 mes

La planificación estratégica es un ejercicio de formulación y establecimiento de objetivos de carácter prioritario, que permite a las organizaciones apoyar sus decisiones respecto al rumbo que se quiere adoptar y los resultados a obtener de manera sistemática. Para ello, establece una serie de estrategias como las acciones específicas para alcanzar dichos objetivos.

A nivel de AP, las organizaciones han adoptado a la planificación estratégica para la conservación de estos espacios naturales, con la finalidad de realizar acciones con mayor eficiencia a través de los programas de manejo y sus estrategias de conservación. Este proceso para las AP se realizan cada cinco años por medio de los planes de manejo, y de manera periódica con los planes operativos anuales (POA) que puntualiza las acciones y operativiza lo planificado de acuerdo lo presupuesto.

Los niveles de planificación en las AP corresponden a los objetivos a nivel nacional, regional y local de la conservación de la biodiversidad y el desarrollo local de los habitantes dentro y en la zona adyacentes de las AP. Por ello, al momento de planificar se debe considerar la planificación a diferentes escalas, como las alcaldías (planes de desarrollo municipal) y el estado (estrategias nacionales de desarrollo, conservación y uso de los recursos naturales, entre otros).

En la actualidad, existen mucha manera en que se desarrolla la planificación en el ámbito de conservación. tradicionalmente a partir de los insumos del diagnóstico biológico, socioeconómico e institucional se utiliza la herramienta del FODA (fortaleza, debilidades, oportunidades y amenazas) y a partir de ello se identifican los objetivos estratégicos.

Para efecto de la presente guía, la planificación se basa en el diagnostico biológico, socioeconómico, cultural, institucional, la identificación de EFM y el análisis de amenaza (modelo conceptual), lo que permite el establecimiento de los **objetivos estratégicos y las estrategias** para el AP.

El desarrollo de estrategias, es uno de los principales pasos en la planificación ya que determina las acciones que se deben abordar, en función al cambio necesario para lograr el cumplimiento de los objetivos estratégicos. A su vez, el conjunto de estrategias puede establecer los programas de manejo del AP.

Para ello, existen una serie de estrategias que pueden ser planteadas:

- ✓ Estrategias de fortalecimiento de capacidades.
- ✓ Estrategias de relacionamiento interinstitucional.
- ✓ Estrategias económicas.
- ✓ Estrategias de desarrollo productivo sostenible.
- ✓ Estrategias de educación ambiental.
- ✓ Estrategia de adaptación al cambio climático.
- ✓ Estrategias de restauración ecológica.

Paso1: La visión del Área Protegida

La visión como primer paso de la planificación, determina el sentido de orientación para guiar la gestión del AP hacia una situación ideal. Este proceso involucra la participación de la diversidad de actores presentes en el área, lo que involucra, el establecimiento de un compromiso en común para alcanzar las aspiraciones a un futuro determinando.

La visión debe enmarcarse en un periodo de al menos 10 años, debido a que los procesos ecológicos de los EFM son a largo plazo. a su vez, el desarrollo local, uso del suelo, tenencia de la tierra y la participación social en las AP, son elementos significativos y dinámicos que deben ser planteados desde un análisis prospectivo. A partir de la visión se establecen los parámetros generales para definir las líneas estratégicas que orientan las actividades a futuro y para lograr los objetivos estratégicos.

Entre las principales características para el planteamiento de la visión se tiene (FOS 2009):

i) Relativamente general: Basada en las principales capacidades del AP para conducir a la meta que los actores desean alcanzar.
ii) Visionaria: Inspiradora y motivadora al plantear los cambios deseados en el estado de los EFM y la dinámica socioeconómica en el AP.
iii) Breve: Concisa para que los actores vinculados al AP puedan recordar. Sin embargo, también debe contener toda la información contemplada por los actores para motivarlos a sentirse identificados.

¿Qué necesitamos para llevar a cabo este paso?

- ✓ Identificar los espacios y los actores con los que se debe construir la visión.
- ✓ Hacer una recopilación y presentación a todos los actores, de los resultados más relevantes del proceso de diagnóstico realizado en la **Fase 2.**
- ✓ A partir de una metodología participativa establecer un compendio de aspectos claves, resultantes del diagnóstico. Esta lista puede cambiar dependiendo de los actores, por ende, el equipo facilitador debe establecer criterios de priorización.
- ✓ Contar con un número manejable de aspectos claves (de 6 a 8 aproximadamente). Los aspectos claves pueden estar ligados a la conservación de la biodiversidad (bosques, especies de fauna, entre otros) o la provisión de ciertos SE (agua, regulación climática, entre otros), como también al mantenimiento de recursos arqueológicos, sostenimiento de los medios de vida o el mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones vinculadas al AP. Estos aspectos pueden ser tan específicos como lo requiera la gestión del Área.
- ✓ La descripción del estado actual de los aspectos claves seleccionados. A partir de esta descripción, hacer una mirada prospectiva del estado ideal de dichos aspectos; es decir, cómo les gustaría de estuvieran en 10 años, siendo éste el sueño reflejado en la visión.
- ✓ Hacer una compilación de las visiones construidas con diferentes actores (comunidades, instituciones, organizaciones, entre otros), en diferentes espacios, agrupando similitudes y priorizando las diferencias.
- ✓ Validación de la visión construida con los diferentes actores para que comprueben que sus intenciones y apreciaciones se ven reflejas, empoderándolos del proceso.
- ✓ En el caso del proceso de actualización del plan de manejo, la visión es sometida a una validación con los diferentes actores, con el fin de ratificarla o actualizarla.

¿A quiénes debemos involucrar?

- ✓ Equipo técnico de planificación.
- ✓ Instituciones gubernamentales (Alcaldía, MARENA, INAFOR).
- ✓ Instituciones no gubernamentales.
- ✓ Instituciones académicas (universidades, centros técnicos, entre otros).
- ✓ Comunidades locales.
- ✓ Organizaciones locales (Cooperativas, Comités, entre otros).

¿Cómo lo hacemos?

Tabla 44: Construcción de la visión del Área Protegida

Aspectos claves priorizados	Estado actual	Condición ideal a 10 años
VISIÓN		

Paso 2: Formulación de los objetivos estratégicos

El componente estratégico en la elaboración del plan de manejo, inicia con la formulación de los objetivos estratégicos que contribuyen al impacto deseado que se quiere lograr en el AP a largo plazo, a través de la implementación del mismo. Es decir, en el lapso de 5 años, tiempo en el que se establece la actualización del plan de manejo.

Las AP desde su creación cuentan con objetivos de conservación definidos en el marco de su categoría de manejo. Por lo tanto, estos deben articularse con los objetivos estratégicos del plan de manejo, lo que permite en general un marco para el establecimiento de las estrategias de conservación. Estos objetivos están vinculados con los EFM de carácter ecológico, a través del estado de salud de los AEC. También, con los resultados de la capacidad de gestión y elementos claves a ser abordados como resultado del diagnóstico socioeconómico; sin descartar los EFM de carácter social y cultural, que también son considerados.

En este sentido, los objetivos estratégicos pueden ser divididos en dos grupos: Uno vinculado a la conservación de la biodiversidad y bienestar humano de las poblaciones locales; y otro vinculado al funcionamiento para la gestión del AP (Figura 9).

Para la formulación de los objetivos estratégicos pueden considerarse los siguientes criterios de acuerdo a Margolius R., y Salafsky N (1998) y FOS (2009):

i) Orientados al impacto: Representa el estado futuro del elemento focal de manejo a largo plazo.
ii) Medible: Definible en relación a alguna escala estándar (números, porcentaje, estado).
iii) Limitado en el tiempo: Establecido en periodo especifico entre 5 a 10 años.
iv) Específicos: Claridad en su definición para una mayor comprensión de los actores involucrados en el AP.

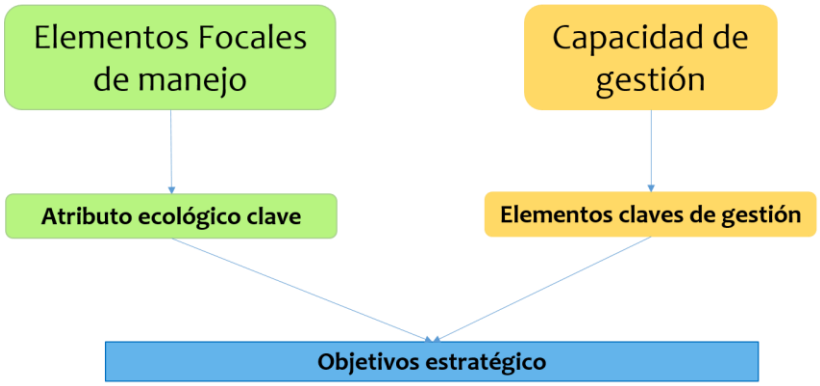


Figura 22: Formulación de objetivos estratégicos

Fuente: Elaboración propia.

¿Qué necesitamos para llevar a cabo este paso?

- ✓ Revisión de los resultados del diagnóstico, principalmente a nivel de la integridad y viabilidad ecológica de los EFM, el análisis de la capacidad de gestión y el diagnóstico socioeconómico.
- ✓ Revisión de los elementos o aspectos claves considerados en la visión del AP.
- ✓ Revisión de los objetivos de la categoría de manejo del AP.

¿A quiénes debemos involucrar?

- ✓ Equipo técnico de planificación.
- ✓ Instituciones gubernamentales (Alcaldía, MARENA, INAFOR).
- ✓ Instituciones no gubernamentales.

Paso 3: Definición de las estrategias

El proceso de formulación de las estrategias determina las acciones que se deben abordar, en función al cambio necesario para lograr el cumplimiento de los objetivos estratégicos. Este proceso de planificación de la conservación está enfocado a la reducción de las amenazas directas e indirectas (factores contribuyentes) que ejercen presión sobre los EFM o la capacidad de gestión del AP. Asimismo las estrategias están orientadas a fortalecer las oportunidades de conservación y desarrollo que ofrecen en el AP.

El establecimiento de las estrategias requiere una serie de criterios como, **la factibilidad y el impacto potencial,** que permita su priorización y vinculación directa con lo que se desea hacer y lograr. Es decir, criterios de carácter técnicos, políticos, sociales, económicos y de conservación. Para ello, se consideran los insumos elaborados principalmente en el análisis de amenaza (modelo conceptual), diagnóstico socioeconómico y zonificación.

Para la formulación de las estrategias pueden considerarse los siguientes criterios de acuerdo a Margolius R., y Salafsky N (1998) y FOS (2009):

i) Vinculada: Interviene directamente a uno más factores contribuyentes-amenazas.
ii) Enfocada: Establece una línea específica de acción a llevar acabo.
iii) Factible: Considera los recursos y limitaciones de los gestores del AP.
iv) Apropiada: Adecuada en el marco de las normas culturales, sociales y biológicas en el AP.

¿Qué necesitamos para llevar a cabo este paso?

- ✓ Revisión de los objetivos estratégicos formulados en el paso anterior (paso 2).
- ✓ Revisión de los resultados del diagnóstico, principalmente, el análisis de amenazas y el diagnóstico socioeconómico.

- ✓ Identificación de las amenazas de mayor urgencia y los factores contribuyentes en el modelo conceptual como puntos clave de intervención para realizar una lluvia de ideas sobre estrategias.
- ✓ Establecimiento de los criterios de priorización de las estrategias (posterior a la lluvia de ideas).

¿A quiénes debemos involucrar?

- ✓ Equipo técnico de planificación.
- ✓ Instituciones gubernamentales (Alcaldía, MARENA, INAFOR).
- ✓ Instituciones no gubernamentales.

¿Cómo lo hacemos?

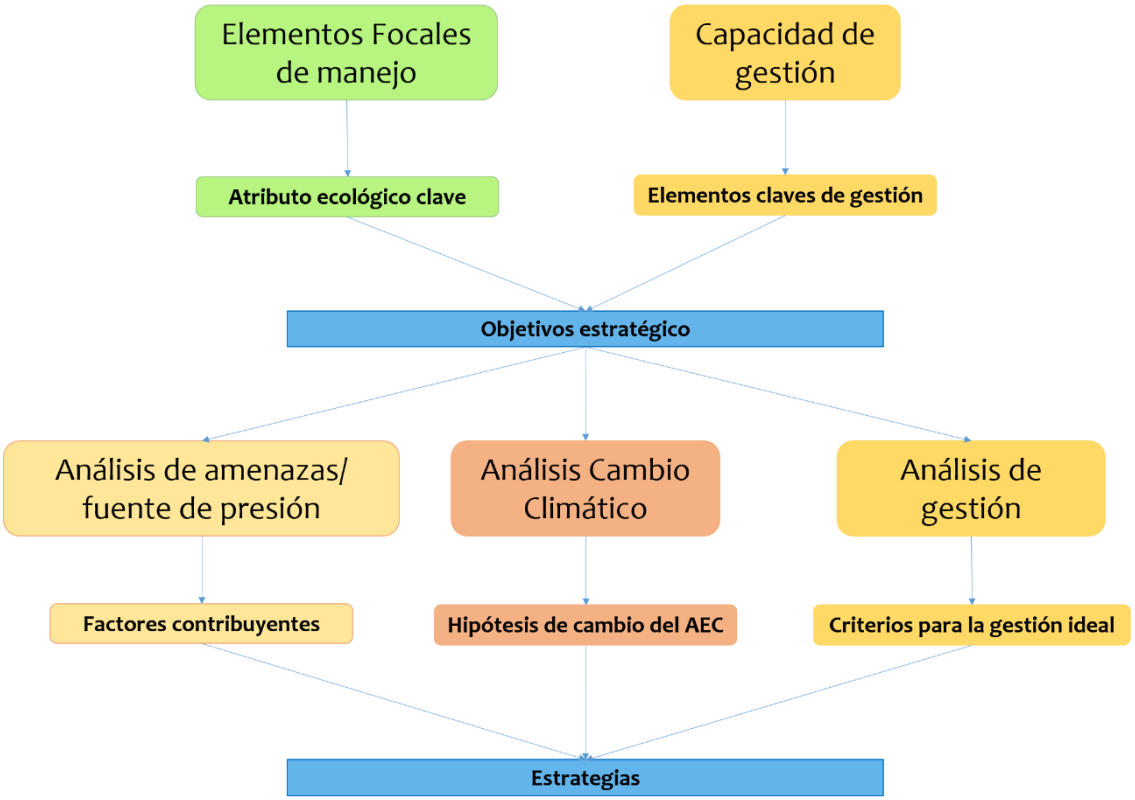


Figura 23: Hilo conductor para la formulación de estrategias

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 45: Identificación de las amenazas de mayor urgencia como punto claves de intervención estratégica

Amenazas (actividades antropogénicas)	Calificación
Contaminación por químicos	Alto
Introducción de especies forestales exóticas (Teca)	Bajo
Incendios provocados para la cacería	Bajo
Práctica inadecuada de la quema	Medio
Expansión de la actividad agrícola	Medio
Desarrollo inmobiliario	Bajo
Expansión urbana	Bajo
Tala selectiva	Bajo

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 46: Ejemplo de jerarquización de las estrategias

	Estrategia	Impacto potencial	Factibilidad	Comentarios y observaciones
E1	Fortalecimiento de capacidades para el manejo de paquetes tecnológicos para mejorar las prácticas agrícolas	Muy alto	Medio	
E2	Seguimiento a la gestión integral de residuos sólidos de la Municipalidad	Medio	Alto	
E3	Gestión para fomentar el auto cultivo y buenas prácticas para el aprovechamiento del camarón	Alto	Medio	
E4	Programa de asistencia técnica para mejorar las prácticas de la quema	Muy alto	Alto	
E5	Generación de alianzas público-privado para promover alternativas productivas sostenibles	Medio	Medio	
E6	Plan de comunicación ambiental	Medio	Alto	

Fuente: Elaboración propia.

Paso 4: Diseño de programas de manejo y planes operativos anuales

Una vez formulado los objetivos y estrategias, se cuenta con los insumos generales (acciones y metas/ resultados) de planificación para el manejo del área protegida. En este sentido, el componente programático establecido en programas de manejo (planes especifico), se enmarcan en función al conjunto de las estrategias de conservación y funcionamiento, para el establecimiento de las actividades específicas a ser proyectadas en periodos anuales, esto a través de los Planes Operativos Anuales (POA).

El diseño de los programas de manejo parte del análisis de las problemáticas durante todo el proceso de elaboración del plan de manejo. Para esto, se considera las potencialidades, oportunidades y la categoría de manejo del AP, así como las capacidades (técnicas, logísticas) y recursos económicos para llevar acabo la implementación de las acciones. Por tanto, es de prioridad contar con los resultados del análisis de capacidades financieras (mecanismos de financiamiento) del área protegidas que permita la implementación de los programas de manejo (planes específicos).

Para el funcionamiento básico del área protegidas, se debe contar con al menos lo siguientes programas de manejo:

Tabla 47: Propuesta básica de programas de manejo para las AP

Programa de Manejo	Descripción
Investigación	Promover los procesos de investigación de la biodiversidad (EFM) y aspectos socioeconómicos como base científica para la gestión del AP.
Educación ambiental	Establecer un proceso de concientización ambiental a través de la educación formal y no formal de los valores ambientales en el AP.
Control y vigilancia	Establecer mecanismos de protección de la biodiversidad (EFM) producto de las actividades que ejercen presión en el AP.
Alternativas económicas sostenibles (Desarrollo productivo sostenible)	Promover actividades productivas sostenibles con la finalidad de hacer un uso adecuado de los recursos naturales y a su vez, lograr el bienestar humano de las comunidades rurales en el AP y zona de amortiguamiento.
Uso Público (turismo)	Fomentar el turismo dentro del AP a partir de las potencialidades de la biodiversidad, belleza escénica y actividades productivas sostenibles.
Desarrollo comunicatorio	Generar a nivel local un proceso fortalecimiento de organizaciones locales que permita la conservación de la biodiversidad y desarrollo local.

Fuente: Elaboración propia.

La formulación de los planes operativos anuales se inicia una vez ya se cuenta con los insumos principales del componente estratégico y programático. En este sentido, los POA permite conducir de manera operativa la gestión del AP, por lo tanto, bajo el paragua de los objetivos estratégicos, estrategias, metas a nivel del plan de manejo y cada programa se detalla las **actividades y sub-actividades, los recursos económicos y el personal** suficiente para el desarrollo de las acciones en el periodo de un año.

Cabe resaltar, que el POA estará planteado de acuerdo a los recursos económicos presupuestados para el AP y las prioridades estratégicas de acuerdo al plan de manejo.

¿Qué necesitamos para llevar a cabo este paso?

- ✓ Revisión de la priorización de las estrategias a nivel anual establecidas en su jerarquización.
- ✓ Revisión del presupuesto estimado del AP.
- ✓ Si el AP cuenta con colaboradores en su gestión, establecimiento de los aliados presupuestarios.

¿A quiénes debemos involucrar?

- ✓ Equipo técnico de planificación.
- ✓ Instituciones gubernamentales (Alcaldía, MARENA, INAFOR).
- ✓ Instituciones no gubernamentales.

¿Cómo lo hacemos?

.

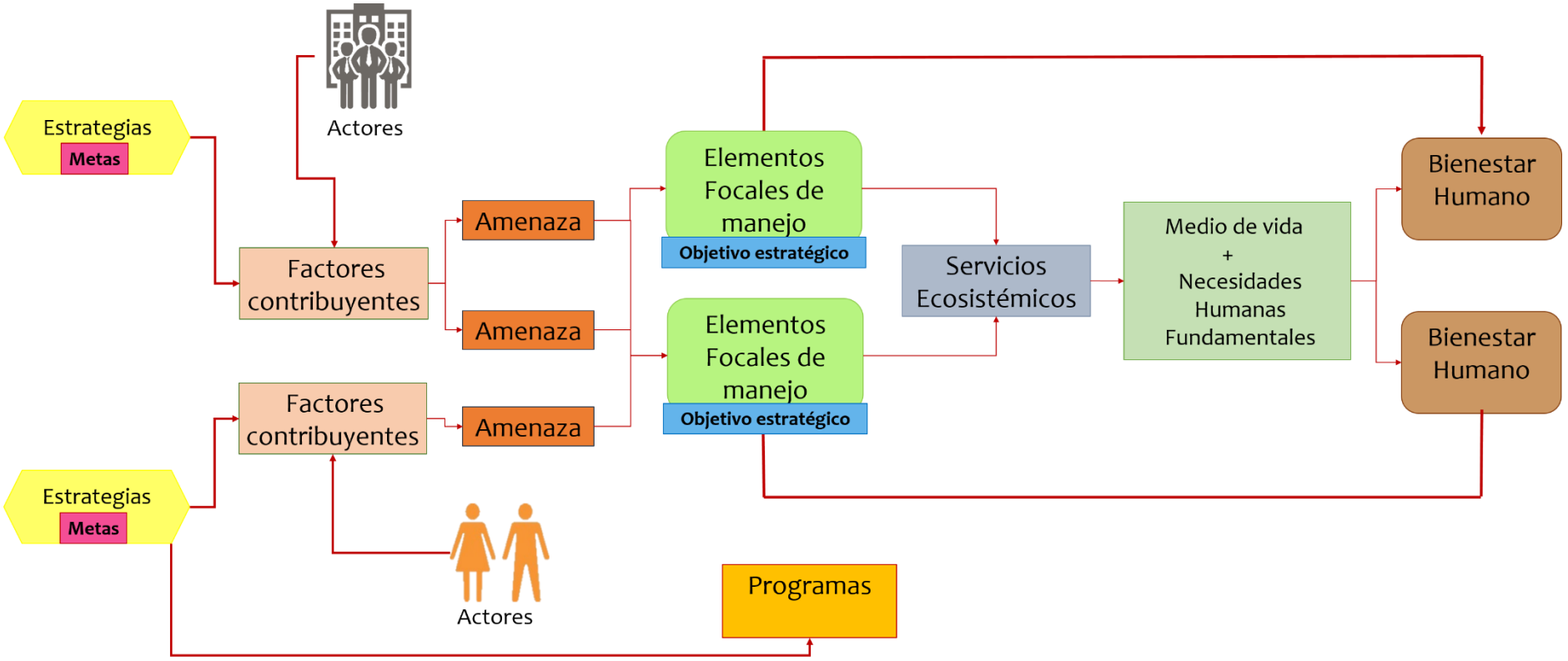


Figura 24: Esquema conceptual del componente estratégico y programático (establecimiento de objetivos, estrategias y metas).

Fuente: Adaptado de CMP (2013).

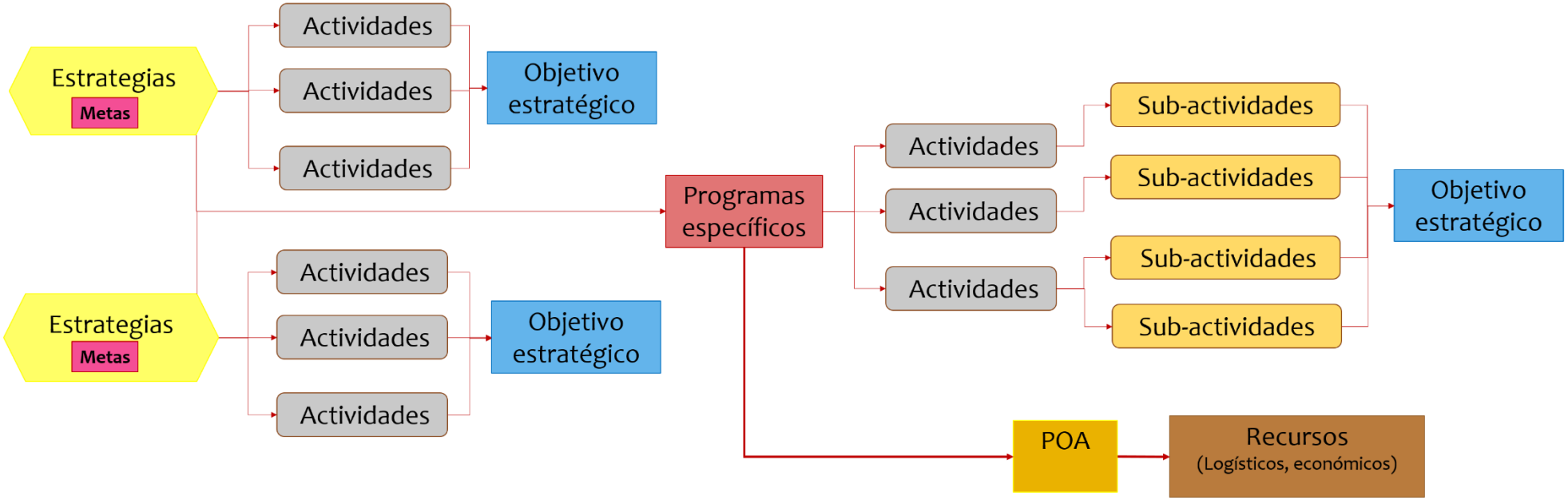


Figura 25: Integración de los objetivos y estrategias en los programas específicos

Fuente: Elaboración propia.

MATRIZ ESTRAGICA DEL PLAN DE MANEJO

Tabla 48: Matriz de planificación del plan de manejo

#	**Objetivos Estratégicos:**		**Indicador de impacto**	**Fuente de verificación**
#	Estrategias	Metas	Indicadores (de efecto)	Fuente de verificación

MATRIZ PROGRAMATICA DEL PLAN DE MANEJO

Tabla 49: Matriz de planificación a nivel de los programas del plan de manejo

	Programa de manejo								
#	Objetivos Estratégicos:								
O-1									
#	Estrategias	Metas	Indicadores (de efecto)	Zona de Manejo	Actividades	Aliados	Cronograma		
E-1							Corto	Mediano	Largo

MATRIZ OPERATIVA DEL PLAN DE MANEJO (PLAN OPERATIVO ANUAL)

Tabla 50: Matriz de planificación a nivel de POA

Programa de manejo																							
#	**Objetivos Estratégicos:**																						
#	**Meta**	**Indicador anual**	**Fuente de verificación**	**Actividades**	**Sub-actividades**	**Cronograma**												**Responsable**	**Participantes**	**Presupuesto**				
						E	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**			**Rubro de gasto**	**Detalle**	**Cantidad**	**Costo unitario**	**Costo total**
E																							
#	**Objetivos Estratégicos:**																						
#	**Meta**	**Indicador anual**	**Fuente de verificación**	**Actividades**	**Sub-actividades**	**Cronograma**												**Responsable**	**Participantes**	**Presupuesto**				
						E	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**			**Rubro de gasto**	**Detalle**	**Cantidad**	**Costo unitario**	**Costo total**
E																							

FASE 5: MODELO DE GESTIÓN

Aspectos	Descripción
Pasos que componen la fase	1. Mecanismos de participación en la gestión (comanejo, manejo colaborativo, ec.), 2. Sostenibilidad financiera, 3. Principios para la gestión del Área Protegida.
Actores involucrados	• Alcaldía • Comité de manejo colaborativo • Población en general • Grupo de investigadores • Organizaciones públicas o privadas
Resultados esperados	Definición del mecanismo de gestión (gestión participativa).
Tiempo aproximado de implementación	2 Semanas – 1 mes

Se entiende como modelo de gestión a la serie de actividades y procesos, albergados en programas, que se desarrollan por parte la administración del área protegida que responde a sus objetivos estratégicos y a su marco general de la conservación. Para la implementación del modelo de gestión se recomienda que haya siempre un sólo responsable (el jefe o administrador) del área, para facilitar la identificación del interlocutor válido del área (INRENA -GTZ 2008).

Por otro lado, el modelo de gestión está sujeto la legislación nacional para AP, la cual propone los diferentes mecanismos de participación en la gestión del área como la cogestión con los diferentes actores vinculados a la gestión de las AP. Cabe decir, que el modelo de gestión debe obedecer a la categoría de manejo del AP y a sus objetivos de creación.

Para implementar un modelo de gestión eficiente, es recomendable que exista uno o varios profesionales, que ayudan administrar por temas específicos, los programas del área protegida. Considerando que los nuevos paradigmas del establecimiento de las AP proponen una gestión participativa de las mismas, es importante tomar en cuenta la participación de la población local, la cual debe estar bien organizada y responder a algunas necesidades del área; por ejemplo, organizaciones de conservación que contribuyen con la vigilancia del ámbito protegido.

Paso 1: Mecanismos de participación en la gestión de las Áreas Protegidas

Vienen a ser los espacios y formas en los que los diferentes actores ligados a la conservación del área protegida o asentados en su interior o zona de amortiguamiento, pueden participar en su gestión. Estos mecanismos son propuestos por política nacional a través de la legislación referenciada a la gestión del Sistema Nacional de AP. Asimismo, la misma normativa indica las responsabilidades, facultades e injerencias de los actores participantes; así como, establecer las facultades indelegables por parte del Estado para la gestión del área.

Tabla 51: Mecanismos de participación en las AP de Nicaragua

Mecanismo de participación en la gestión de las AP	Descripción	Requisitos
Comanejo del área protegida	Es un modelo de administración de AP, bajo el cual, el MARENA como administrador del SINAP, puede ceder la administración de un AP a organismos e instituciones nicaragüenses sin fines de lucro, municipalidades, universidades, instituciones científicas, cooperativas, comunidades indígenas y étnicas, llamados Comanejantes en una relación de responsabilidades compartidas, que involucra y articula a todos los actores que inciden en el área protegida. Este mecanismo puede ser de dos tipos: Descentralización por colaboración y Descentralización territorial.	✓ Contar con personería jurídica. ✓ Disponer de un patrimonio privado destinados a la función del comanejo. ✓ El comanejante no guarda una relación de jerarquía con la administración Central. Descentralización por colaboración: Organización sin fines de lucro (ONG, cooperativas, organizaciones comunitarias, universidades y otras instituciones científicas, las comunidades indígenas y étnicas). Descentralización territorial: Ser una institución de derecho público, entidad o institución municipal o regional, que goce de autonomía (Las Regiones autónomas, los Gobiernos municipales, las Asociaciones municipales o Mancomunidades municipales).
Manejo colaborativo	Es un mecanismo o arreglo institucional de común acuerdo entre el MARENA y otros actores, para la implementación de acciones en un territorio específico de un AP, a fin de alcanzar los objetivos de conservación y uso sostenible en el área. Este acuerdo no está sujeto a los criterios establecidos en la figura de comanejo.	✓ Los diferentes actores vinculados al AP tienen interés en contribuir con su gestión. ✓ Constituir una plataforma de participación de actores públicos y privados, en la que cada uno compromete y asume responsabilidades sobre el área. ✓ Formalizar la plataforma dándole personería jurídica y ser reconocida por el MARENA.

Convenios específicos	Son acuerdos que el MARENA formaliza con actores públicos o privados para llevar a cabo actividades específicas que favorezcan la gestión del AP. Estos acuerdos pueden estar orientados a actividades, proyectos, financiamientos, contratación de personal, disposición de recursos logísticos, entre otros; orientados a la conservación del área y en el marco de la implementación de su plan de manejo.	✓ Coincidencia de intereses por parte del MARENA y la organización o institución con la que se firma el convenio.
Guardaparques Voluntarios	Un mecanismo habitual para participar en la gestión de las AP, es el de Guardaparque voluntario. Estos pueden ser comunitarios o privados y son acreditados por el MARENA. Tienen la función de apoyar en actividades específicas en las AP, previa recomendación o aprobación de la instancia administradora del área. El MARENA también tiene la responsabilidad de capacitarlos para el ejercicio de sus funciones.	✓ Interés en la conservación y cuidado del AP. ✓ Personas de reconocida calidad moral. ✓ Personas capacitadas por el MARENA.

Fuente: Adaptación Reglamento de AP (1999) y Normativa de comanejo.

Cabe señalar que, aunque la normativa vigente establece estos mecanismos de participación, es de interés del MARENA, impulsar el mecanismo de manejo colaborativo. Finalmente es necesario establecer una estructura institucional de la gestión del AP, para que de esta manera haya claridad respecto a la toma de decisiones, responsabilidades y competencias de parte de los actores del área.

¿Qué necesitamos para llevar a cabo este paso?

- ✓ Identificar el mecanismo por el cual se desea gestionar el AP y reconocer el interés de los actores por participar.
- ✓ Elaborar un organigrama para la gestión del AP.
- ✓ Designar con claridad y de manera participativa las responsabilidades de los actores participantes en la gestión del AP.

¿A quiénes debemos involucrar?

- ✓ Alcaldía.
- ✓ Comité de manejo colaborativo.
- ✓ Población local.
- ✓ Grupo de investigadores.
- ✓ Organizaciones públicas o privadas.

Paso 2: Sostenibilidad financiera

Los recursos del Estado son limitados para la gestión de las AP, por lo que es necesario identificar y establecer mecanismos de financiamiento que puedan llevar al autofinanciamiento de las AP o, por lo menos, a generar los recursos mínimos indispensables para su gestión.

De este modo que el modelo de gestión del AP tiene que contemplar el mecanismo de financiamiento (uno o varios a la vez), para garantizar su conservación. Cabe decir que no solo se busca la implementación de los programas, sino también, contar con recursos de manera permanente, orientados a la sostenibilidad financiera del área.

De acuerdo a los actores que contribuyen en la gestión del AP, de manera participativa y considerando las características, potencialidades, categoría de manejo y objetivos de creación; se selecciona el o los mecanismos de financiamiento para el área.

Tabla 52: Mecanismos de financiamiento de las AP

Mecanismo de financiamiento	Descripción
Fondos gubernamentales	Es el presupuesto que el Estado designa para la gestión del Sistema Nacional de AP. Este se distribuye a todas las AP de acuerdo a su extensión y categoría de manejo. Esta es la fuente central para el mínimo funcionamiento del área. Considerando que la conservación de los recursos naturales permite el suministro de bienes y servicios ambientales indispensables para la economía, dado que actividades como la agricultura, la pesca, la generación de energía hidroeléctrica, la minería y el turismo dependen en gran medida de estos servicios ambientales; el Estado tiene un rol importante en financiarlas las AP, mantenerlas y también en reducir los impactos negativos que pueden afectarlas.
Fondos Ambientales	A raíz de la Cumbre de la Tierra de Río 92, los Fondos Ambientales (FA) se consolidan como mecanismos financieros y de apoyo estratégico que facilitan la implementación de las políticas y acciones de conservación. Un Fondo Ambiental actúa de manera complementaria a las acciones gubernamentales y fomentando la participación de la sociedad civil en la conservación de los recursos naturales. Como organizaciones privadas, públicas o mixtas, los FA tienen una serie de atributos que les permiten: i) Atraer recursos financieros de fuentes nacionales e internacionales y canalizarlos; ii) A través de su formación y la inversión de su capital, pueden generar ingresos; iii) Administrar fondos fiduciarios (patrimoniales, extinguibles y/o mixtos; iv) Promover el fortalecimiento de los sistemas nacionales y regionales de AP; v) Trabajar como expertos técnicos con agencias públicas y privadas a fin de desarrollar aproximaciones gerenciales ágiles y eficaces.
Fondos internacionales	Toman la forma de cooperación internacional, multilateral, bilateral, préstamos, donaciones, entre otros. También existen fondos específicos como lo es el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), que coloca el 50% de sus fondos al trabajo de AP en países en vías de desarrollo; y Global Environmental Facility (GEF en sus siglas en inglés). Otro ejemplo de fuente de donaciones internacionales es el Banco Mundial.

Tarifas asociadas al turismo y la investigación	El turismo es una de las principales fuentes de financiamiento de las actividades de conservación. Además, hace posible que las AP cumplan un importante rol en el desarrollo de las economías regionales generando beneficios a las comunidades locales y pueblos originarios. Es necesario contemplar una serie de mecanismos relativamente sencillos basados en el mercado, conocidos colectivamente como tarifas de uso turístico y de investigación, pueden captar ingresos significativos de actividades turísticas y de investigación, los cuales luego se pueden destinar a apoyar otros esfuerzos de conservación: • Tarifas de entrada, Se les puede cobrar a los visitantes (turistas o investigadores) por entrar al área protegida. • Tarifas de Concesión, se les puede cobrar tarifas a las compañías operadores turísticos que prestan servicios dentro del área protegida. Las investigaciones n el área también pueden realizarse en función de las necesidades de su gestión. • Licencias y permisos, se les puede cobrar tarifas a las compañías privadas que operan dentro o fuera del área protegida para desarrollar acciones recreativas, o de investigación, en periodos específicos del año. • Impuestos al turismo, se puede cobrar impuestos en los hoteles, aeropuertos y otros puntos de recaudación para canalizarlos a la conservación.
Pago por Servicios Ambientales (PSA)	Un sistema de PSA implica un acuerdo comercial voluntario entre un comprador y un proveedor de un determinado servicio ambiental y cuya transacción es condicional, ocurriendo solamente si el proveedor asegura la provisión del servicio en cuestión. Un sistema de PSA puede ayudar a asegurar la continuidad de la oferta generando fondos para permitir la protección correcta y el manejo de la tierra y el agua de donde estos servicios derivan. Considerando que las AP proveen un rango de servicios ecosistémicos que benefician a la gente que vive dentro y fuera de sus límites, por ejemplo, agua, secuestro y retención de carbono, la regulación de temperatura; los PSA constituyen uno de los incentivos económicos de compensación que promete mayor proyección para la conservación y mantenimiento de dichos servicios ecosistémicos. De este modo los PSA se han establecido, principalmente, por cuatro servicios: i) carbono (secuestro y almacenamiento), ii) protección de cuencas (calidad y cantidad de agua), iii) belleza escénica o valores paisajísticos y iv) biodiversidad (AP estatales o privadas).

Fuente: Adaptado de FAO 2010.

¿Qué necesitamos para llevar a cabo este paso?

- ✓ Identificar el mecanismo de financiamiento adecuado para asegurar la implementación de los programas básicos del AP.
- ✓ Identificación de potencialidades del AP para el desarrollo de actividades.
- ✓ Identificar potencialidades del AP para el desarrollo de proyectos especiales orientados a contribuir al financiamiento del área (REDD, PSA, sellos ambientales o certificaciones, etc.).
- ✓ La sostenibilidad financiera no debe colocar en riesgo la conservación del AP, ni la integridad de sus EFM.

- ✓ Se deben considerar a las empresas como aliados financieros para la conservación de las AP.

¿A quiénes debemos involucrar?

- ✓ Alcaldía.
- ✓ Comité de manejo colaborativo.
- ✓ Población local.
- ✓ Grupo de investigadores.
- ✓ Organizaciones públicas o privadas.

Paso 3: Principios para la gestión del Área Protegida

Son las normas generales que fomentan las buenas prácticas en la gestión del área y que orientarán la gestión del AP. Se pueden considerar todos o algunos de los principios propuestos, los cuales deben ser considerados por el equipo facilitador durante la elaboración del plan de manejo (Tabla 22).

¿Qué necesitamos para llevar a cabo este paso?

- ✓ Generar los espacios durante la gestión del AP, para involucrar a los actores locales en la misma.
- ✓ Propiciar acuerdos entre la administración del AP y las poblaciones locales usuarias de los recursos naturales, con fines de regular el uso de los mismos.
- ✓ Propiciar espacios de participación de parte de todos los actores para mejorar el proceso de planificación e implementación de las actividades en AP.

¿A quiénes debemos involucrar?

- ✓ Alcaldía.
- ✓ Comité de manejo colaborativo.
- ✓ Población local.
- ✓ Grupo de investigadores.
- ✓ Organizaciones públicas o privadas.

Tabla 53: Principios para la gestión de un AP

Principios para la gestión	Descripción
La conservación de la biodiversidad y la naturaleza es el aspecto más importante	Las AP son espacios para la conservación de la biodiversidad, de este modo se debe controlar las amenazas y debilidades que las afectan. Para el desarrollo de cualquier actividad se priorizarán los usos compatibles con la conservación que permitan recuperar y mantener los recursos naturales, sobre cualquier otro uso.
La gestión busca un balance entre los actores y la naturaleza	Bajo los nuevos paradigmas de conservación de las AP, la gestión de las mismas busca el beneficio de la población local a partir del resguardo, conservación y restauración de la biodiversidad y de sus elementos focales de manejo.
La gestión debe realizarse de manera participativa	La población local juega un rol importante en la implementación de las estrategias y programas de manejo diseñados para el cumplimiento de los objetivos del área protegida. Así mismo, deben ser los principales beneficiarios ya que son ellos quienes viven y, en muchos casos, dependen del área. Esto es aplicable también para poblaciones indígenas ya que son ellas quienes han colaborado con el cuidado del paisaje de manera tradicional y seguirán colaborando en el futuro ya que, en la mayoría de los casos, dependen de los recursos naturales para subsistir.
La gestión debe basarse en enfoques de equidad entre grupos e interesados	Significa desarrollar, organizar y evaluar las medidas y los procesos de decisión en la gestión del área protegida, de manera que sea equitativo en todos los niveles. Es decir, debe haber una distribución equitativa de oportunidades para hombres, mujeres, adultos, jóvenes y niños. Este proceso debe convertirse en un elemento integral de la actuación de todas las instituciones y organizaciones que participan en la gestión del área protegida. Esto es aplicable no solo para la implementación del plan de manejo, sino también para su elaboración o actualización.
La gestión eficaz requiere un enfoque de gobernabilidad y gobernanza	La gestión de un área protegida depende de los diversos actores presentes, por ello, las reglas deben ser claras para regular sus interacciones y relaciones. Considera la gobernabilidad y gobernanza es importante, sobre todo en áreas en las que hay población dentro o fuera del área protegida. Por esto se debe considerar: legitimidad y participación, visión común acorde con la realidad del área y sus elementos focales de manejo, desempeño efectivo y eficiente de las organizaciones e instituciones, transparencia en el desempeño de funciones y consecuente rendición de cuenta a la sociedad, y equidad que debe ser entendida como el trato equitativo entre las partes y respeto a las normas. (Gobernabilidad se refiere al ejercicio eficiente, eficaz y legítimo del poder y la autoridad para el logro de objetivos sociales, económicos y ambientales. Gobernanza en AP son los marcos jurídico institucionales, estructuras, sistemas de conocimiento, valores culturales que determinan la manera en que las decisiones son tomadas, mecanismos de participación de los diferentes actores y las formas en que se ejerce la responsabilidad y el poder).

En caso de conflicto de uso se debe dar prioridad a la conservación del área	Las AP tienen como objetivo de creación, la conservación de la biodiversidad, pero también satisfacen necesidades locales. Esto puede generar conflictos entre la administración del área y la población local. Por esto se debe tomar medidas preventivas, aun cuando la relación causa-efecto no estén completamente establecidas científicamente.
La gestión debe ser flexible y dinámica	Se debe asegurar la sostenibilidad ambiental y de gestión del área protegida. Para ello se debe hacer un uso adecuado de los recursos naturales y se debe contar con la estabilidad institucional para su administración. Es necesario establecer procedimientos para asegurar que el financiamiento a través de fondos públicos, privados, voluntarios y otros recursos se usen teniendo en cuenta la economía, la eficiencia y la eficacia. Se deben contemplar convenios de cooperación entre la administración del área y los actores locales, acuerdos para el uso de recursos desde el área con la población local, acuerdos interinstitucionales público – privado para la gestión del área, participación de los centros académicos para investigación, entre otros.
El éxito de la gestión debe medirse en términos ambientales y sociales	El monitoreo de la conservación de los elementos focales de manejo es solamente uno de varios indicadores que se debe tener en cuenta. De igual forma, se debe monitorear el bienestar humano de la población. Uno de los objetivos debe ser demostrar los máximos beneficios sociales y económicos para la comunidad local con el mínimo impacto ambiental.

Fuente: Adaptado de INRENA -GTZ (2008).

FASE 6: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO (MONITOREO Y EVALUACIÓN)

Aspectos	Descripción
Pasos que componen la fase	1. Monitoreo de resultados del plan de manejo 2. Monitoreo de la planificación operativa anual
Actores involucrados	• MARENA • Administración del AP • Alcaldías
Resultados esperados	Planificación armonizada.
Tiempo aproximado de implementación	2 semanas – 1 mes

La implementación del plan de manejo está acompañada de un proceso de monitoreo y evaluación de las acciones planificadas a corto, mediano y largo plazo. Para ello, es imprescindible la elaboración de un plan de monitoreo de los resultados del plan de manejo y del POA, insumos que contribuirán a la mejora continua en la implementación de acciones y a su vez, a la actualización de los planes de manejo en el periodo de cinco años.

El monitoreo del estado de la biodiversidad del AP, puede partir de la línea base de la evaluación de la integridad y viabilidad ecológica de los EFM. Esto a partir de un Programa de investigación y monitoreo.

El marco de planificación para el plan de monitoreo de los resultados del plan de manejo, se establece en un **nivel estratégico** definido por la visión y objetivos estratégicos del AP que permite medir el impacto sobre el estado de conservación de los EFM, en un periodo de 10 años en general: un **nivel operativo** definido por las principales metas y actividades a realizar en el proceso de implementación del plan de manejo que permite medir las metas de cumplimiento en un periodo de corto a mediano plazo (cinco años). No obstante, se mide el avance rutinario (mensual - anual) de la gestión del AP.

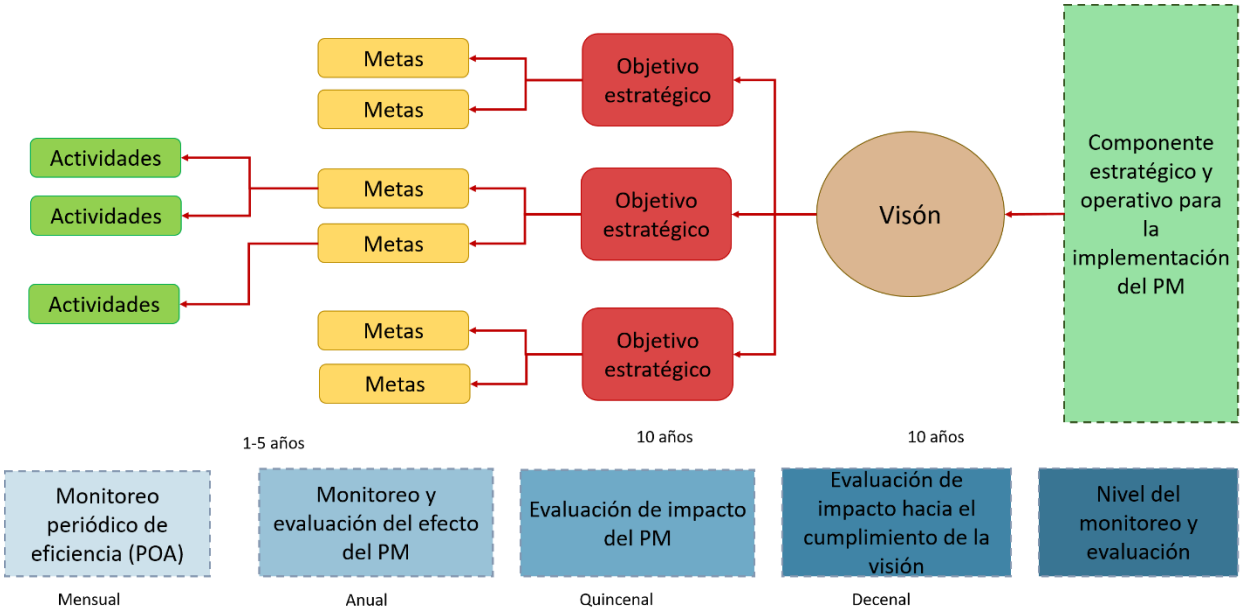


Figura 26: Modelo conceptual del marco estratégico y operativo de implementación y monitoreo del plan de manejo

Fuente: Adaptado de FAN (2013).

Paso 1: Monitoreo de resultados del plan de manejo

La planificación estratégica del AP ha establecido una serie de metas que se cumplen en un periodo de cinco años, y deben ser monitoreadas de forma trimestral, semestral o anual. Para ello, es necesario contar con un sistema de registros, almacenamiento y sistematización de la información que se genera en el proceso.

¿Qué necesitamos para llevar a cabo este paso?

Para la implementación del monitoreo se plantea el área protegida debe contar con un equipo con una estructura de organización que permita almacenar los datos de la siguiente manera:

- **Toma de datos y alimentación de la base de datos**: El primer nivel de toma de información primaria que alimenta a la base de datos. A este nivel, los principales responsables son los técnicos de campo (guardaparques) y personal de apoyo.
- **Síntesis de la información y análisis de datos**: El segundo nivel de revisión de la información, la sistematización de la misma lo que permita la elaboración de reportes orientados al monitoreo integral de resultados. A este nivel, el director del AP o el grupo encargado de gestionar.
- **Monitoreo y evaluación integral de los resultados de gestión**: El tercer nivel del análisis integral de la información recabada durante los 2 primeros años y al final del plazo establecido para el plan de manejo (cinco años). Esto

muestra el avance de las metas. A este nivel, se encarga la dirección general de AP de Nicaragua en compañía de los principales gestores del AP.

¿A quiénes debemos involucrar?

- ✓ Administrador del AP (Comité de manejo colaborativo, ONG).
- ✓ Dirección general de Área Protegida de Nicaragua.

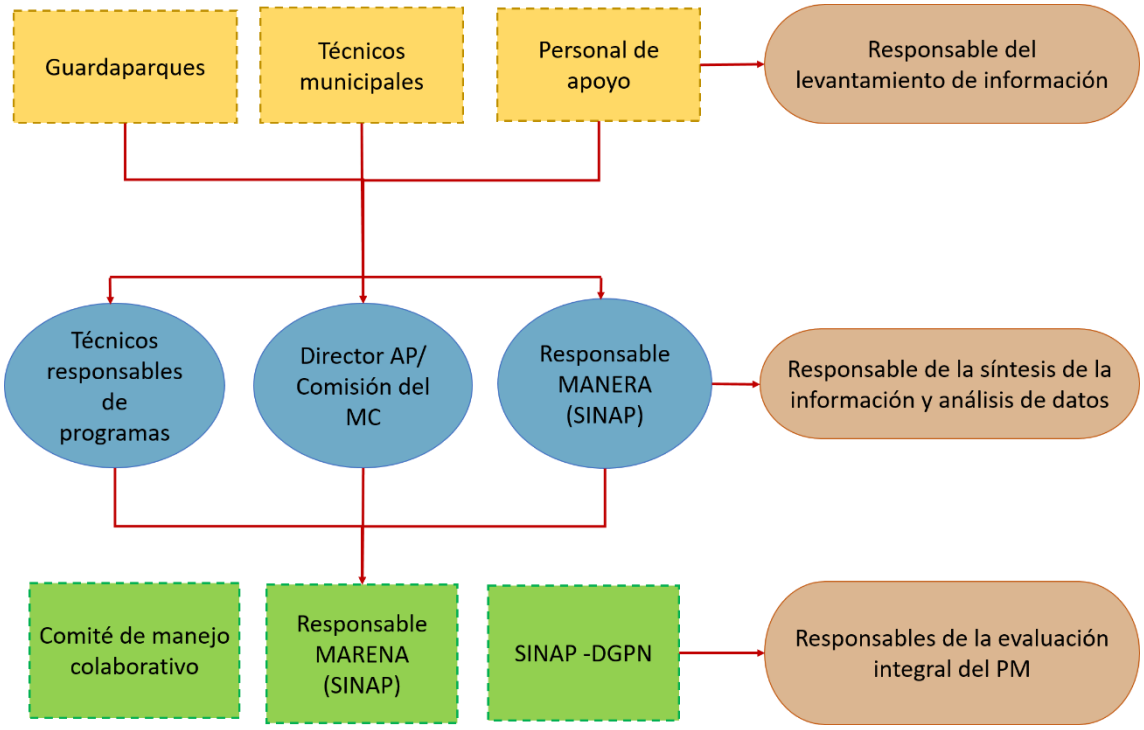


Figura 27: Estructura de la organización del equipo y funcionamiento del monitoreo del plan de manejo

Fuente: Adaptado de FAN (2013).

Paso 2: Monitoreo de la planificación operativa anual

El monitoreo a nivel del POA permite almacenar información mensual del cumplimiento de las actividades a desarrolladas en el AP. Esta información debe ser almacenada en la base de datos del paso anterior, lo que permita contribuir a los resultados esperados del plan de manejo.

¿Qué necesitamos para llevar a cabo este paso?

- ✓ Establecimiento de reuniones trimestrales para la revisión de la información generada y definir ajustes en la implementación en el caso de no se tenga los resultados esperados.
- ✓ Definición de las actividades prioritarias a nivel de cada trimestre.
- ✓ Asignación del cumplimiento de cada actividad programada para el trimestre.
- ✓ Evaluación la ejecución de cada actividad, calculando la relación porcentual entre el peso de la actividad (% de priorización) y el porcentaje de ejecución.
- ✓ Desarrollo de un informe anual de la evaluación final de la implementación de las acciones.

¿A quiénes debemos involucrar?

- ✓ Administrador del AP (Comité de manejo colaborativo, ONG).
- ✓ Equipo técnico del AP.

CAPÍTULO 5: SOCIALIZACIÓN

La Socialización es el proceso por el cual se informa a los actores vinculados a la elaboración del plan de manejo los resultados obtenidos en relación a los objetivos propuestos. Cabe decir que la socialización se da a partir de un mecanismo de difusión e información, y se lleva a cabo al término del trabajo. Para un efectivo proceso de socialización, es indispensable contar con una serie de recursos técnicos de comunicación y educación que permita generar información acorde a cada público objetivo.

La socialización de procesos

La socialización tiene como finalidad comunicar a los diferentes actores acerca de los resultados de un proceso, involucrarlos en la implementación de dichos resultados, y generar los espacios para favorecer la participación de los actores (públicos y privados, comunidades, centros académicos, empresas, entre otros) en la toma de decisiones y aplicación de acciones con un objetivo común.

5.1 Difusión del término del proceso

Tal como se propone hacer un proceso de difusión para informar acerca del inicio del proceso de elaboración del plan de manejo, del mismo modo es necesario informar a todos los actores respecto a término del proceso. Esto se sugiere con la finalidad de no confundir a los actores locales e instituciones respecto a otros procesos que se puedan estar llevando a cabo en el ámbito, o que vayan a iniciar.

Dado el conocimiento del personal técnico de los ámbitos locales, éstos pueden realizar otras actividades para otros propósitos ajenos a la elaboración del plan de manejo. Por ello, es recomendable establecer eventos informativos de cierre del proceso, lo que libera a los técnicos para incursionar en otros proyectos, sin generar confusión.

5.2 Socialización de los resultados

Es importante hacer un reporte de resultados preliminares a los actores que proporcionaron la información. Esto permite estrechar lazos de confianza con los actores (sobretodo comunidades), para próximas ocasiones. La información más esperada por las comunidades es la del diagnóstico socioeconómico, puesto que los atañe directamente.

Cabe decir que no solo se trata de entregar un informe o compendio de información, sino que también, se debe considerar al público objetivo al que se le entregará la información (alcaldías, comunidades, organizaciones locales, entre otros), pues ésta debe ser clara y en un lenguaje sencillo, según sea el caso. Asimismo, la información por sí sola no es relevante, si no es interpretada, para esto se recomienda realizar sesiones de socialización de resultados con los diferentes actores y analizar la información en conjunto.

Si bien la información de diagnóstico es preliminar y constituye una parte del documento principal que se desea elaborar en este proceso, para algunos actores los datos que se recopilan o construyen en esta etapa, son muy importantes para tomar decisiones.

5.3 Divulgación del plan de manejo

Uno de las acciones más importantes después de elaborado el plan de manejo, y siendo reconocido por las instancias del Estado correspondientes, es la socialización del mismo.

Esta debe contemplarse de acuerdo a los diferentes actores que interactúan en torno al AP.

Tabla 54: Formas de divulgación del plan de manejo

Público Objetivo	Versión del Plan de Manejo	Descripción
Instituciones públicas (Alcaldías, MARENA, INAFOR, entre otros)	Documento en versión amigable Documento completo	Documento completo como recurso bibliográfico de archivo a ser consultado en cualquier momento. Versión amigable, para facilitar la rápida lectura de los puntos más operativos para la gestión del AP. Debe ser vistoso y agradable de leer. Contenidos de la versión amigable: Resumen breve del diagnóstico en términos sencillo, visión, objetivos estratégicos y cuadro de planificación.
Instituciones privadas (ONG, fundaciones, financieras, entre otros)	Documento en versión amigable Documento completo	Documento completo como recurso bibliográfico de archivo a ser consultado en cualquier momento. En el caso de las financieras requieren conocer detalles del AP y de la planificación para decidir financiar acciones. Versión amigable, para facilitar la rápida lectura de los puntos más operativos para la gestión del AP. Debe ser vistoso y agradable de leer.
Empresas	Documento Resumido	Versión de interés específica para las empresas ubicadas en torno al AP con fines de involucrarlos en la gestión. Contenido: Visión, EFM, Objetivos estratégicos y cuadro de planificación y presupuesto.
Centros académicos (universidades, tecnológicos, entre otros)	Documento completo	Requieren del conocimiento de todo el conocimiento para proponer o involucrarse en acciones de investigación y educación o capacitación.
Organizaciones locales (cooperativas, asociaciones, comités, entre otros)	Documento en versión amigable	Facilita la comprensión por parte de estos actores locales. Se mantienen informados sobre el AP y descubren claramente como participar en su conservación.
Medios de comunicación	Documento en versión amigable	Permiten que tengan conocimiento del AP y sus características más resaltantes. Estarán informados al momento de emitir información acerca del área. No pondrán atención en los detalles de la planificación, pero si notaran a los actores que participan.
Comunidades indígenas	Documento en versión amigable	Es importante aclarar que es ideal que esta versión del documento sea traducida al idioma predominante de las comunidades indígenas. Para esto es factible contar con el apoyo de una persona nativa, con la intención de mejorar la comunicación con estas comunidades y por ende la total comprensión del documento.

Fuente: Elaboración propia.

7. LITERATURA CITADA

Andrade Pérez, A (Ed). 2007. Aplicación del Enfoque Ecosistémico en Latinoamérica. CEM- IUCN. Bogotá, Colombia. 89p.

Andrade, A., Vides, R. 2010. Enfoque ecosistémico y políticas públicas: aportes para la conservación de la biodiversidad y la adaptación al cambio climático en Latinoamérica. 20p.

Andrade A., Arguedas S., Vides R.,2011. Guía para la aplicación y monitoreo del Enfoque Ecosistémico, CEM-UICN, UNESCO-Programa MAB, CI-Colombia, ELAP-UCI, FCBC, 2011, 94 p.

Amend, St., A. Giraldo, J. Oltremari, R. Sánchez, V. Valarezo, Y. Yerena, 2002. Planes de Manejo: Conceptos y Propuestas. Parques nacionales y conservación ambiental 10.

Centro de Conservación, Investigación y Manejo de Áreas Naturales - Cordillera Azul (CIMA - Cordillera Azul). 2013. FOCAL – Modelo para el fortalecimiento de las capacidades locales para la conservación. Lima, Peru. 34p.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas-Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza A.C.-The Nature Conservancy. 2011. Guía para la elaboración de programas de adaptación al cambio climático en áreas naturales protegidas. México.

Conservation Measures Partnership (CMP). 2007. Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación Versión 2.0. USAID y CMP. 39 p.

Conservation Measures Partnership (CMP). 2012. Addressing Social Results and Human Wellbeing Targets in Conservation Projects. Guidance. June 27.

Dudley, N. (ed.). 2008. Directrices para la aplicación de categorías de gestión de AP. UICN. Gland Suiza. 96 pp.

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). (2012). Integración de los servicios ecosistémicos en la planificación del desarrollo. Un enfoque sistemático en pasos para profesionales basado en TEEB. Eds. M. Kosmus; l. Renner; S. Ullrich. Eschborn y Quito (Ecuador). 92Pp.

Fundations of success. 2009. Conceptualización y Planificación de Proyectos y Programas de Conservación. Manual de Capacitación Basado en los Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación de la Alianza para las Medidas de Conservación

Granizo, T, Secaira, E, Molina, ME. 2006. Objetos de conservación. En: Granizo, T., Molina, M.E., Secaira, E., Herrera, B., Benítez, S., Maldonado, O., Libby, M., Arroyo, P., Isola, S., Castro, M. 2006. Manual de planificación para la conservación de áreas, PCA. TNC/USAID. Quito, Ecuador. p 13-31.

Herrera, B., B. Finegan. 2008. La planificación sistemática como instrumento para la conservación de la biodiversidad. Experiencias recientes y desafíos en Costa Rica. Rev. Recursos Naturales y Ambiente (54): 4-13.

Herrera, B., Corrales, L. 2004. Manual para la evaluación y monitoreo de la integridad ecológica en áreas protegidas. Serie: Monitoreo y Efectividad de Manejo de Áreas Protegidas. Vol. 2. PROARCA. Ciudad de Guatemala.

Imbach A.C. 2012. Estrategias de vida: Analizando las conexiones entre la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales y los recursos de las comunidades rurales. Geolatina Ediciones. CR. 55 p

INRENA-GTZ/PDRS. 2008. Caja de herramienta para la gestión de áreas de conservación, fascículo 5: ¿Cómo elaborar el Plan Maestro? Lima 120 pp.

International Panel on Climate Change (IPPC). 2007: Cambio climático 2007: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Equipo de redacción principal: Pachauri, R.K. y Reisinger, A. (directores de la publicación)]. IPCC, Ginebra, Suiza, 104 págs.

Ley No. 217. 1996. Ley general del medio ambiente y los recursos naturales. Aprobada el 27 de marzo de 1996. Publicada en La Gaceta No. 105 del 6 de junio de 1996

Ley No. 647. 2008. Ley de reformas y adiciones a la ley no. 217, "ley general del medio ambiente y los recursos naturales". Aprobada el 13 de febrero del 2008. Publicada en La Gaceta Nº 62 del 03 de abril del 2008. 13p.

Lhumeau. A, D. Cordero (2012). Adaptación basada en Ecosistemas: una respuesta al cambio climático. UICN, Quito, Ecuador. 17 pp.

Margoluis, R, Salafsky, N. 1998. Medidas de éxito: diseño, manejo y monitoreo de proyectos de conservación y desarrollo. Foundation of Success. Island Press, USA. 378pp.

Margules, C.R. & R.L. Pressey. 2000. Systematic conservation planning. Nature 405, 243-253. pp

Millennium Ecosystem Assessment (MA). 2005. Ecosystems and human well-being. Vol. 5. Washington, DC: Island press.

Millennium Ecosystem Assessment (MA). 2003. Ecosystems and Human Well-Being: A Framework for Assessment. Washington, DC: Island Press. 49-70

Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA). 1999. Reglamento de las Áreas Protegidas de Nicaragua. Nicaragua

Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA). 2005. Estado de la Gestión Compartida de Áreas Protegida en Nicaragua. Proyecto de Comanejo de Áreas Protegidas. Nicaragua.

Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA). 2005. Estrategia Nacional para el Desarrollo del SINAP.

Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA). 2006. Informe Nacional de Áreas Protegidas de Nicaragua. Nicaragua

Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA). 2010. Estudio de Ecosistemas y Biodiversidad de Nicaragua y su representatividad en el SINAP. 1ra. Edición. Managua Nicaragua.

Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA). 2011. Guía metodológica para la elaboración de los planes de manejo de áreas protegidas. Nicaragua. 61pp.

Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA). 2012. Plan de Acción para la Implementación del Programa de Trabajo sobre Áreas Protegidas de la Convención sobre la Diversidad Biológica Nicaragua. Nicaragua

Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA). 2014. V Informe Nacional de Biodiversidad en Nicaragua. Nicaragua.

Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica (2004) Programa de Trabajo sobre AP (Programas de trabajo del CDB) Montreal: Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, 34 p.

Thomas, L., & Middleton, J. (2003). Guidelines for management planning of protected areas (Vol. 10). GlandCambridge: UICN. 87pp.

ANEXO 1

Necesidades humanas fundamentales

Grupo	Necesidades Fundamentales	Ejemplos de Satisfactores
Básicas	Alimentación	Tipo de alimentos Calorías y proteínas consumidas
		Minerales y vitaminas consumidas
		Agua
		Inocuidad de los alimentos
	Salud (cuidado personal, incidencia de enfermedades)	Alimentación satisfactoria Acceso a agua potable Acceso a saneamiento
		Acceso a servicios médicos
		Acceso a medicinas
		Ejercicio
		Ausencia de hábitos insalubres (consumo de tabaco, alcohol, drogas, etc.)
	Reproducción	Hijos saludables
De la Persona	Afecto (familia, amigos)	Pertenencia a una familia Formación de una familia propia Amigos en diferentes ámbitos (laboral, vecinos, recreación, etc.)
	Identidad	Identificación, pertenencia y afiliación a varias identidades (étnica, género, laboral, deportiva, recreativa, religiosa, política, organizativa, etc.)
	Autoestima y responsabilidad	Aprecio por sí mismo, sentido del valor propio Ser respetado por los demás
		Actuar con conciencia de lo que se hace
		Aceptar las responsabilidades de las acciones propias
De Entorno	Ambiente saludable (aire, agua, naturaleza)	Acceso a aire puro y sin contaminar Acceso a un ambiente sin contaminación Acceso a zonas naturales
	Libertad (derechos y deberes, posibilidad de decidir)	Acceso a un ambiente natural sostenible
		Ejercicio de los derechos humanos Cumplimiento de las responsabilidades con los otros
		Derecho a las decisiones y acciones propias en el marco de las leyes
		Derecho a la elección de sus representantes

Grupo	Necesidades Fundamentales	Ejemplos de Satisfactores	
		Derecho a la libre expresión	
De Acción	Trabajo creativo y productivo	Realizar un trabajo apropiado a sus intereses y capacidades, Tener posibilidades de ser creativo en su trabajo	
		Visualizar y entender cuáles son los productos que se derivan de su trabajo y a quiénes benefician	
		Tener un ambiente de trabajo agradable, saludable	
	Participación (organización, solidaridad, equidad	Participar en organizaciones de cualquier índole en las que esté interesado, Acceso a oportunidades de ser solidario con otras personas por cualquier medio	
		Sentirse incluido en la sociedad o grupo en que vive y trabaja, Satisfacer adecuadamente todas sus necesidades fundamentales	

ANEXO 2

Criterios para la identificación de atributos claves

Cómo identificar atributos ecológicos clave

Los *atributos ecológicos clave* son aquellos componentes que *definen o caracterizan más claramente al objeto de conservación, delimitan su distribución, o determinan su variación a través del tiempo y el espacio en una escala de 100 años o más.* La mejor manera de identificar tales atributos es revisando o desarrollando un modelo ecológico conceptual para la biodiversidad en cuestión. El modelo puede incluir:

Características principales de la ***composición biológica*** y la ***estructura espacial*** de su composición, tales como:

- especies típicas y especies clave, grupos funcionales o gremios
- estructura de la población o comunidad, incluyendo tamaño mínimo de una población viable en el caso de especies
- Presencia y distribución de especies, comunidades ecológicas o etapas de sucesión y gradientes o bancos de semilla característicos
- Relaciones espaciales típicas horizontales o verticales entre los grupos de edades, especies, comunidades ecológicas o etapas de sucesión y gradientes
- especies o grupos de especies que tienen impactos significativos en la distribución de biomasa en distintos niveles tróficos o en la estructura física o química del hábitat
- producción primaria y balance respiratorio

Interacciones bióticas que de manera importante den forma o controlen esta variación en la composición biológica y su estructura espacial a través del tiempo y el espacio, tales como:

- Dinámica de la cadena alimenticia: niveles de depredación o consumo herbívoro a gran escala
- Competencia entre especies y sucesión
- Migración, agregación y dispersión
- patógenos, infestaciones, invasiones y otros disturbios biológicos naturales
- Polinización, crecimiento y reproducción

Regímenes y restricciones ambientales (o interacciones abióticas) que de manera importante formen las condiciones físicas y químicas del hábitat y, por lo tanto, determinen la variación en la composición y estructura biológicas a través del tiempo y el espacio con relación a estas condiciones. Deben tomarse en cuenta tanto los disturbios ambientales extremos como las variaciones "normales". Algunos ejemplos son:

Temperatura y precipitación atmosférica (influjo de radiación solar)

Regímenes de disturbio – el área dinámica mínima determinará el tamaño

- Incendios
- Extremos de viento, lluvia e inundaciones
- Erosión y acumulación de suelos
- Temperaturas extremas
- Eventos geológicos (energía geotérmica)
- Extensión espacial del disturbio

Regímenes hidrológicos superficiales y del subsuelo

- Humedad del suelo
- Elevación y superficie de la capa freática –
- Variación en el nivel de lagos
- Variación del flujo hacia el interior (escurrimiento local, agua subterránea, ríos)
- Flujo del agua
- Tormentas

Intercambio subsuelo-superficie

- nieve, cubierta y transporte de hielo
- Congelamiento y derretimiento
- Mezcla y circulación del agua

Química del agua y del suelo

- Química (nutrientes, hidrocarbonos, gases, salinidad)
- Temperatura y pH
- Materia orgánica en partículas y disuelta
- Turbidez o claridad del agua

Geología, topografía y batimetría, geomorfología

- Estructura y drenaje, porosidad y textura del suelo
- Macro y micro batimetría y morfología de la desembocadura
- Desperdicios orgánicos tipo grueso
- Topografía del arrecife; Complejidad de la línea costera

Conectividad ambiental y ecológica que afecta la habilidad de las especies y grupos de especies o sus propágulos para moverse o ser transportados (por ej, por viento, agua o por otra biota) entre ubicaciones favorables del paisaje terrestre o acuático, para mantener la variación natural de la diversidad a nivel genético, de especie y de comunidad ecológica. La conectividad afecta también la habilidad de los procesos ambientales naturales para transportar materia formadora de hábitat a través de agua o tierra, tal como nutrientes disueltos, suelos, sedimentos fluviales, detritus de madera y otra materia orgánica.

- Conectividad con sistemas adyacentes (terrestres o acuáticos)
- Conectividad entre parches (corredor ripario, o dentro de una cuenca)
- Fragmentación

ANEXO 3

Evaluación de la efectividad de gestión de las áreas protegidas. Formato oficial del SINAP establecido en ámbito, criterios e indicadores del sistema de monitoreo y evaluación de las áreas protegidas

ÁMBITO	CRITERIOS	INDICADORES
I. SOCIAL	1. Educación Ambiental	1. Programa de Educación Ambiental del área protegida
	2. Participación	2. Participación de los grupos de interés
II. ADMINISTRATIVO	3. Institucional de administración del área	3. Descentralización administrativa del área protegida
	4. Información de la tenencia de la tierra.	4. Tenencia de la tierra del área protegida
	5. Personal del área protegida	5. Personal para la administración del área protegida.
	6. Capacitación del personal	6. Personal capacitado para el manejo del área protegida.
	7. Instalaciones físicas para la administración y su mantenimiento.	7. Infraestructura para la administración del área protegida y su mantenimiento.
	8. Equipo para la administración y su mantenimiento	8. Dotación y mantenimiento de equipos para la administración del área protegida
	9. Voluntariado	9. Programa de Voluntariado para el área protegida
	10. Plan de Manejo	10. Plan de Manejo del área protegida vigente e implementándose
	11. Planificación Operativa	11. Plan Operativo del área protegida
	12. Impacto de la planificación, gestión y manejo del área protegida.	12. Impacto del Plan de Manejo y Plan Operativo del área protegida

ÁMBITO	CRITERIOS	INDICADORES
	13. Límites del área protegida	13. Límites declarados y demarcados
	14. Relaciones interorganizacionales	14. Relaciones interorganizacionales del Área Protegida
	15. Comanejo	15. Mecanismos de negociación y acompañamiento de los comunicantes y/o cogestores a nivel local
		16. Cumplimiento y evaluación del Convenio de Comanejo.
	16. Procedimientos legales	17. Aplicación de la ley en el área protegida.
III. CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD	17. Monitoreo biológico de especies	18. Especies de flora y/o fauna en estado crítico, amenazadas y/o en peligro de extinción
		19. Especies indicadoras del área protegida identificadas
		20. Especies de fauna y/o flora exóticas introducidas invasoras y su impacto en el área protegida.
	18. Representatividad de ecosistemas	21. Conservación de ecosistemas en el área protegida
IV. USO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES Y CULTURALES	19. Aprovechamiento compatible / incompatible	22. Aprovechamiento en el área protegida y su impacto
	20. Investigación y Monitoreo	23. Programa de investigación del área protegida
	21. Información	24. Información Sistematizada del área protegida
V. ECONOMICO / FINANCIERO	22. Financiamiento disponible	25. Plan de Financiamiento del área protegida en ejecución.
	23. Bienes y Servicios Ambientales	26. Bienes y Servicios Ambientales identificados y valorados
VI. GESTION DE RIESGOS	24. Prevención y atención a desastres	27. Plan de Contingencia para la prevención y atención a desastres
	25. Amenazas	28. Alcance de la Amenaza
		29. Impacto de la Amenaza
		30. Permanencia de la Amenaza
		31. Análisis de Amenazas

Cuadro No. 3 Ponderación para evaluar indicadores en la efectividad de Manejo en APs		
Valor del indicador	Valor de Cumplimiento (%)	Ponderación
5	90- 100 %	Satisfactorio
4	76-89 %	Aceptable
3	51-75 %	Regular
2	25 al 50 %	Poco Aceptable
1	menor al 25 %	No Aceptable

REFERENCIA INDICADOR		
Encabezado	Significado	
Nombre	Personal para la administración del área protegida	
Objetivo	Establecer la cantidad de personal necesario para el manejo.	
Ámbito	Administrativo	
Criterio	Personal del área protegida	
Elemento de evaluación Ciclo de Manejo AP	Insumos	
DESCRIPCIÓN		
Definición del indicador		La medición de este indicador es a través de realizar una revisión de la cantidad de personal descrita en el escenario óptimo. Luego se compara ese dato con el número actual de funcionarios que laboran en el área protegida. La diferencia entre ambos valores debe expresarse en porcentaje.
Justificación		Toda área protegida debe contar con un número adecuado de funcionarios para poder ejercer la administración exitosa del área protegida.
Resultados		Área protegida con cantidad de personal necesario identificado.
Escala Calificación	Calificación	Descripción
	5	Existe el 100% del personal necesario para la administración del área.
	4	Existe el 75% del personal necesario para la administración del área.
	3	Existe el 50% del personal necesario para la administración del área.
	2	Existe el 25% del personal necesario para la administración del área.
	1	Se cuenta con al menos una persona para realizar acciones en el área.
Verificadores		
Contratos del personal Planillas. Presupuestos		
Evidencia		
Perfil del personal requerido. Registros de contratos de personal. Listado del personal necesario.		
Observaciones y/o Conclusiones de la Evaluación:		

ANEXO 4:

Resumen de categorías de manejo, objetivos, criterios de designación y directrices de administración del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Nicaragua, según Decreto 01-2007 (Buitrago 2006).

Categorías	Concepto	Objetivos de manejo	Criterios de designación de la categoría	Directrices para la administración	Categoría equivalente de UICN
RESERVA BIOLÓGICA	Superficies que poseen eco regiones y ecosistemas representativos inalterados, valores étnicos y, especies de importancia, destinadas principalmente a actividades de investigación científica y/o monitoreo ecológico.	Preservar los ecosistemas, hábitat, especies y procesos ecológicos esenciales en el estado más natural posible. Mantener los recursos y procesos genéticos e hidrológicos en un estado dinámico y evolutivo Salvaguardar las características estructurales del paisaje	Contar con un área extensa, de alta diversidad y riqueza biológica, bien conservada como para garantizar la integridad de la eco región y permitir el logro de los objetivos de manejo por lo cual se encuentra protegida. Ser una muestra representativa de eco región o formaciones vegetales como unidades ecológicas y estar exenta de intervención humana directa para permanecer en esas condiciones.	Ser administrada por el MARENA. Permitir únicamente dentro de los límites de la reserva, la construcción de infraestructura requerida para la protección, investigación y monitoreo. Permitir las investigaciones, actividades científicas y el monitoreo en el área con la correspondiente autorización del MARENA. Limitar el acceso al público en general, salvo a personas autorizadas por el MARENA para la realización de acciones permitidas conforme al plan de manejo del Área Protegida. No permitir el establecimiento de asentamientos humanos dentro de los límites del área protegida, respetando los derechos indígenas. Prohibir la introducción de especies exóticas dentro de los límites de la reserva. Prohibir las concesiones de exploración y explotación minera, petrolera, concesiones forestales, pesqueras u otras en conflicto con los objetivos del área dentro de los límites del área protegida.	Reserva Natural Estricta

CAJA DE HERRAMIENTAS PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE LA RESERVA NATURAL MACIZO DE PEÑAS BLANCAS

I. INTRODUCCIÓN

La propuesta metodológica para la elaboración de los planes de manejo de las Áreas Protegidas (AP) de Nicaragua, establece un enfoque de bienestar humano que considera el análisis de medios de vida y Satisfacciones de Necesidades Fundamentales (NHF) vinculados o derivados de la conservación de la biodiversidad. De igual manera, una serie de pasos metodológicos que plantean un hilo conductor desde la fase preparatoria del proceso de elaboración del plan de manejo, hasta la etapa de planificación estratégica y operativa.

En este sentido, la validación de dicha propuesta se pretende realizar en la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas (RNMPB) como caso de estudio. Por lo tanto, es necesario generar herramientas que faciliten la actualización del plan de manejo, de acuerdo a las necesidades de información y contexto biológico y socioeconómico del AP.

En el caso de la RNMPB, se han realizado una serie de estudios que contribuyen al análisis de información biológica y socioeconómica, y a su vez, son insumos principales para la actualización del plan de manejo. Uno de los recientes estudios, producto de un Trabajo de Graduación de maestría, es la Construcción Participativa de Estrategias de Desarrollo Sostenible bajo Cambio Climático (EDSCC)**,** que durante su elaboración abordó un proceso metodológico con la participación de actores en sus diferentes niveles (institucional y local).

En este sentido, los resultados de las EDSCC deben considerarse complementarios, y a su vez, tomar en cuenta los procedimientos e instrumentos utilizados a fin de emplearlos nuevamente durante el proceso de actualización del plan de manejo del Área Protegida para complementar la información con las comunidades o actores que no fueron incluidos en el proceso, pero que, aun así, son relevantes para la gestión de la Reserva.

De este modo el presente documento tiene como objetivos:

- Proponer una serie de instrumentos secuenciales que faciliten la actualización del plan de manejo de la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas, en el marco de la propuesta metodológica para la elaboración de planes de manejo de las Áreas Protegidas de Nicaragua.
- Incorporar herramientas metodológicas utilizadas en el proceso de elaboración de la EDSCC, con la finalidad de articular los contenidos construidos con los que se construirán con la actualización del plan de manejo de la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas.
- Visualizar la complementariedad de la EDSCC y las herramientas utilizadas para la actualización del plan de manejo de la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas.

II. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

Equidad e inclusión: Entendiéndose como al proceso en el cual se promueve y acepta la participación indiscriminada, dinámica, integral y los derechos colectivos de actores interesados en abordar temáticas que los vinculan. Aquí se reconoce a la gestión participativa basada en la inclusión y participación activa de los actores en la toma de decisiones en aspectos de su entorno.

Participación: Proceso inclusivo que busca incorporar a todos los procesos involucrados; por esta razón, no debe tomarse solo como el "tomar parte en algo", sino más bien como el "ser parte de algo" (CIMA 2013). La participación es la capacidad de los actores sociales que participan de elaboración o actualización de los planes de manejo, para identificarse y comprometerse con el proceso, asumiendo el protagonismo a partir de un propósito común, la conservación y provisión de los servicios ambientales de las AP.

La complementariedad de la conservación y el desarrollo: La conservación de la biodiversidad y los recursos naturales son la base fundamental para el mantenimiento del bienestar humano, y a su vez, el establecimiento de un desarrollo económico y social. Actualmente, las políticas de conservación y restauración de la biodiversidad están enfocadas principalmente hacia espacios determinados y en menor prioridad hacia especies o hábitats. No obstante, la biodiversidad al no tener un límite político, gran parte se encuentra fuera de los limites las AP, lo que implica que la conservación debe abarcar un territorio más amplio. A su vez, por el contexto de ubicación de las AP, estas deben integrar aspectos de la sociedad que permita lograr un bienestar humano.

Trabajo interdisciplinario: Es importante considerar que la elaboración o actualización de un plan de manejo es un proceso interdisciplinario. considerando que la interdisciplinariedad espera generar conocimientos que, a través de una serie de medios teórico-prácticos, pretende buscar soluciones razonables y justificables a situaciones que están más allá de los límites de una sola disciplina (Fernández 2010). La interdisciplinariedad se considera un proceso interactivo crítico, orientada a la utilización de habilidades para cambiar perspectivas e integrar y sintetizar conocimientos de diferentes disciplinas, afrontando la complejidad de procesos de solución de problemas reales (Fernández 2010).

III. CONCEPTOS BÁSICOS

Proceso participativo: La actualización del plan de manejo de la RNMPB, constituye un proceso de investigación-acción en el que los diferentes actores pasan a ser sujeto activo de dicho proceso (Jáuregui, 2009). Por ello requiere de la participación activa de las organizaciones locales, autoridades locales, instituciones públicas y privadas, y población en general, entre otros; y para asegurar dicha participación, se requieren una serie de pasos estratégicos delimitados y dimensionados para conseguir el objetivo establecido (Dueñas et. al. 2012), los cuales se relejan en una serie de acciones o momentos participativos (talleres, dinámicas de grupo, reuniones, entrevistas, grupos focales, entre otros), que albergue a todos los actores de acuerdo a la temática que se aborde.

Por tanto, en un proceso participativo, como la actualización del plan de manejo de la Reserva, los saberes científicos cuentan tanto como los populares o empíricos y todos los actores trabajan colaborativamente dentro de una disposición horizontal donde las jerarquías desaparecen para dar apertura a un mecanismo de inter-aprendizaje, construcción y gestión de conocimientos (Jáuregui, 2009).

Plan de manejo: EL plan de manejo de un AP es un instrumento de gestión y administración, importante y completo debido a que incluye en su contenido los siguientes aspectos: un diagnóstico ambiental y socioeconómico de la situación actual del área protegida y de su zona de amortiguamiento; zonificación de los diferentes usos del área y su zona de amortiguamiento; los programas de administración y manejo; las estrategias para implementación del plan de manejo; mecanismo de financiamiento para la implementación del plan de manejo; y el procedimiento para la evaluación y monitoreo del plan de manejo (MARENA 1999).

Herramienta metodológica: El término "herramienta" es utilizado para hacer referencia a los diferentes dispositivos que se utilizan para aumentar la capacidad de las personas para llevar a cabo tareas específicas, sean éstos materiales (manuales o mecánicas), conceptuales o metodológicas. Dicho esto, en este documento se plantea como herramienta metodológica a la mixtura de diferentes métodos, los cuales, combinados de determinadas maneras, facilitan el logro de uno o más objetivos (CIMA 2013), siendo el caso la actualización del plan de manejo de la RNMPB.

Taller: Espacio en el que se promueve la discusión y construcción de información a partir de momentos reflexivos. En este espacio pueden participar un máximo de 25 personas, reunidas por algún interés común y con similares características; requiere de uno o más facilitadores para su desarrollo que se orientan por una guía o protocolo y tiene una duración de un día (8 horas).

Grupo focal: Se entiende como una discusión con un grupo limitado de personas con características comunes (mujeres, jóvenes, varones, representantes locales, entre otros) acerca de uno o varios temas determinados. Este instrumento requiere de un facilitador o moderador que se orienta por una guía o protocolo de acuerdo a la temática a abordar. Tiene una duración máxima de cuatro horas, y está dirigido a un máximo de 10 personas.

Entrevistas semi-estructuradas: Es una conversación con uno o varios actores claves con la finalidad de rescatar sus conocimientos acerca de una temática específica, con la intención de profundizar en detalle sobre aspectos importantes del caso de estudio. Contiene preguntas cerradas y abiertas y requiere de un entrevistador que proporcione comodidad e imparcialidad al entrevistado.

IV. BREVE CARACTERIZACIÓN DE LA RESERVA NATURAL MACIZO DE PEÑAS BLANCAS

4.1. Creación

La Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas, denominada así por el color de los farallones rocosos que resaltan en el lado este del Macizo, fue creada en el año 1991 a través del Decreto Presidencial No. 42-91 "Declaración de Áreas Protegidas en varios cerros macizos montañosos, volcanes y lagunas del país". Posteriormente, con la ley No. 407, Ley que declara y define la Reserva de la Biósfera BOSAWAS, se incluye a la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas como una de sus seis zonas núcleo (CEN 2011).

4.2. Ubicación

La RNMPB se ubica al norte de Nicaragua en la región Nor-central del Pacifico con una extensión territorial de 11,500 has (1115.5km2). Administrativamente sus límites se extienden entre el municipio de El Cúa con 52.81 Km², departamentos de Jinotega, y los municipios de El Tuma- La Dalia con 25.5 Km² y parte de Rancho Grande con 37.23 Km² en el departamento de Matagalpa (Figura 1). La Reserva está ubicada al sur de la Reserva de la Biosfera de Bosawas, siendo parte de una de sus seis áreas núcleo

La Reserva presenta una zona amortiguamiento la cual es un área tres veces más grande al tamaño del AP de 306,5 Km² por su importancia en la provisión de los servicios eco-sistémicos que provee a los habitantes de la zona (CEN 2011). En total la RNMPB y su zona de amortiguamiento comprende una extensión de 422 Km², con una altitud que va desde los 800 msnm hasta los 1,745 como el punto más alto del macizo (Tabla 1).

Tabla 55: Área estimada de la RNMPB y zona de amortiguamiento

Departamento	Municipio	Zona núcleo	Zona de amortiguamiento	Total	%
Jinotega	El Cuá	51.9	148.1	199.9	47.4
	Jinotega	-	6.0	6.0	1.4
Matagalpa	Tuma – La Dalia	25.5	37.2	62.7	14.8
	Rancho Grande	38.1	115.2	153.4	36.4
Total		115.5	306.5	4222.0	100.0

Fuente: CEN (2011).

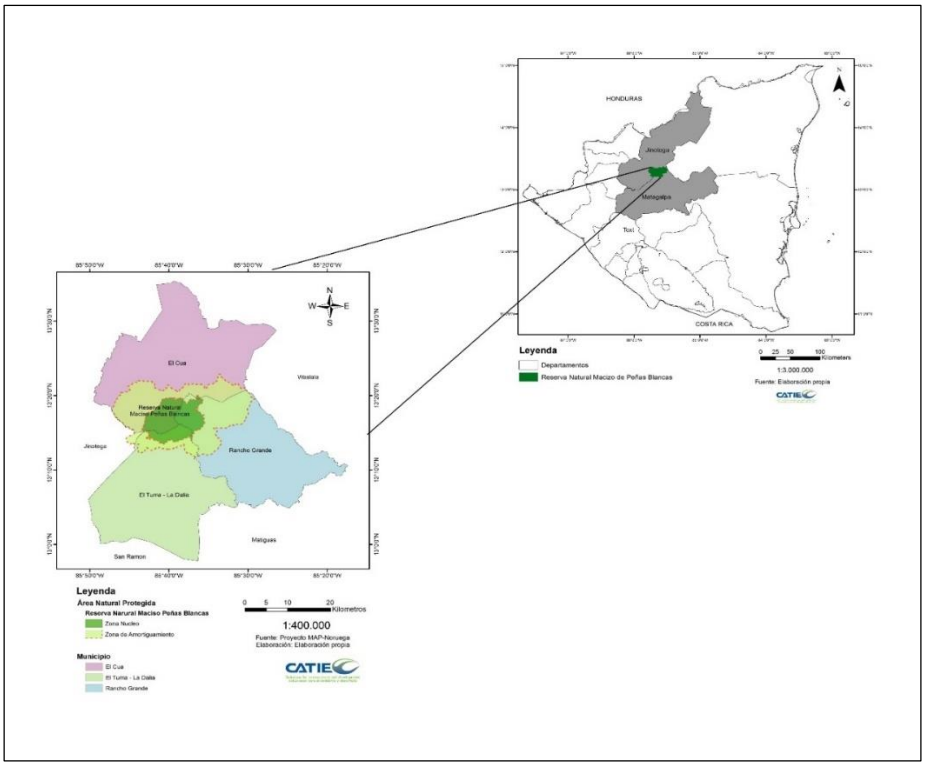


Figura 1. Ubicación de la Reserva Natural El Macizo de Peñas Blancas

4.3. Categoría de manejo de la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) cuenta con 76 áreas naturales protegidas, la cuales están albergadas en nueve categorías de manejo: i) Reserva Biológica, ii) Parque Nacional, iii) Monumento Nacional, iv) Monumento Histórico, v) Refugio de Vida Silvestre, vi) Reserva de Recursos Genéticos, vii) Reserva Natural, viii) Paisaje Terrestre y/o Marino Protegido, y ix) Reserva de Biosfera (Ley N° 217, 1999).

De este modo, la RNMPB es una de las 55 Reservas Naturales del SINAP, quien describe a las Reservas Naturales como superficies de tierra y áreas costeras marinas o lacustres, conservadas o intervenida, que contengan especies de interés de fauna y flora y que genere beneficios ambientales de interés nacional o regional, también entendidas como Reservas Forestales (Ley N° 217, 1999). La RNMPB cuenta con características específicas que la enmarcan en esta categoría, siendo de vital importancia para las poblaciones asentadas en su interior y en su zona de amortiguamiento, debido a la provisión del recurso hídrico.

4.4. Principales características físicas, biológicas y sociales

4.4.1. Características biológicas

La Reserva presenta un gran farallón que, en la parte superior, presenta una meseta con ondulaciones que alcanzan una altura máxima de 1.745 msnm. En la parte inferior de los farallones se encuentran rocas basálticas como proyectiles volcánicos que son colonizadas por helechos y bromelias. La formación de los suelos puede ser relativamente

superficiales (< 25 cm) hasta profundos (>200 cm), que obedecen al grado de erosión de acuerdo a la posición topográfica del terreno. En general predominan los moderados a profundos (>60cm), con problemas de drenaje y con fertilidad decreciente.

En el AP predominan los ecosistemas de bosques tropicales premontanos, con la mayor representatividad en bosque tropical siempre verde estacional latifoliado montano bajo; bosque tropical siempre verde estacional latifoliado submontano; y bosque tropical semideciduo latifoliado ondulado a accidentado. Los ecosistemas agroforestales se caracterizan por cafetales con sombra y sistemas agropecuarios con el 25-50% de vegetación e intensivos.

La fauna emblemática son el jaguar, el puma y el quetzal. Existen zonas de anidamiento del quetzal: una en el lado Oeste a los 1,600 msnm y otra en la parte Norte en el Cerro el Horno a los 1,620 msnm y la otra en el lado Sur-Este, en el bosque de la finca Rancho Alegre.

4.4.2. Servicios ecosistémicos

Las condiciones biológicas de la Reserva la establecen como una proveedora de servicios ecosistémicos (SE) para los habitantes asentados en el área núcleo y la zona de amortiguamiento (Bogarin 2014). Entre ellos, la producción de agua, buenas condiciones de clima y suelo para la producción de cultivos de granos, hortalizas, café, cacao y tubérculos. Sin embargo, existe una presión directa hacia los ecosistemas, que inciden directamente con los SE que proveen a las poblaciones locales.

Las fuentes de agua, sufren contaminación por residuos líquidos de la agricultura y residuos urbanos en su curso medio y bajo. Esto se centra principalmente en el municipio de El Cuá, cuya actividad agrícola utiliza agro-tóxicos y la ganadería que origina la compactación, erosión y sedimentación que afecta a la calidad de los cuerpos de agua. En la parte alta, las fuentes de agua se pueden ver afectas por este avance en la frontera agrícola y la deforestación en cabecera de cuenca. Los bosques nubosos, en la actualidad, este se ha visto poco afectado por la intervención humana. Esto se limita a extracción de madera en las faldas del Macizo, al lado oeste, al pie de los acantilados. En el área existen zonas de vegetación intervenida con bosque ralo, esto con cafetales y cacaotales jóvenes.

4.4.3. Características socioeconómicas

La dinámica poblacional dentro del AP y la zona de amortiguamiento está determinada por la tenencia de tierra y la demanda de mano de obra de las grandes haciendas. Esto ha determinado en el tiempo conflictos socio-ambientales debido a su relación con el control de los recursos naturales como el bosque y el agua en el territorio. Sin embargo, familias con posesión de pequeñas porciones de tierra dinamizan sus medios de vida y no solo se someten a la venta de su mano de obra (Gómez et al. 2011).

La actividad agrícola predominante es el cultivo de café (policultivos y la sombra) con fines de comercialización. Dicho cultivo de café principalmente en las comunidades de

El Cuá y fincas de Rancho Grande, por su técnica de agroforestería permite tener un grado de conectividad entre los bosques primarios y el resto del Macizo, y entre este y otras AP (Gómez et al. 2011). La actividad pecuaria se enfoca a la cría de vacas, ovejas y cerdos para autoconsumo y comercialización de los excedentes.

El uso actual del suelo esta predominado por bosque primario con el 49% del total del AP, seguido del cultivo de café (policultivos y la sombra) con un total de 36%. En menores extensiones el cultivo de granos básicos y hortalizas (Tabla 2).

Tabla 56: Uso del suelo en la Reserva Natural Macizo Peñas Blancas

Categoría de uso actual del suelo	Extensión en el AP (km2)	Porcentaje
Usos antrópicos*		
Café con sombra	19.72	17
Café a pleno sol	22.04	19
Musáceas sin asociación	4.64	4
Cultivo de hortalizas y granos básicos	6.96	6
Ganadería	5.8	5
Usos naturales*		
Bosque primario montano bajo	30.16	26
Bosque primario sub montano	26.68	23
TOTAL	116	100

Fuente: CEN (2011).

De acuerdo al Censo Agropecuario (2001), se identifica una estructura agraria variante dentro de los límites municipales en relación al AP. Se estiman que, de los hogares dentro de la reserva pertenecientes al municipio de Rancho Grande, más de la mitad realizan actividades agropecuarias (Tabla 3).

Tabla 57: Explotaciones agropecuarias por hogar en los municipios El Cuá, Jinotega, El Tuma – La Dalia y Rancho Grande y en la Reserva Natural Macizos Peñas Blancas

Municipio	**Municipio**			**Reserva Natural Macizos Peñas Blancas**		
	Número de hogares	Número de explotaciones agropecuarias	Número de promedio de explotaciones agropecuarias por hogar	Número de hogares	Número de explotaciones agropecuarias	Número de promedio de explotaciones agropecuarias por hogar
El Cuá	7,565	3,27	0.43	3,078	959	0.31
Jinotega	19,835	4,25	0.21	38	25	0.66
Tuma–La Dalia	10,593	2,967	0.28	1,675	188	0.11
Rancho Grande	4,535	2,309	0.51	1,655	983	0.59
Todos	42,528	12,796	0,3	6,445	2,155	0.33

Fuente: a. INIDE, 2008 (Municipios en Cifras – Censo 2005). b. Cenagro, 2001. c. Estimada con base en número de habitantes y número promedio de personas por hogar por mu-nicipio (INIDE, 2008). d. El número promedio de explotaciones agropecuarias por hogar es un estimado ya que un hogar puede tener más de una explotación.

V. BREVE CONTEXTO ACTUAL DE LA RESERVA NATURAL MACIZO DE PEÑAS BLANCAS

La información contemplada en esta sección corresponde a una muestra representativa de la población asentada en el interior y en las zonas adyacentes a la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas. De este modo se consultaron 13 comunidades de las aproximadamente 59 ubicadas en los tres municipios que contemplan el territorio de Peñas Blancas (Tabla 4). Del mismo modo, se consultaron las organizaciones juveniles de Guardianes de Yahosca y emprendedores productores de miel, con la finalidad de tener una mirada prospectiva del territorio. A nivel institucional se trabajó en el acápite de lecciones aprendidas del proceso implementación del plan de manejo y cómo estás se vinculan con la gestión del AP.

Tabla 58: Comunidades consultadas acerca de la percepción sobre la RNMPB

MUNICIPIO	COMUNIDAD
El Tuma-La Dalia	La Mora
	Kansas City
	El Carmen
Rancho Grande	La Colonia Agrícola N°1
	La Colonia Agrícola N°2
	Carpas 3
	El Caracol
	El Comején
	Pavona Central
	La Chata
	El Golfo
	Valle Los Rivera
	San Isidro

Fuente: Elaboración propia.

Cabe decir que la información que se muestra a continuación, permitirá contemplar una serie de aspectos importantes en el proceso de actualización del plan de manejo de la RNMPB y en su implementación, en la proposición de programas y en el establecimiento de estrategias; las cuales deben contemplar el contexto y la percepción local respecto al Área Protegida y su gestión.

5.1. Percepción local respecto a la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas

Área Protegida: La población reconoce que es un ámbito destinado para proteger elementos naturales, y por ende se prohíbe realizar algunas acciones que la contravengan. De este modo la población asentada en las inmediaciones del AP, no la identifica como tal; sin embargo, tienen claridad respecto a la necesidad de cuidar y proteger la Reserva debido a su riqueza de flora y fauna, además de la belleza paisajística que presenta, convirtiéndola en un atractivo turístico.

Por otra parte, la población local identifica a la RNMPB como una parte importante de la Reserva de Biósfera BOSAWAS, lo cual ha generado que haya mayores iniciativas de cuidado sobre ella. Además, principalmente para la población del municipio de El Cuá, la Reserva tiene un valor incalculable, debido a la provisión del recurso hídrico sobre dicho territorio. Desde la perspectiva comunitaria, se propone la inversión de recursos para su conservación y contemplar su cuidado a través de algún agente o institución específica.

Restricciones: La población local, muestra una claridad parcial, respecto a las restricciones que el AP representa en este territorio, pues saben que en dicho ámbito no se puede despalar o deforestar, ni contaminar las fuentes de agua, ni cazar, tampoco se pueden realizar actividades productivas, de este modo se establecen pautas y normas para la extracción de recursos. Si bien las comunidades tienen esta información, carecen del detalle de la misma, pues no reconoce los procedimientos, ni los motivos que llegan a limitar sus actividades en torno a la RNMPB.

Beneficios ambientales y sociales: En cuanto a los beneficios que las comunidades perciben respecto a la Reserva, estos son múltiples, aunque la población reconoce sin ninguna duda al aire puro y al agua, como los beneficios más directos que reciben del AP.

- Zona de abastecimiento de agua.
- Frondosa cobertura boscosa les ofrece una clima fresco y agradable.
- Contención para el mantenimiento de los ríos y quebradas.
- Provisión de lluvia, la salud y la tranquilidad del entorno.

Pese a que las comunidades reconocen las restricciones, también encuentran como beneficios la provisión de suelos fértiles, madera, plantas medicinales y leña; igualmente, la flora y a fauna son mencionados como beneficios, básicamente por su participación en la generación de servicios ambientales.

Desventajas de la Reserva: Inicialmente la población no percibe desventajas; sin embargo, después de un momento de reflexión identifican ciertas desventajas, producto de la realidad socioeconómica en el ámbito territorial y sus aspiraciones hacía un mayor uso del suelo.

- La falta de espacio para la producción y las restricciones para cultivar.
- Los temas normativos y legales en el uso de los recursos, que no llegan a ser totalmente claros y que dejan una sensación de inequidad en su aplicación.

Reconocimiento del gestor del AP: La población local reconoce claramente que la entidad responsable del cuidado de la Reserva es el MARENA. Sin embargo, también identifica a otras entidades del Estado como el Ejercito, la Policía y MAGFOR; mencionados con menos frecuencia se encuentran el INAFOR, ODESAR y el SINAPRED. Las comunidades también se consideran responsables del cuidado de la Reserva, ya sea como comunidad o a través de sus organizaciones. Las municipalidades también tienen parte en el cuidado del AP, aunque son criticadas por su regular inoperancia, por lo que la población considera que se deben tomar acciones al respecto. Las organizaciones privadas también son mencionadas, es el caso del CEN.

5.2. Percepción local respecto a la gestión de la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas

En cuanto a la gestión de la RNMPB, se puede decir que la población local llega a identificar algunas de las actividades que se llevan a cabo con el propósito de su conservación, aun cuando en la mayoría de los casos no han ingresado al interior de la Reserva.

Entre las principales acciones que se identifican están:

- Demarcación de la Reserva (colocación de mojones) y la colocación de rótulos que advierten la cercanía a la RNMPB en lugares estratégicos.
- La reforestación es una acción continua y permanente, sobre todo en torno a las fuentes de agua.
- Actividades de capacitación y acompañamiento técnico para la mejora de la actividad productiva y la promoción de los sistemas agroforestales; sensibilización a través de programas de educación ambiental; control y vigilancia.

La participación de la población local en estas actividades es mínima, han participado en la siembra de árboles, participando en capacitaciones, participando en la delimitación y como productores, siendo beneficiarios de los diferentes proyectos implementados en el territorio. Sin embargo, otras personas no consideran haber participado en acciones para la conservación de la Reserva.

Acciones institucionales: Se identifican a las entidades que desarrollan las actividades para la conservación de la RNMPB.

- MARENA, con sus acciones interventoras de control y vigilancia de los recursos naturales.
- Alcaldías, quienes cuentan con programas radiales sobre conservación temas ambientales.
- Otras entidades mencionadas son el MAGFOR, CEN NITLAPAN, con acciones de reforestación, promoción de estrategias económicas y acompañamiento técnico.

- Entidades como CECESMA, UNAG, UNAN, CATIE, ADACC, aquellas que contribuyen con la conservación de la Reserva.
- Organización local de Guardianes de Yahosca, y la Iglesia Católica la cual brinda información religiosa ligada a temas de conservación.

Cabe decir que la población es clara al manifestar su interés e intensión en contribuir desde sus espacios con la conservación del AP. De este modo proponen algunas acciones que pueden realizarse para dicho propósito como organizarse para:

- Compartir el conocimiento con otros actores locales.
- Propiciar la siembra de árboles en las fincas propias, tomando interés por conocer más del AP, contribuyendo con la reforestación en las zonas altas y fuentes de agua.
- Proponer cosechas de agua, haciendo un efecto de réplica de los conocimientos adquiridos para mejorar sus prácticas productivas.
- Denunciar las actividades ilícitas que se llevan a cabo en la Reserva, y aprovechando los espacios de reunión para sensibilizar a sus propios vecinos. Del mismo modo consideran importante verse organizados y unidos como pueblo para hacer frente a las situaciones adversas a la conservación del RNMPB.

5.3. La realidad de las actividades socioeconómica en el marco de la Reserva

Si bien, la categoría de manejo de la RNMPB es una de las más permisibles en el uso y aprovechamiento de los recursos, se desarrolla una serie de actividades productivas que generan un nivel de impacto sobre la zona núcleo del AP. La actividad productiva con mayor presencia es el cultivo del café, también hay presencia de cacao, plátano y granos básicos; en algunos casos ganadería.

La población es consciente del impacto que genera sobre la reserva y por ello considera que regularizar sus actividades de extracción sería favorable a su conservación.

Entre las dificultades y alternativas para realizar las actividades de manera adecuada están:

- Las poblaciones no conocen los procedimientos adecuados y consideran difícil el proceso de obtención de permisos.
- Falta de apoyo financiero efectivo que les permita mejorar su producción, siendo que no es posible que accedan a créditos, por lo que tienen que acudir a casas financiadoras que cobran altos intereses.
- Disposición de más tierra para ampliar los cultivos y de este modo mejorar su rendimiento.
- Planteamiento de alternativas tecnológicas que mejoren el rendimiento de la producción sin ampliar las áreas de cultivo.
- Identificación de aquellos productores que impactan más sobre el AP, para establecer estrategias que permitan acercarse a ellos para propiciar el cambio de actitud, incluyendo a los grandes finqueros.

5.3.1. Mirada prospectiva de las comunidades

En la actualización del plan de manejo, es de suma importancia cómo las personas que viven dentro y en la zona de amortiguamiento del AP, perciben su territorio en un futuro lo que permite generar espacios de involucramiento de la población en los diferentes procesos y actividades ligadas a la conservación de las Reserva. A su vez, permite contemplar estrategias que generen mayores oportunidades para los jóvenes, se aprovechen las variables de arraigo en la gente para establecer alianzas de conservación, se desarrollen acciones de sensibilización y educación para evitar la ocupación desordenada del territorio y el cambio de uso de los suelos, entre otros.

Mirada actual

- La población considera que ahora hay un mayor cuidado sobre la Reserva, lo cual ha disminuido el despale, y ha aumentado el interés por parte de las comunidades para participar en acciones que impliquen su conservación y cuidado.
- Una pequeña parte de la población, manifiesta que a mediano plazo dejaría el territorio. El clima es un factor importante por el que la gente prefiere quedarse en torno a la RNMPB, puesto que algunos se trasladarían, en el mediano plazo, a otros lugares cercanos buscando tierras mejoradas.

Mirada futura:

- Las comunidades perciben que en 20 años la RNMPB estará conservada siempre y cuando, las normas planteadas para su conservación sean acatadas por parte de los productores. Que la población tenga una mirada optimista respecto a la conservación de la Reserva es destacable, pues de ella reciben el agua para sus medios de vida y para la subsistencia familiar.
- La mayor parte de la población, no contempla la posibilidad de trasladarse a otros lugares en el futuro ya que están adaptados al clima, al ambiente y al entorno. La costumbre, el arraigo, la confianza y convivencia entre vecinos, son algunos de los motivos por los cuales prefieren continuar en este territorio, y para ello están dispuestos a participar del cuidado del medio ambiente a fin de vivir mejor.

VI. HERRAMIENTAS PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE PEÑAS BLANCAS POR ETAPAS DEL PROCESO

Recomendaciones iniciales:

Hay que considerar que la RNMPB cuenta con estudios específicos que suman información acerca de las características y contexto del área. Es importante tomar en consideración esta información para complementarla, validarla o tomarla en cuenta totalmente, durante la actualización del plan de manejo de la Reserva.

El presente documento, muestra explícitamente los momentos en los que se sugiere tomar en cuenta la información ya construida en torno a la RNMPB, así como los documentos o estudios en los que se puede encontrar dicha información. En la siguiente tabla se muestran los estudios complementarios que se tienen:

Tabla 59: Estudios complementarios en la RNMPB

Título	Autor	Año	Tipo de documento
Construcción participativa de Estrategias de Desarrollo Sostenible bajo Cambio Climático en el territorio Macizo de Peñas Blancas, Nicaragua	Angela M. Rodriguez Cortes Diana F. Ospina Rojas	2016	Trabajo de Graduación
Mapeo de paisajes agrícolas de Nicacentral y Trifinio y su capacidad adaptativa	Programa Agroambiental Mesoamericano (MAP Noruega)	2016	Informe
Servicios Ecosistémicos reconocidos por los habitantes de la zona de amortiguamiento del Macizo Peñas Blancas, en el territorio Centro Norte de Nicaragua	Nazaret Bogarín Bermúdez	2014	Trabajo de Graduación
Identidad territorial como contribución a los procesos de gobernanza territorial. Un análisis del contexto socio institucional en la zona del Macizo Peñas Blancas, Nicaragua	Karina León Leiva	2014	Trabajo de Graduación
Informe del Patrullaje en el Macizo de Peñas Blancas	Centro de Entendimiento con la Naturaleza (CEN)	2013	Informe
Gobernanza en el uso y acceso a los recursos naturales en la dinámica territorial del Macizo de Peñas Blancas - Nicaragua	Ligia Gómez, Helle Munk Ravnborg y Edgard Castillo	2011	Informe
Plan de manejo de la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas	MARENA	2011	Plan de Manejo

Fuente: elaboración propia.

Condiciones de facilitación:

El equipo facilitador del proceso de actualización del plan de manejo de la RNMPB, debe contar con las siguientes características principales

- ✓ **Capacidad** para establecer buenas relaciones con las personas.
- ✓ **Tener mente abierta**, es decir que no tenga un prejuicio acerca de los resultados que se vayan obteniendo durante el proceso.
- ✓ **Ser responsable**, que no vaya a dejar el trabajo a la mitad o lo haga solamente por cumplir, es decir que le pongan su máximo esfuerzo.
- ✓ **No ser conflictivo**. Que no genere peleas con ningún grupo de la comunidad ni actor participante del proceso.
- ✓ Que nadie tenga problema de conversar abiertamente con el equipo facilitador y que respeten a todos los actores por igual.
- ✓ **Tener interés en generar los espacios** para que el proceso sea lo más participativo posible.
- ✓ **Tener disponibilidad de tiempo** durante el periodo de recolección de información.
- ✓ **Dejar participar** a la población de manera abierta y sin censura, sin descalificar ninguna opinión y motivando la participación de todos los participantes.
- ✓ **Ser entusiasta** y transmitir su entusiasmo a los participantes.
- ✓ **Ser ordenado** para trabajar con las personas y los materiales antes y después del proceso de actualización.
- ✓ **No direccionar** las respuestas de los participantes, ser objetivos e imparciales.
- ✓ **Dominio de técnicas de participación**, generando espacios de intercambio y construcción de información, dinámicos y motivadores.
- ✓ **Tener amplio conocimiento** acerca del contexto socioeconómico y ambiental de la Reserva.

A continuación, se presenta el cuadro resumen de las fases y pasos para la actualización de la RNMPB en el marco de la propuesta metodológica:

Cuadro resumen de las fases y pasos para la elaboración del plan de manejo de la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas

Fase del proceso	Contenido	Público objetivo
FASE 1: Inicio del proceso (Fase preparatoria)	Paso 1: Discusión conceptual sobre el inicio del proceso.	• Comité de manejo colaborativo.
	Paso 2: Conformación del grupo impulsor del proceso.	• Comité de manejo colaborativo.
	Paso 3: Revisión y recopilación de información bibliográfica secundaria.	• Grupo impulsor.
	Paso 4: Conformación del equipo técnico de planificación.	• Grupo impulsor.
	Paso 5: Elaboración del plan de trabajo.	• Equipo técnico de planificación.
	Paso 6: Definición de la ruta metodológica.	• Equipo técnico de planificación.
	Paso 7: Socialización del proceso.	• Equipo técnico de planificación. • Actores locales (comunidades, organizaciones locales, alcaldías).
	Paso 1: Análisis biofísico y ecológico de la RNMPB.	• Equipo técnico de planificación. • Instituciones gubernamentales (alcaldías, INAFOR, entre otras). • Instituciones no gubernamentales.
	Paso 2: Análisis socioeconómico y cultural de la RNMPB.	• Equipo técnico de planificación. • Instituciones gubernamentales (alcaldías, entre otras). • Instituciones no gubernamentales. • Comunidades. • Organizaciones locales (cooperativas, comités de familia, entre otros).
	Paso 2a: Mapeo y análisis de actores.	• Equipo técnico de planificación. • Comité de manejo colaborativo. • Comunidades.
	Paso 2b: Análisis de medios de vida y necesidades humanas fundamentales.	• Equipo facilitador. • Comunidades. • Representantes de organizaciones locales (cooperativas, comités de familias, entre otros).
	Paso 3: Definición de los elementos focales de manejo ecológicos.	• Equipo técnico de planificación. • Especialistas en ecología y biología. • Comunidades. • Representantes de organizaciones locales (cooperativas, comités de familias, entre otros).
	Paso 3a: Identificación de los servicios ecosistémicos, su vinculación con los EFM, medios de vida y bienestar humano.	• Equipo técnico de planificación. • Especialistas en ecología, biología y ciencias ambientales. • Comunidades. • Representante de organizaciones locales (cooperativas, comités de familias, entre otros).

FASE 2: Diagnóstico	Paso 3b: Definición de los EFM cultural y socioeconómico.	No aplica para el caso de la actualización del plan de manejo de la RNMPB.
	Paso 4: Evaluación de la integridad ecológica y viabilidad.	• Equipo técnico de planificación. • Especialistas en ecología, biología y ciencias ambientales.
	Paso 5: Análisis de amenazas y oportunidades.	• Equipo técnico de planificación. • Comunidades. • Representante de organizaciones locales (cooperativas, comités de familias, ente otros).
	Paso 6: Vulnerabilidad climática de la RNMPB.	• Equipo técnico de planificación. • Especialistas en ecosistemas y cambio climático. • Comunidades. • Representante de organizaciones locales (cooperativas, comités de familias, entre otros).
	Paso 7: Análisis de la capacidad de gestión de la RNMPB.	• Equipo técnico de planificación. • Comunidades. • Representante de organizaciones locales (cooperativas, comités de familias, entre otros).
FASE 3: Zonificación y contexto	Paso 1: Análisis de la categoría de la RNMPB.	No aplica para el caso de la actualización del plan de manejo de la RNMPB.
	Paso 2: Definición de la zona de amortiguamiento y conectividad.	• No aplica para el caso de la actualización del plan de manejo de la RNMPB.
	Paso 3: Zonificación de la RNMPB.	• Equipo técnico de planificación. • MARENA. • Comunidades locales. • Organizaciones locales (cooperativas, comités de familia, entre otros). • Alcaldías.
FASE 4: Componente estratégico y programático	Paso 1: La visión de la RNMPB.	• Equipo técnico de planificación. • Instituciones gubernamentales (Alcaldía, MARENA, INAFOR). • Instituciones no gubernamentales. • Instituciones académicas (universidades, centros técnicos, entre otros). • Comunidades locales. • Organizaciones locales (Cooperativas, Comités, entre otros).
	Paso 2: Formulación de los objetivos estratégicos.	• Equipo técnico de planificación. • Instituciones gubernamentales (Alcaldía, MARENA, INAFOR). • Instituciones no gubernamentales.
	Paso 3: Definición de las estrategias.	• Equipo técnico de planificación. • Instituciones gubernamentales (Alcaldía, MARENA, INAFOR). • Instituciones no gubernamentales.
	Paso 4: Diseño de programas de manejo y planes operativos anuales.	• Equipo técnico de planificación. • Instituciones gubernamentales (Alcaldía, MARENA, INAFOR). • Instituciones no gubernamentales.
	Paso 1: Mecanismos de participación en la gestión para la RNMPB.	• Alcaldía. • Comité de manejo colaborativo. • Población local. • Grupo de investigadores.

FASE 5: Modelo de gestión		• Organizaciones públicas o privadas.
	Paso 2: Sostenibilidad financiera.	• Alcaldía. • Comité de manejo colaborativo. • Población local. • Grupo de investigadores. • Organizaciones públicas o privadas.
	Paso 3: Principios para la gestión de la RNMPB.	• Alcaldía. • Comité de manejo colaborativo. • Población local. • Grupo de investigadores. • Organizaciones públicas o privadas.
FASE 6: Implementación del Plan de Manejo	Paso 1: Monitoreo de resultados del plan de manejo.	• Administrador del AP (Comité de manejo colaborativo, ONG). • Dirección general de Área Protegida de Nicaragua.
	Paso 2: Monitoreo de la planificación operativa anual.	• Administrador del AP (Comité de manejo colaborativo, ONG). • Equipo técnico del AP.

FASE 1: INICIO DEL PROCESO O PREPARATORIA

Aspectos	Descripción
Pasos que componen la fase	Discusión conceptual sobre el inicio del proceso, 2. Conformación del grupo impulsor del proceso, 3. Revisión y recopilación de información bibliográfica secundaria, 4. Conformación del equipo técnico, 5. Elaboración del Plan de trabajo, 6. Definición de la metodología: ruta del proceso, 7. Socialización del proceso.
Recomendaciones	Se debe involucrar a la mayor cantidad de actores vinculados al AP desde el inicio del proceso de actualización del plan de manejo, a fin de garantizar su participación durante el mismo.
Resultados esperados	Conciliación de intereses y compromisos de los actores relacionados a la RNMPB.

Esta primera Fase implica toda la parte preparatoria y de generación de condiciones para llevar a cabo la actualización del plan de manejo de la RNMPB. A continuación, se presentan los siete pasos y sus implicaciones correspondientes a esta fase.

Con fines explicativos y de mayor detalle se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 60: Recomendaciones para abordar la fase 1 de la actualización del plan de manejo de la RNMPB

Paso	Implicancias para la actualización del plan de manejo de la RNMPB
Paso 1: Discusión conceptual sobre el inicio del proceso	Este es una primera intensión por realizar la actualización del plan de manejo de la RNMPB. En este paso participan las personas o instituciones que están interesados en este proceso. Puede que sea interés de la Plataforma de participación de Peñas Blancas, la cual inicia la discusión en torno a las prioridades de conservación, manejo del AP (conocimiento técnico y científico), la mirada prospectiva del área, la revisión de información generada para el área, y el monitoreo y evaluación del plan de manejo vigente. Cabe decir que es pertinente que lidere estas sesiones el CEN, considerando que es el principal colaborador de la gestión del AP, a partir de un convenio específico con MARENA.
Paso 2: Conformación del grupo impulsor del proceso	En este paso, se conforma el grupo impulsor del proceso de actualización del plan de manejo de la RNMPB. El grupo impulsor garantiza el inicio y seguimiento del proceso de planificación. Puede conformarse con miembros de la Plataforma de participación de Peñas Blancas y actores locales (alcaldías), quienes además presentan formalmente el interés de actualizar el plan de manejo, ante el MARENA. El grupo impulsor solicita el inicio de la actualización del plan de manejo del AP y seguirá el proceso de cerca y de manera permanente.
Paso 3: Revisión y recopilación de información bibliográfica secundaria	Antes de comenzar con el proceso de actualización, el grupo impulsor junto a algunos actores técnicos e interesados, hacen una recopilación y revisión de información secundaria basada principalmente en aspectos normativos, biofísicos, ecológicos, socioeconómicos e institucionales. Así también recopilar y revisar los estudios, informes y tesis realizados en torno a la Reserva.
Paso 4: Conformación del equipo técnico de planificación	Listos para dar comienzo al proceso de actualización, se conforma el equipo técnico de planificación que llevará a cabo el proceso. El equipo técnico debe ser interdisciplinario y contar con conocimientos sobre biodiversidad y amenazas, conocimientos sobre el contexto político social y económico del territorio, conocimientos de aspectos financieros, ; debe tener condiciones de facilitación, condiciones de comunicación; capacidades para la planificación y para el monitoreo y evaluación. El equipo técnico no debe ser confundido con el grupo impulsor; sin embargo, si cuenta con las capacidades necesarias, también puede ser el equipo facilitador.
Paso 5: Elaboración del plan de trabajo	Conformado el equipo técnico, éste se reunirá con el grupo impulsor y los interesados para establecer un plan de trabajo. Este paso debe estar bien coordinada para facilitar el acompañamiento del proceso. Se recomienda la tabla 7 como formato para su elaboración.
Paso 6: Definición de la ruta metodológica	Con un plan de trabajo claro, que pautee las actividades y los tiempos en que se llevarán a cabo, el equipo técnico elabora la metodología que empleará para el proceso. La ruta metodológica es presentada y validada con el grupo impulsor e interesados.
Paso 7: Socialización del proceso	Es tarea del equipo técnico elaborar una estrategia de comunicación que permita socializar el proceso de actualización del plan de manejo a tres niveles: institucional, comunitario y alcaldías. La socialización se da al inicio del proceso y por cada etapa del mismo.

Tabla 61: Formato para el plan de trabajo del proceso

Fase	Actividades	Resultados esperados	Cronograma Trimestral			Método de trabajo	Presupuesto
			1	2	3		

FASE 2: DIAGNÓSTICO

Aspectos	Descripción
Pasos que componen la fase	Análisis biofísico y ecológico, 2. Análisis socioeconómico y cultural, 3. Análisis institucional y organizacional, 4. Definición de los elementos focales de manejo, 5. Evaluación de la Integridad Ecológica y viabilidad, 6. Análisis de amenazas y oportunidades, 7. Vulnerabilidad climática del AP,
Recomendaciones	Para el desarrollo de esta FASE se recomienda revisar detenidamente los documentos construidos en torno a la RNMPB presentados en la tabla 5.
Resultados esperados	Conocimiento de la realidad del territorial y contextual de la RNMPB.

Paso 1: análisis biofísico y ecológico

Para desarrollar este paso es indispensable hacer una revisión del plan de manejo, vigente, para de este modo identificar los vacíos de información biofísica y ecológica que se requiere construir o actualizar.

Procedimiento:

- ✓ El equipo facilitador del proceso de actualización del plan de manejo convoca a una reunión con actores técnicos (incluido el MARENA) vinculados a la RNMPB, para evaluar las necesidades de información para la gestión del AP.
- ✓ Una vez identificados los vacíos y las necesidades de información, se convoca a una reunión ampliada a la Plataforma de Peñas Blancas o comité de manejo colaborativo, para socializar la información construida anteriormente y priorizar aquella que es más urgente para el diagnóstico.

- ✓ En coordinación con los actores vinculados a la RNMPB se define la metodología de trabajo a ser abordado para el levantamiento de la información para considerar el nivel de participación de los diferentes actores, el alcance y los recursos disponibles.
- ✓ Finalmente, el equipo facilitador y los actores técnicos definen las consultorías requeridas para realizar estudios específicos, y formula los TdR. Asimismo, se define la participación de los actores para recopilar información sin consultores, disminuyendo los costos del proceso.
- ✓ Considerando las características de la RNMPB, se sugiere realizar estudios específicos como Análisis hidrológicos (balance hídrico), Análisis de la deforestación, Análisis del grado de fragmentación, Análisis de la conectividad funcional, Potencial de los recursos maderables y no maderables, Valoración de recurso hídrico para posible mecanismo de PSA.

Paso 2: Análisis socioeconómico y cultural de la RNMPB

Como parte del análisis socioeconómico y cultural de la RNMPB, se contempla la recopilación y construcción de la siguiente información:

a) Información demográfica.
b) Información de ocupación del territorio.
c) Ubicación y servicios básicos.
d) Uso del territorio (uso actual y tenencia de la tierra).
e) Análisis de dimensiones territoriales.
f) Identidad comunal.

a) Información demográfica

El equipo facilitador realizará un grupo focal con funcionarios y autoridades o líderes comunitarios, tales como: el profesor, promotor de salud, líderes locales y quien lleve el padrón del poblado. Con estas personas se completará la siguiente información.

Tabla 62: Formato de información demográfica

Preguntas	Respuestas
¿Cuál es el total de la población actualmente?	
Número de viviendas	
Número de familias	
Número de hombres (incluye niños de toda edad)	
Número de mujeres (incluye niñas de toda edad)	
Número de niños y niñas que asisten a la escuela	
¿Cuántos de los que viven aquí son: ¿Datos del lugar o	

de la cuenca s? ¿Nacieron aquí?						
¿Cuántos de los que viven aquí no son de la cuenca o zona? ¿Cuántos no nacieron aquí? ¿De dónde proceden?						
Población por rangos de edad (hombres y mujeres)	**Menores de 17**	**17 – 30 años**	**30 – 50 años**	Más de 50 años		
Pueblo indígena al que pertenece (número o porcentaje de población indígena)						
Número (porcentaje) de viviendas que cuentan con letrinas						
Número de viviendas conectadas a luz eléctrica (%)						
Materiales predominantes en la construcción de viviendas (%)	**En los pisos**	**En las paredes**	En el techo			
Fuentes de abastecimiento de agua comunal (% viviendas)	**Pozo comunal**	**Pozo familiar**	**Agua entubada**	Río, quebrada		
Principales destinos de la basura (cantidad o % de viviendas)	**Hueco**	**finca**	**Barranco, río, quebrada**	Recojo comunal		
Cantidad (porcentaje) de familias que cuentan con:	**Televisión**	**Radio**	Motosierra			
Cantidad (%) de familias que cuentan con ganado	**Vacuno**	**Pastizal**	**Ovejas**	**Pollos**	**Chanchos o cerdos**	Otros ¿Cuál?
Cantidad (%) de familias que cuentan con medios de transporte	**Camioneta**	**Moto lineal**	**Caballo**	**Mular**	**Bote de remos**	Bote motor
Cultivos principales del poblado						
Instrumentos principales utilizados para actividades económicas	**Caza**	Pesca				
Principales programas radiales que se escuchan en el poblado	**Programa**	**Tipo**	Horario			

Fuente: CIMA (2014).

b) Información de ocupación del territorio

Esta actividad debe realizarse con poblados con más de 05 años de creación o asentamiento. Del mismo modo se hace un grupo focal representativo (ancianos, jóvenes, hombres, mujeres, etc) de la comunidad.

Procedimiento:

- ✓ El equipo facilitador explica al grupo focal que es necesario recopilar la historia del poblado para conocer cuáles han sido los cambios significativos en el pasado del mismo, ya que éstos tienen influencia en eventos y actitudes del presente. Para esto se propone hacer una línea de tiempo, que es una lista de los eventos o acontecimientos más importantes de la historia del poblado tal como los participantes los identifiquen.
- ✓ El equipo facilitador arranca la discusión con preguntas del tipo: ¿Cuándo se fundó el poblado?, ¿Cuándo se creó el poblado?, ¿Qué otros acontecimientos importantes han pasado?
- ✓ A medida que los participantes recuerdan estos eventos, el equipo facilitador escribe cada evento en una tarjeta. Éstas se colocan en un papelote en orden cronológico, formando una línea horizontal que indique el año de los sucesos, representando la línea de tiempo, con los eventos más antiguos a la izquierda y los más actuales a la derecha (una línea de tiempo incluye también fenómenos naturales como las inundaciones del río, periodos de sequía, huracanes, derrumbes, entre otros).
- ✓ La línea de tiempo debe retornar lo más lejos posible en el pasado del poblado, identificando los eventos más antiguos que los participantes puedan recordar. Si hay dificultad para establecer las fechas, es necesario ubicarse en referencia a eventos importantes de carácter nacional.

A continuación, el equipo facilitador completa con el grupo el siguiente cuestionario:

Tabla 63: Formato de información de la comunidad

Preguntas	Respuestas
¿Cuál es el nombre del poblado?	
¿Siempre se llamó así?	
Si la respuesta es no, ¿Cómo se llamaba antes?, ¿Por qué cambió de nombre?	
¿Por qué se llama así actualmente?	
¿Cuándo fue fundado el pueblo? (año o alguna referencia).	
¿Por quién fue fundado? (¿qué familias lo fundaron?).	
¿Cuántas familias lo fundaron?	

¿Todavía residen allí los fundadores? ¿Si, no, quiénes?	
¿Desde dónde vinieron los fundadores?	
¿Cómo fue que llegaron aquí, por qué eligieron este lugar?	
¿Dónde se ubicaba esta comunidad inicialmente?	
¿Cuántas veces se han mudado del sitio, y por qué? (en horas por medio de transporte).	
¿En qué años ha llegado más gente de fuera a vivir a el poblado? ¿Por qué?	

Fuente: CIMA (2014).

c) Ubicación y servicios básicos

Esta actividad debe realizarse en un grupo focal, con la participación representativa de cada comunidad (ancianos, jóvenes, hombres, mujeres, etc).

Procedimiento:

El equipo facilitador solicita al grupo focal elaborar un croquis interno de su comunidad (se puede utilizar una plantilla proporcionada por el equipo facilitador). Para esto los participantes deben utilizar símbolos dentro del gráfico, lo cual permitirá reconocer cada elemento identificado a modo de leyenda. El croquis debe contener básicamente:

- ✓ Ubicación de viviendas de los habitantes del poblado. En los poblados más grandes, por lo menos sectorizar el poblado (por barrios o sectores).
- ✓ Infraestructura y servicios que hay en el poblado: puesto de salud, local comunal, escuelas, plaza, iglesias, instituciones del gobierno, etc.
- ✓ Ríos y quebradas que se encuentran dentro y en el entorno cercano del poblado, con sus respectivos nombres.
- ✓ Principales vías de acceso al poblado y vías de comunicación hacia otros poblados.
- ✓ A continuación, el equipo facilitador completa con el grupo el siguiente cuestionario:

Tabla 64: Formato de información de servicios básicos

¿Con qué servicios cuenta el poblado? ¿Funcionan o están dañados? (marcar con X el recuadro correspondiente) y poner alguna observación si es necesario.			
Servicio	**SI HAY O NO HAY**		**Observaciones (funciona o dañado, fuente, tipo, etc)**
1. Alumbrado público.	SI	NO	
2. Luz eléctrica.	SI	NO	
3. Generadores o grupos electrógenos.	SI	NO	
4. Pozos de agua.	SI	NO	
5. Piletas públicas de agua.	SI	NO	
6. Recojo de basura.	SI	NO	
7. Agua entubada.	SI	NO	
8. Botadero de basura.	SI	NO	
9. Centro de salud.	SI	NO	
10. Botiquín comunal de salud.	SI	NO	
11. Telefonía pública.	SI	NO	
12. Telefonía celular.	SI	NO	
13. Radiofonía.	SI	NO	
14. Altoparlantes.	SI	NO	
15. Letrinas.	SI	NO	
16. Escuela inicial.	SI	NO	
17. Escuela primaria.	SI	NO	
18. Escuela secundaria.	SI	NO	
19. Local comunal.	SI	NO	
20. Local de alguna autoridad / institución / organización comunal.	SI	NO	
21. Cancha deportiva.	SI	NO	
22. Movilidad comunal.	SI	NO	
24. Radioemisoras.	SI	NO	
23. Otros servicios.	SI	NO	

Fuente: CIMA (2014).

Tabla 65: Formato de información de salud y educación

Pregunta	Respuesta		
Salud			
Establecimiento de salud con que cuenta el poblado (Encerrar en un círculo la opción que existe en el poblado).	Hospital	Centro de salud	Botiquín comunal de salud
Personal de salud con que cuenta el poblado (Doctor, personal técnico, promotor de salud, enfermera, etc). Señalar la cantidad de cada uno entre paréntesis.			
Situación del personal (Estable/contratado).			
¿Qué problemas de salud son los más frecuentes y preocupantes en niños menores de 5 años durante el último año? Número de enfermos.	Infecciones estomacales agudas		
	Infecciones respiratorias agudas		
	Anemia		
	Desnutrición crónica		
	Parasitosis		
	Otros.....		
Educación			
Tipo de institución educativa (Encerrar en un círculo la opción que existe en el poblado).	Inicial	Primaria	Secundaria
Número de profesores.			
Situación del personal (Estable/contratado).			
Número de alumnos.			
El ausentismo escolar en el año 2011 es (Número de alumnos por institución educativa).			
¿A qué se debe el ausentismo escolar?			

Fuente: CIMA (2014).

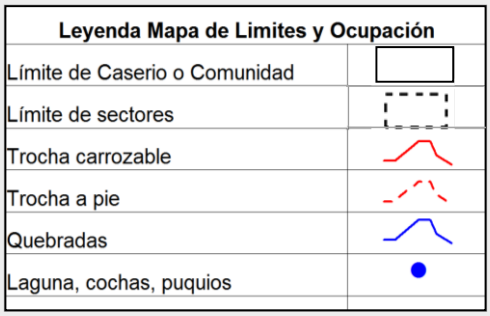
d) Uso del territorio (uso actual y tenencia de la tierra)

Esta actividad reúne en grupos focales a miembros conocedores del territorio de su comunidad, pues la intención es tener una fotografía del territorio. Para ello se utilizarán mapas satelitales de cada comunidad o por sectores, y en ellos se marcarán los límites del territorio, el uso actual del mismo y los peligros y los atractivos.

Procedimiento:

- ✓ **Elaboración del mapa de límites y ocupación**; el equipo facilitador con la ayuda explica al grupo que es necesario conocer el límite del poblado o sector, conocer la localización y nombres de los cuerpos de agua, quebradas o corregir los nombres de las mismas, conocer las vías carrozables o caminos a pie.
- ✓ Se solicita al grupo que identifique y dibuje en orden, empleando los colores indicados cada elemento mostrado en la leyenda.

Tabla 66: Limite y ocupación del territorio

Nombre del Poblado	Ejemplo de leyendas que pueden utilizar
Límites y ocupación: • ¿Dónde está ubicada la comunidad en el mapa? • ¿Cuáles son los límites de la comunidad? • ¿Cuáles son los sectores que hay dentro de la comunidad? • ¿Cuáles son los nombres de nacientes, quebradas y ríos? Indicar los caminos que acceden a las fincas o lugares atractivos.	

Fuente: CIMA (2014).

- ✓ **Elaboración del mapa de peligros y sitios atractivos;** el equipo facilitador explica al grupo que se debe identificar y dibujar los **peligros** que históricamente se presentan en el poblado o sector, así como los **atractivos** que consideren de acuerdo a la leyenda:

Tabla 67: Peligros y atractivos

Nombre del poblado	Ejemplo de leyendas que pueden utilizar
Lugares de Peligro • ¿En la comunidad tenemos lugares que en determinadas épocas del año se inundan? ¿Cuáles son las áreas donde hay erosión de riberas? • ¿Dónde se crean áreas de arenamiento cuando baja el caudal? • ¿Dónde ha habido incendios naturales o incendios provocados?	
Sitios Atractivos, Históricos y Culturales • La comunidad cuenta con cascadas, caídas de agua, remolinos ¿Dónde están localizados? • ¿En la comunidad hay sitios de observación de animales o de aves? • ¿Dónde hay lugares sagrados o sitios arqueológicos? • ¿Dónde están localizados los asentamientos antiguos? • ¿Dónde están los cementerios antiguos y recientes? • Hay sitios donde la gente hace artesanías. • Hay restaurantes, sitios de alojamiento, hay comedores populares.	

Fuente: CIMA (2014).

- ✓ **Elaboración del mapa de cobertura y uso actual;** el equipo facilitador explica al grupo que la imagen de satélite muestra colores que grafican el uso actual de su territorio de acuerdo a lo siguiente:
  - Verde oscuro - bosque primario
  - Verde claro - barbecho
  - Amarillo - pasto
  - Fucsia – fincas o derrumbes

- ✓ El grupo debe corroborar, de acuerdo a su conocimiento, la información gráfica mostrada en la imagen de satélite, considerando que son conocedores de su propio territorio. De este modo se solicita al grupo que dibuje sobre la misma imagen satélite las áreas de cobertura, y las áreas de usos actuales de recursos (caza, pesca, etc.), de acuerdo a la leyenda correspondiente.

Tabla 68: Cobertura y uso actual

Nombre del poblado	Ejemplo de leyendas que pueden utilizar
COBERTURA VEGETAL Y USO ACTUAL • ¿Dónde están las fincas de la comunidad? • ¿Dónde están ubicados en el mapa los principales cultivos que producimos? • ¿Dónde están localizado los pastizales? • ¿Dónde están los charrales o bosques secundarios o purmas? NO - MADERABLES • ¿Dónde están ubicadas las áreas de extracción de los NO-Maderables como: ¿frutales, cortezas o resinas, etc? • ¿Dónde están las especies usadas para construcción? • ¿Dónde están los sitios de aprovechamiento de plantas medicinales? • ¿Dónde está el Bosque no intervenido •	MADERA • ¿Dónde están ubicadas las áreas de extracción de madera para la venta? • ¿Dónde están ubicadas las áreas de extracción de madera para para uso familiar o comunal? ANIMALES • ¿Dónde están las áreas de caza? • ¿Dónde están los lugares donde se alimentan los animales silvestres? • ¿Dónde son las áreas donde anidan las tortugas y se hace la recolección de sus huevos? **PESCA** ¿Dónde están las áreas de pesca? Ríos, quebradas.

Leyenda Mapa de Cobertura Vegetal y Uso Actual	
Cultivos (Café, maíz, cacao, arroz, plátano, etc)	
Pastos	
Purma	
Chapumbales	
Aguajales	
Bosque	
Área de caza	
Área de pesca	
Extracción de madera	
Extracción no maderable	

Fuente: CIMA (2014).

- ✓ Una vez terminado de elaborar los mapas, el equipo facilitador solicita al grupo completar el siguiente cuestionario de preguntas adicionales.

Tabla 69: Formato de información sobre uso actual y tenencia de tierra

Preguntas	Respuestas
1. ¿Existen predios o propiedades tituladas en su poblado? (si no es posible saber la cantidad, indicar %).	
2. ¿El poblado está titulado? O ¿tiene alguna forma de reconocimiento comunal?	Si No En proceso
3. ¿Están solicitando título o alguna forma de reconocimiento comunal? ¿Desde cuándo?	
4. ¿Qué cantidad de hectáreas tiene (reclama) su poblado?	
5. Si tiene título, ¿cuándo se logró?	
6. ¿Existe en tu poblado algún mecanismo de planificación y normas de uso del bosque? (describan las reglas del poblado para la extracción de recursos forestales).	
7. ¿Cómo se enteran las personas de estos mecanismos? ¿Cómo los comuneros saben las reglas?	
8. ¿El poblado está tomando medidas para proteger sus recursos? ¿Cuáles son esas medidas? (anotar a continuación).	1. Si se están tomando medidas para proteger nuestros recursos. 2. Poco se hace para proteger nuestros recursos. 3. No se hace nada para proteger nuestros recursos.
9. ¿Hay lugares donde se prohíba hacer fincas?	
10. ¿Qué pasa si alguien usa el bosque en una manera que no se debe? (por ejemplo, sacando recursos de un lugar donde no se permite sacar recursos).	
11. ¿Cómo les gustaría que se planifique y reglamente el uso del bosque en el futuro?	
12. ¿Están de acuerdo con las concesiones forestales, petroleras o mineras?	1. Si 2. No ¿Por qué?
13. ¿Cuáles son las amenazas más grandes a nuestras tierras y aguas? Enumere 3	1. 2. 3.
14. ¿Las actividades extractivas en el sector le está trayendo beneficios o perjuicios en su vida familiar o comunal? ¿cuáles? (marcar con X el recuadro correspondiente y escribir la idea central del cómo).	

Impacto	**Petrolera**	**Minera**	Maderera
Nos está beneficiando.			
No beneficia ni perjudica.			

Nos está perjudicando.			
Observaciones (legal, ilegal; etapa del proceso, etc).			

15. ¿Cuáles son las 5 especies más importantes de no-maderables en su entorno? (del bosque, no se incluyen especies de finca).	
16. ¿Cuáles son las 5 especies más importantes de madera que se vende?	
17. ¿Cuáles son las 5 especies más importantes de madera que se aprovecha para uso familiar o comunal?	
18. ¿Cuáles son las 5 especies más abundantes de animales del bosque en su entorno?	
19. ¿Cuáles son las 5 especies más importantes de animales que cazan?, ¿dónde los cazan? (marcarlo en el mapa).	
20. ¿Cuáles son las 5 especies más abundantes de aves del bosque en su entorno?	
21. ¿Cuáles son las 5 especies más importantes de aves que cazan?, ¿dónde los cazan? (marcarlo en el mapa).	
22. ¿Cuáles son las 5 especies más comunes de peces que ustedes pescan para consumo?	
23. ¿Cuáles son las 5 especies más importantes de peces que ustedes pescan para la venta?	

Fuente: CIMA (2014).

e) Análisis de dimensiones territoriales

Esta actividad tiene por finalidad analizar cuáles y como se desarrollan las diferentes dinámicas territoriales en el ámbito de la RNMPB. Asimismo, se desea visualizar el escenario tendencial de cada dimensión territorial y construir aspectos claves para mejorar su estado actual. Esta actividad se realiza en un taller a nivel comunitario con la población en general, puede desarrollarse por comunidad (un taller por comunidad) o por sector (agrupando comunidades en un taller).

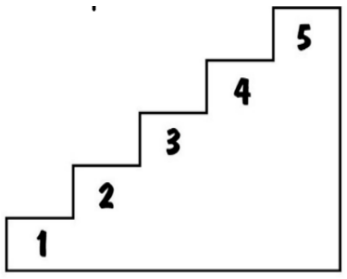
Nota: Esta información está contemplada parcialmente en el Trabajo de Graduación: Construcción participativa de Estrategias de Desarrollo Sostenible bajo Cambio Climático en el territorio Macizo de Peñas Blancas, Nicaragua. Por lo que puede complementarse con el levantamiento de información en las comunidades o sectores no considerados.

Procedimiento:

- ✓ El equipo facilitador genera una reflexión con los participantes respecto a que significa vivir bien, destacando las 5 dimensiones, cuyo balance favorece la calidad de vida (cultural, social, ambiental, económico e institucional). De este modo se invita a los participantes a discutir acerca de la percepción que tiene la población sobre su calidad de vida (bienestar), cuantificar esa percepción en niveles de satisfacción y generar un proceso de reflexión sobre las posibles soluciones para mejorar lo que se considere necesario.
- ✓ A continuación, el equipo facilitador divide a los participantes en 5 grupos, cada uno de ellos será responsable de desarrollar una dimensión.
- ✓ Como se presenta a continuación, cada dimensión está acompañada por un formato de escalera de calificación, la cual facilitará el proceso de explicación de cada dimensión y apoyará el análisis y posterior calificación.

Dimensión ambiental; el equipo facilitador, explica al grupo responsable que esta dimensión se vincula al ambiente físico natural de la comunidad, como por ejemplo la calidad de la tierra, el agua y el aire; los recursos que usan del bosque, como madera, animales y frutos; el clima, el paisaje o cualquier otra parte del ambiente natural que tiene influencia en sus vidas.

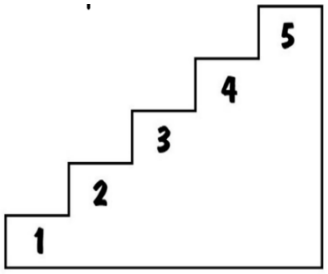
- ✓ El equipo facilitador proporciona al grupo el formato de escalera correspondiente a la dimensión ambiental, la misma que tiene cinco peldaños, en que el nivel más deseable corresponde al peldaño 5 y menos deseable el peldaño 1.
  - 5 = Aire puro, bosques sanos, agua limpia, abundancia de animales, fuentes hídricas sanas y protegidas, suelos sanos y cubiertos, practicas agroecológicas, preocupación por cuidar y conservar los recursos naturales, existencia de medidas para conservar.



  - 1 = Aire contaminado, bosques degradados, suelos degradados, agua contaminada, escasez de animales, pocas áreas de bosque o áreas conservadas, fuentes hídricas pocas y desprotegidas, no hay medidas de conservación, entre otros.
- ✓ A partir de esta explicación el grupo determina en que peldaño de la escalera consideran que se ubica la comunidad. Cuando todos estén de acuerdo, deben señalar en la escalera el número correspondiente, indicando las características positivas y negativas, que determinan esta ubicación.

Dimensión social; el equipo facilitador explica al grupo correspondiente que la dimensión social se entiende como los aspectos relacionados con la salud, la educación y las instituciones gubernamentales y privadas presentes en el territorio, también se habla de las relaciones que tenemos con otras personas, como miembros de nuestros grupos de pertenencia, de familia, y amigos, etc.

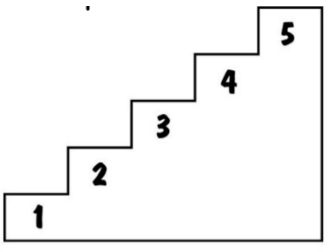
- ✓ El equipo facilitador proporciona al grupo el formato de escalera correspondiente a la dimensión social, la misma que tiene cinco peldaños, en que el nivel más deseable corresponde al peldaño 5 y menos deseable el peldaño 1.
  - 5 = Relaciones armoniosas, ayuda mutua, trabajos comunales, muy pocos conflictos entre vecinos y/o comunidades e instituciones, presencia y comunicación con las autoridades presentes, acceso a servicios básicos de buena calidad, hay agua potable y saneamiento básico, el territorio es seguro, hay mecanismos efectivos para mantener la seguridad y el acceso a los servicios, hay mantenimiento constante de los servicios (escuelas, centros de salud, carreteras) con personas calificado.



  - 1 = Inseguridad, no servicios básicos (salud, educación), no agua potable ni saneamiento, diversos conflictos frecuentes (entre comunidades, instituciones, etc), no se tiene en cuenta la opinión de los jóvenes, las mujeres o los ancianos, no hay presencia de autoridades comunales ni estatales, desorden en la comunidad, la gente tiene hambre, no todos tiene casas, muchas enfermedades.
- ✓ A partir de esta explicación el grupo determina en que peldaño de la escalera consideran que se ubica la comunidad. Cuando todos estén de acuerdo, deben señalar en la escalera el número correspondiente, indicando las características positivas y negativas, que determinan esta ubicación.

Dimensión institucional; el equipo facilitador explica al grupo correspondiente que la dimensión institucional se entiende como la organización de las autoridades y el gobierno de la comunidad, y su capacidad de representar los intereses de las comunidades y promover acciones en beneficio de la comunidad, seguridad del territorio, etc.

- ✓ El equipo facilitador proporciona al grupo el formato de escalera correspondiente a la dimensión institucional, la misma que tiene cinco peldaños, en que el nivel más deseable corresponde al peldaño 5 y menos deseable el peldaño 1.
  - 5 = Lideres honestos, participación ciudadana, transparencia en gobernación, participación equitativa entre hombres y mujeres, presencia física de instituciones gubernamentales y privadas en el territorio, coordinación y complementariedad entre las acciones de las instituciones, instituciones activas, constante comunicación con las comunidades y sus líderes.



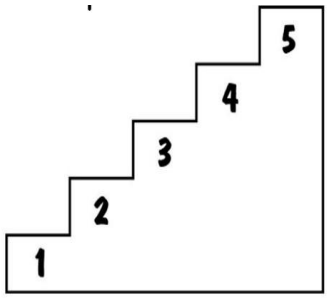
  - 1 = Líderes corruptos, falta de participación, falta de transparencia, falta o no presencia de las instituciones en el territorio, no hay organización comunitaria, no hay asociatividad (todos trabajan solos), no hay coordinación entre las instituciones, etc, no hay voluntad de las instituciones para trabajar

en el territorio, no hay instancias de encuentro para el trabajo en equipo (reuniones o asambleas de líderes locales)

- ✓ A partir de esta explicación el grupo determina en que peldaño de la escalera consideran que se ubica la comunidad. Cuando todos estén de acuerdo, deben señalar en la escalera el número correspondiente, indicando las características positivas y negativas, que determinan esta ubicación.

Dimensión cultural; el equipo facilitador explica al grupo correspondiente que la dimensión cultural se entiende como dimensión cultural todos los valores, las costumbres, y creencias que los distinguen a ustedes de otras comunidades, donde están ubicados los diferentes grupos culturales o étnicos (si hay o no) y de otros pueblos, etc. A continuación, completar la escalera con los límites superior e inferior.

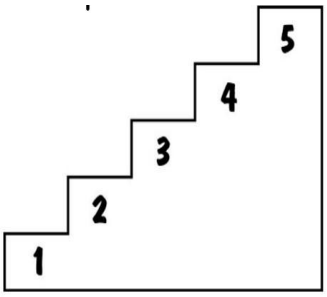
- ✓ El equipo facilitador proporciona al grupo el formato de escalera correspondiente a la dimensión cultural, la misma que tiene cinco peldaños, en que el nivel más deseable corresponde al peldaño 5 y menos deseable el peldaño 1.
  - 5 = Costumbres locales retenidas, fuerte conocimiento local del entorno, idioma local valorizado, orgullo en la identidad cultural, varias manifestaciones culturales, tradiciones, fiestas, comidas, vestimenta, etc
  - 1 = Desprecio de la cultura local, pérdida de conocimiento local del entorno, vergüenza de hablar en idioma local (si es que hay), pocas expresiones culturales, conflictos entre grupos religiosos, étnicos, o de otros territorios, alta influencia de culturas externas y se dificulta definir identidad cultural propia.



- ✓ A partir de esta explicación el grupo determina en que peldaño de la escalera consideran que se ubica la comunidad. Cuando todos estén de acuerdo, deben señalar en la escalera el número correspondiente, indicando las características positivas y negativas, que determinan esta ubicación.

Dimensión económica; el equipo facilitador explica al grupo correspondiente que la dimensión económica consiste en hablar sobre los medios de vida más característicos de la zona, los mercados que se tienen, que infraestructura productiva se cuenta, etc.

- ✓ El equipo facilitador proporciona al grupo el formato de escalera correspondiente a la dimensión económica, la misma que tiene cinco peldaños, en que el nivel más deseable corresponde al peldaño 5 y menos deseable el peldaño 1.

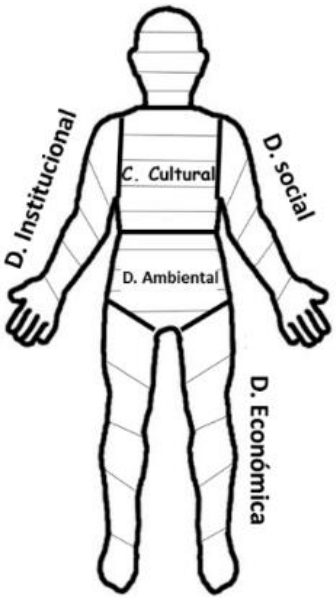


- 5 = Lo que producimos satisface nuestras necesidades de alimentación, se cuenta con recursos y tecnologías apropiadas para tener una buena producción, almacenaje y transporte, rendimientos, tenemos buen acceso a mercados y precios justos, los diferentes medios de vida están repartidos en los diferentes sectores económicos, acceso a créditos, presencia de cooperativas y asociaciones (productores y de comercialización), se cuenta con asistencia técnica para producción
- 1 = Bajos rendimientos en los cultivos, escases de alimentos, falta de recursos para la producción y para mejorarla, poco acceso a crédito, no hay asistencia técnica, no hay cooperativas ni organizaciones, es difícil acceder a los mercados, los mercados son lejos, precios bajos e injustos.

✓ A partir de esta explicación el grupo determina en que peldaño de la escalera consideran que se ubica la comunidad. Cuando todos estén de acuerdo, deben señalar en la escalera el número correspondiente, indicando las características positivas y negativas, que determinan esta ubicación.

Después de calificar cada dimensión, cada grupo presentará sus resultados en plenaria, al presentar se ira pintando la silueta de la "persona de la buena vida" en cada una de sus dimensiones para luego recibir los aportes de todos los participantes y así completar la tabla 17.

Silueta actual



Ejemplo silueta actual

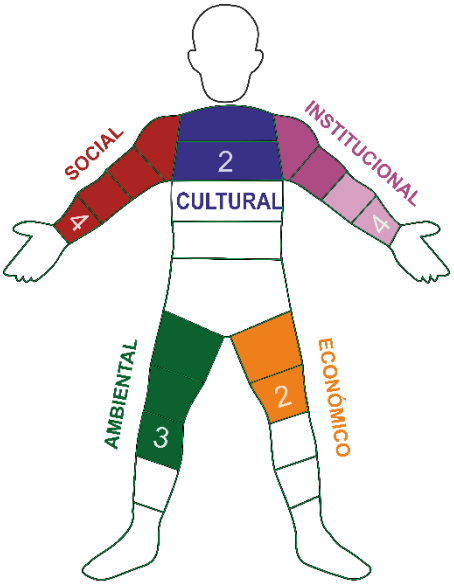


Figura 28: Ejemplo de formato para el llenado de dimensiones

Tabla 70: Formato descriptivo de las dimensiones

Dimensión	¿Por qué tenemos esa calificación?	¿Por qué no llegamos a 5?
Ambiental		
Social		
Económica		
Cultural		
Institucional		

Fuente: Adaptado de Ospina y Rodriguez (2016).

Análisis de tendencia; teniendo como base "la persona de la buena vida" se crearán escenarios de qué pasara con cada una de las dimensiones si seguimos igual (enfatizar en aspectos negativos de las escaleras), pintando una nueva silueta de la "persona de la buena vida" aclarando el por qué subiría o disminuiría la clasificación.

Tendiendo este escenario negativo se solicita a los participantes que piensen que acciones deben realizarse para evitar este futuro negativo. El equipo facilitador solicita llenar la siguiente tabla:

Silueta tendencia

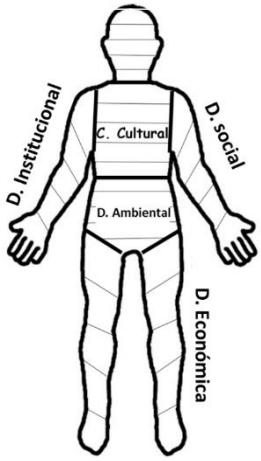


Tabla 71: Análisis tendencias de dimensiones

Dimensión	¿Qué podemos hacer para llegar a 5?	¿Qué o a quienes necesitamos?
Ambiental		
Social		
Económica		
Cultural		
Institucional		

Fuente: Adaptado de Ospina y Rodriguez (2016).

Para finalizar se realizará un resumen del estado actual y tendencial de las dimensiones, así como de los aspectos claves para mejorar, destacando que es indispensable realizar acciones de cambio ante el contexto del territorio.

f) Identidad comunal

Esta actividad debe realizarse en un grupo focal, con participación representativa (ancianos, jóvenes, hombres, mujeres, etc). Asimismo, esta información debe ser construida por cada comunidad.

Nota: El Trabajo de Graduación: Identidad territorial como contribución a los procesos de gobernanza territorial. Un análisis del contexto socio institucional en la zona del Macizo Peñas Blancas, Nicaragua; cuenta con información cultural que puede complementar este proceso.

Procedimiento:

- ✓ El equipo facilitador menciona a los participantes que el escudo que se va a elaborar tiene que ser hecho de manera consciente y responsable puesto que éste representará al poblado y no estará sujeto a cambios posteriores.
- ✓ El grupo hará una lluvia de ideas para identificar las características y aquellos elementos comunales que creen que los identifica y enorgullece de su comunidad. Estas características o elementos pueden ser: lugares, objetos, productos, recursos naturales, actividades productivas, habilidades de personas, entre otras.
- ✓ Posteriormente, se eligen las 3 características más importantes de la lista y se grafican en el formato de escudo, considerando detalles colores, proporción de tamaños, entre otras características.
- ✓ Finalmente, de ser posible, se hace una validación del escudo comunal en una reunión más grande, con mayor participación de la población a fin de que se considere como un símbolo de identidad.

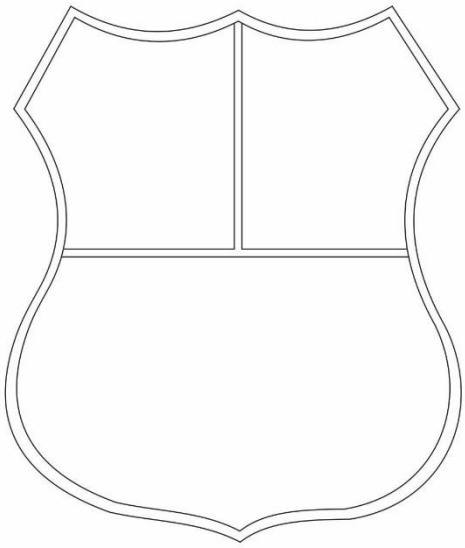


Tabla 72: Identidad del territorio

Elemento	¿Por qué identifica a el poblado o comunidad?
1.	1.
2.	2.
3.	3.

Fuente: CIMA (2014).

Paso 2b: Análisis de medios de vida y necesidades humanas fundamentales

Este paso complementa el paso anterior y acá se plantea recopilar o construir información acorde con:

a) Medios de vida.
b) Necesidades Humanas Fundamentales (NHF).

a) **Medios de vida**

Esta información se construye con la población local, a nivel de talleres por comunidad o sector en el que participen: hombres, mujeres, jóvenes y ancianos. Para la construcción de esta información, el equipo facilitador debe considerar la información recopilada en los pasos anteriores del diagnóstico socioeconómico y cultural.

Nota: los Informes: Gobernanza en el uso y acceso a los recursos naturales en la dinámica territorial del Macizo de Peñas Blancas – Nicaragua; y Mapeo de paisajes agrícolas de Nicacentral y Trifinio y su capacidad adaptativa; Cuentan con información relevante que puede complementar los resultados de este paso.

Procedimiento:

- ✓ El equipo facilitador reúne a los participantes y a partir de una lluvia de ideas solicita que mencionen las actividades que se desarrollan para generar ingresos, en el territorio (cultivos, comercio, apicultura, mano de obra, entre otros).
- ✓ Posteriormente se solicita a los participantes que mencionen aquellas actividades que realizan para el desarrollo familiar, aunque no generen ingresos (educación, reuniones, recreación, cuidado de los niños, entre otros).
- ✓ Contando con la información, el equipo facilitador, explicará que la primera lista corresponde a las actividades productiva, mientras que la segunda a las actividades reproductivas. Dicho esto, junto a los participantes se completará el siguiente formato:

Tabla 73: Medios de vida y los miembros de la familia

Medios de vida	Miembros de la familia que lo realizan
Productivo	
Reproductivo	

Fuente: Imbach (2012).

- ✓ Después de llenado el primer cuadro, el equipo facilitador explica al participante del conjunto de los medios de vida, constituye la estrategia de vida de una familia. Después de esto se solicita el llenado del siguiente formato:

Tabla 74: Identificación de estrategias de vida

Estrategias de vida (denominada de acuerdo a los medios de vida que la componen		
Nombre de la estrategia de vida	Medios de vida que la integran	
	Productivos	Reproductivos

Fuente: Imbach (2012).

- ✓ Cabe la posibilidad que este sea un análisis del equipo facilitador, es decir que no necesariamente debe completarse el cuadro con la población.
- ✓ El equipo facilitador explica a los participantes que, para el desarrollo de sus actividades productivas o reproductivas, requieren de una serie de recursos. Así pues, por ejemplo, para cultivar café bajo sombra se requiere de la regulación del clima, del suelo, del apoyo de la familia para la cosecha, de los conocimientos de siembre, entre otros. Estos recursos no solo son naturales.
- ✓ Explicado esto, junto a los participantes se llena el siguiente formato:

Tabla 75: Identificación de los medios de vida y los recursos necesarios

Medios de vida	**Recursos**	
	Humanos	
	Culturales	
	Sociales	
	Políticos	
	Productivo-financieros	
	Infraestructura	
	Naturales	
	Humanos	

Fuente: Imbach (2012).

- ✓ Finalmente, el equipo facilitador reflexiona junto a los participantes respecto a que los medios de vida en conjunto constituyen la estrategia de vida de una familia, de a su vez realiza para conseguir los satisfactores que les permitirán satisfacer sus NHF.

Tabla 76: Estrategias de vida y las necesidades humanas fundamentales

Estrategias de vida	Satisfactores generados	Necesidades Humanas Fundamentales que atiende

Fuente: Elaboración propia

a) Necesidades humanas fundamentales

Esta actividad tiene está orientado a realizar una evaluación de la satisfacción de las NHF, según la percepción de los jóvenes de las comunidades. Además, se espera visualizar las diferencias entre hombres y mujeres respecto a la satisfacción de sus necesidades humanas fundamentales. Y construir una visión territorial de acuerdo a la satisfacción total de las necesidades humanas fundamentales. Esta actividad está dirigida a grupos focales de hombres y de mujeres (por separado). Preferentemente debe realizarse por sectores.

Nota: Esta información está contemplada parcialmente en el Trabajo de Graduación: Construcción participativa de Estrategias de Desarrollo Sostenible bajo Cambio Climático en el territorio Macizo de Peñas Blancas, Nicaragua. Por lo que puede complementarse con el levantamiento de información en las comunidades o sectores no considerados.

Procedimiento:

- ✓ El equipo facilitador divide a los participantes de 2 grupos, uno de hombre y otro de mujeres.
- ✓ A través de una lluvia de ideas se solicita a cada grupo que definan según sus propias palabras el concepto de NHF; la explicación puede partir de la definición de cada una de las palabras hasta reunir las ideas para formar el concepto completo; puede pedir al grupo que den algunos ejemplos o sinónimos que ayuden al proceso de construcción.
- ✓ La definición construida de NHF será la base para la jornada, por lo que debe ubicarse en un lugar visible para todo el grupo. Como guía el equipo facilitador tendrá la siguiente definición: S*on los elementos o cosas requeridas para*

asegurar una vida plena, o sea una vida en que las personas tengan la posibilidad de desarrollar todas sus potencialidades.

- ✓ El equipo facilitador propone a cada grupo un juego y solicita a los participantes que imaginen que viven en una pequeña comunidad en la que, por consenso, se ha elaborado una lista con 26 deseos o necesidades, las cuales en su conjunto generan bienestar a los pobladores. El facilitador presenta y lee en voz alta la lista de estos elementos los cuales están escritos en tarjetas individuales.

Comida nutritiva y suficiente; 2. Baños en buen estado; 3. Buen manejo de basuras; 4. Atención medica cuando la necesites; 5. Agua potable; 6. Una casa donde vivir; 7. Hijos saludables; 8. Planificación familiar; 9. Leyes para la protección contra la discriminación, el abuso y el abandono; 10. Presencia de autoridades; 11. Familias fuertes y unidas; 12. Amigos /amistad; 13. Educación; 14. La oportunidad de practicar tu propia religión; Saber que perteneces a un lugar (comunidad-pueblo); 15. Servicio de alcantarillado; 16. Aire limpio y bosques protegidos; 17. La oportunidad de expresar tu opinión, ser escuchado y hablar sin temor; 18. Posibilidad de trabajar, explorar y aplicar mis habilidades; 19. Lugares públicos para estar con los amigos/as y practicar deporte; 20. Organizaciones comunales fuertes, grupos de jóvenes y grupos culturales; 21. Internet, boletines informativos y transporte público; 22. Una bicicleta nueva 23. Un carro último modelo; 24. Viajar; 25. Una computadora

- ✓ Posterior a la lectura, el equipo facilitador explica al grupo que, al poco tiempo, como resultado de ciertos problemas de abastecimiento, es necesario que cada grupo reduzca su listado quitando las ocho cosas que considera menos imprescindibles o importantes.
- ✓ Después de extraer las tarjetas, el equipo facilitador explica al grupo que unos meses después, vuelve a haber problemas, y la lista ha de reducirse de nuevo en ocho cosas más. De modo que al final, el grupo, se queda con un listado formado únicamente por 10 cosas. Recordando que deben quedar aquellas tarjetas que representan las cosas importantes o indispensables para vivir bien.
- ✓ En este momento se inicia un proceso de reflexión con cada grupo, girando la discusión en torno a las siguientes preguntas:

  - ¿Qué cosas se rechazaron en la primera lista? ¿Por qué?
  - ¿Fue la segunda ronda de eliminaciones más difícil que la primera? ¿Por qué?
  - ¿Ha habido desacuerdos en el subgrupo? ¿Cuáles y por qué?
  - ¿Cuál es la diferencia entre deseos y necesidades? ¿Qué artículos de la lista eran deseos y cuáles necesidades?
  - ¿Los deseos y las necesidades difieren de una persona a otra? ¿Y de una sociedad a otra? ¿Por qué sí o por qué no?

- ✓ **Necesidades y satisfactores;** después de la etapa reflexiva, el equipo facilitador explica a cada grupo que las cosas mostradas en las tarjetas, vienen a sr

satisfactores, indispensables para satisfacer las NHF, y por lo tanto generar el bienestar.

- ✓ Con ayuda de una matriz donde se aclaran los grupos de necesidades que existen; se solicita al grupo que ubiquen las tarjetas del juego (satisfactores) en la necesidad que creen intenta satisfacer. Se puede dar un ejemplo para ayudar el proceso.
- ✓ A continuación, se presenta un ejemplo de cómo se puede realizar la organización de satisfactores y necesidades. Aunque cabe aclarar que el proceso de relación facilita a los participantes la comprensión de los conceptos, por lo que se sugiere que el proceso lo realicen sin ayuda.

Tabla 77: Necesidades y satisfactores

Grupo de Necesidades	**Necesidades Humanas Fundamentales NHF**	**Satisfactores (Tarjetas del juego)**
Básicas	Alimentación.	Comida nutritiva y suficiente.
	Salud (cuidado personal).	Baños en buen estado.
		Buen manejo de basuras.
		Atención medica cuando la necesites.
		Agua potable.
	Resguardo (vivienda y vestimenta).	Una casa donde vivir.
	Procreación.	Hijos saludables y planificación familiar.
	Seguridad (física, social, legal).	Leyes para la protección contra la discriminación, el abuso y el abandono.
		Presencia de autoridades.
De la persona	Afecto.	Familias fuertes y unidas.
		Amigos /amistad.
	Conocimiento (experiencia, capacitación, estudio).	Educación.
	Identidad (pertenencia, espiritualidad, autoconocimiento).	La oportunidad de practicar tu propia religión.
	Autoestima y responsabilidad.	Saber que perteneces a un lugar (comunidad-pueblo).
De entorno	Ambiente saludable (aire, agua, naturaleza).	Servicio de alcantarillado.
		Aire limpio y bosques protegidos.
	Libertad (derechos y deberes, posibilidad de decidir).	La oportunidad de expresar tu opinión, ser escuchado y hablar sin temor.
De acción	Trabajo creativo y productivo.	Posibilidad de trabajar, explorar y aplicar mis habilidades.

	Recreación (descanso y diversión).	Lugares públicos para estar con los amigos/as y practicar deporte.
	Participación (organización, solidaridad, equidad).	Organizaciones comunales fuertes, grupos de jóvenes y grupos culturales.
	Comunicación (con otras personas, información, transporte).	Internet, boletines informativos y transporte público.
Deseos	Una bicicleta nueva.	
	Un carro último modelo.	
	Viajar.	
	Una computadora.	

Fuente: adaptado de Imbach (2012).

- ✓ Es importante resaltar que existen elementos de la lista que pueden ubicarse en varias necesidades es decir que puede satisfacer varias necesidades.

- ✓ **Calificación de la percepción de la satisfacción de NHF**; Teniendo como guía la tabla anterior, el equipo facilitador solicita a los participantes que califiquen la percepción de satisfacción de cada una de las NHF teniendo como parámetros la siguiente categorización:

Satisfecha	4
Parcialmente satisfecha	3
Aceptablemente satisfecha	2
No satisfecha	1

- ✓ A continuación, se muestra el ejemplo:

Tabla 78: Ejemplo de la calificación de los satisfactores

Necesidades Humanas Fundamentales NHF	Satisfactores (Tarjetas del juego)	Calificación de percepción de satisfacción
Alimentación	Comida nutritiva y suficiente.	2
Salud (cuidado personal)	Baños en buen estado.	1
	Buen manejo de basuras.	
	Atención medica cuando la necesites.	
	Agua potable.	
Resguardo (vivienda y vestimenta)	Una casa donde vivir.	4
Procreación	Hijos saludables y planificación familiar.	2
Seguridad (física, social, legal)	Leyes para la protección contra la discriminación, el abuso y el abandono.	3
	Presencia de autoridades.	

- ✓ **Construcción periódica del futuro;** Finalmente para la actividad final, el equipo facilitador, solicita a los participantes que elaboren un periódico que contenga las noticias que reflejen lo que les gustaría ver en su comunidad en un futuro (20 años).
- ✓ Las noticias deben basarse en aspectos que les gustaría mejorar o fortalecer de las necesidades previamente calificadas, por ello el periódico debe estar dividido en las cuatro secciones correspondientes a los cuatro tipos de necesidades: Básicas, de la persona, del entorno y de acción.
- ✓ Cada grupo contara con un papelote con la estructura base de un diario y los nombres de cada sección, los participantes deben completar los espacios con titulares llamativos, textos breves y recortes o dibujos.
- ✓ El equipo facilitador promueve la discusión y reflexión final a partir de que los grupos de hombres y mujeres se reúnen para exponer sus trabajos terminados, comentando las noticias y los motivos que les habían llevado a seleccionarlas. Es importante que se presente el trabajo de calificación de la percepción de la satisfacción de NHF, relacionándolo con las noticias presentadas.

Paso 2c: Mapeo y análisis de actores

Este paso es complementario a los dos pasos anteriores, juntos (Paso 2, paso 2a, paso 2b) constituyen el análisis socioeconómico y cultural. En este paso se recopila y construye el siguiente tipo de información:

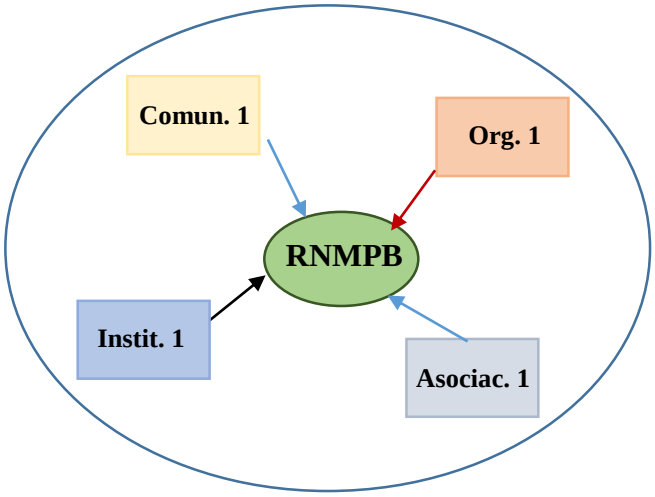
a) Organizaciones e instituciones en el ámbito de la RNMPB.
b) Análisis de actores Poder-Interés.

a) Organizaciones e instituciones en el ámbito de la RNMPB

Esta actividad debe desarrollarse con un grupo focal de la Plataforma de participación Macizo de Peñas Blancas o comité de manejo colaborativo. La intensión de esta actividad es reconocer a los actores en torno a la gestión de la RNMPB, tanto interno como externos, el tipo de relación que tienen con el AP y conocer las actividades o procesos que vienen implementando.

Procedimiento:

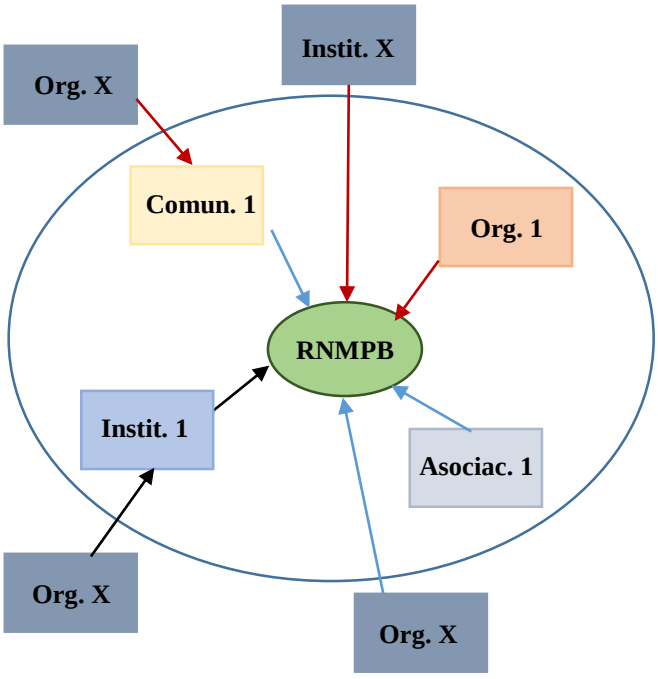
- ✓ El equipo facilitador, propone al grupo, hacer una identificación de organizaciones (también comunitarias y asociaciones) e instituciones públicas y privadas, internas, que actúan en el marco de la gestión de la RNMPB. Para ello se escribe cada nombre de la organización o institución en una tarjeta.
- ✓ El equipo facilitador coloca en el centro de un papelote una tarjeta que indica RNMPB, y luego coloca alrededor, las otras tarjetas con el nombre de las organizaciones e instituciones. Hecho esto, se puede preguntar acerca del tipo de relación que hay entre ellas y la Reserva.



Establecer el tipo de relación de acuerdo a lo siguiente:

- ✓ **¿Es una relación buena?** trabajan juntos, colaboran entre sí, coordinan permanentemente, entre otros = **Flecha color rojo**
- ✓ **¿Es una relación regular?** trabajan juntos pocas veces, colaboran poco, hay poca interacción = Flecha **color azul**
- ✓ **¿Es una relación mala?** no trabajan juntos, no colaboran entre sí, hay discordias, entre otros = **Flecha color negro**

✓ Del mismo modo el equipo facilitador solicita al grupo que elaboren una lista de las organizaciones e instituciones externas que están vinculadas a la RNMPB; ya sea de manera directa o mediante alguna organización o institución interna. Cada nombre de organización o institución se colocará en una tarjeta de cartulina alrededor del gráfico generado anteriormente con las organizaciones internas.



Establecer el tipo de relación de acuerdo a lo siguiente:

- ✓ **¿Es una relación buena?** trabajan juntos, colaboran entre sí, coordinan permanentemente, entre otros = **Flecha color rojo**
- ✓ **¿Es una relación regular?** trabajan juntos pocas veces, colaboran poco, hay poca interacción = Flecha **color azul**
- ✓ **¿Es una relación mala?** no trabajan juntos, no colaboran entre sí, hay discordias, entre otros = **Flecha color negro**

✓ Finalmente, el equipo facilitador propone el llenado del siguiente formato:

Tabla 79: Identificación de actores y sus acciones en el ámbito de la RNMPB

Organizaciones e Instituciones	tiempo que viene trabajando en la RNMPB (años)	proyecto actual / actividades que viene desarrollando en la RNMPB	Beneficiarios directos	Resultados

Fuente: Adaptado de CIMA (2014).

b) Análisis de actores Poder-Interés

Esta actividad tiene la finalidad de profundizar respecto al Poder e Interés que tiene cada actor en torno a la gestión de la RNMPB. Debe realizarse con los responsables de la administración del área, y para ello el equipo facilitador propone un grupo focal.

Procedimiento:

- ✓ El equipo facilitador explica a los participantes que la intensión es realizar, un análisis de actores más profundo, con la finalidad de identificar a los posibles aliados para la gestión de la Reserva, así como los posibles opositores a la misma. Y para eso se tomará la relación de actores internos y externos construida en el ejercicio anterior.
- ✓ Contando con la lista de actores y la información acerca de sus objetivos y acciones en el ámbito de la RNMPB, el equipo facilitador propone a los participantes completar la siguiente tabla.

Tabla 80: Criterios de PODER

Actores	Credibilidad frente a otros actores	Recursos para el cumplimiento de sus objetivos	Capacidad de representación y canalización de intereses y requerimientos sociales	Símbolo de poder (cómo lo demuestra)

Fuente: HELVETAS (2014).

- ✓ La columna de "credibilidad" debe señalar cuán creíble es el actor frente a los grupos con los que se relaciona. La de "recursos" debe indicar las capacidades materiales con las que cuenta el actor. La de "capacidad" medirá cuán bien cumple el actor su rol de representación. Finalmente, la columna de "símbolo de poder" muestra la capacidad del actor para generar conflicto, por ejemplo, un signo de poder es una infraestructura municipal bien mantenida; un actor social puede contar con pocos recursos económicos y logísticos, pero con importantes posibilidades de presionar sobre la toma de decisiones.
- ✓ Cabe decir que los criterios mostrados para analizar el Poder de los actores, pueden ser modificados de acuerdo a los requerimientos del caso y acorde con el contexto.
- ✓ Manteniendo la tabla con el ejemplo de los criterios de poder, el equipo facilitador solicita a los participantes que califiquen el poder de cada actor. Para hacerlo se sugiere un rango de calificación pequeño (de fácil análisis), por ejemplo, de 1 a 3, donde 1 significa menor poder y 3 mayor poder. Para ello se apoyan en la siguiente tabla:

Tabla 81: Calificación de criterios de PODER por actor

Actor	**Criterios de PODER (calificar del 1 al 3)**				**Calificación de PODER promedio (Suma de calificaciones / número de criterios)**
	Credibilidad	Recursos	Representación	Símbolos	

Fuente: HELVETAS (2014).

- ✓ El equipo facilitador solicita a los participantes repetir el ejercicio, para identificar a los actores con interés. Para ello se sugiere establecer aquellos criterios que puedan dejar ver el interés de los actores en torno a la Reserva y su gestión. Se sugiere la siguiente tabla para describir y calificar el interés de los actores:

Tabla 82: Criterios de INTERES por actor y su calificación

Actor	**Criterios de INTERÉS (Calificar del 1 al 3)**				**Calificación de INTERÉS promedio (Suma de calificaciones / número de criterios)**
	Beneficios y perjuicios	Vínculos políticos	Compatibilidad de objetivos	Correspondencia de ámbitos de acción	

Fuente: HELVETAS (2014).

- ✓ La tabla muestra en primer lugar, el Interés que tiene el actor de participar de las iniciativas de gestión del AP: y los beneficios o perjuicios que puede obtener de ello. En segundo lugar, los vínculos políticos que posee y que pueden amplificar o limitar su importancia para la gestión de la RNMPB. En tercer lugar, la compatibilidad entre los objetivos del actor y los objetivos del área. Finalmente, la relación entre la cobertura territorial del actor y el ámbito de la Reserva.
- ✓ Cabe decir que los criterios mostrados para analizar el Interés de los actores, pueden ser modificados de acuerdo a los requerimientos del caso y acorde con el contexto.

Es posible tener un análisis más detallado incluyendo un mayor número de criterios de Poder e Interés y determinando la importancia relativa de estos criterios.

Paso 3: Definición de los Elementos Focales de Manejo (EFM) ecológicos

La definición de los EFM está dirigida al reconocimiento y priorización de los valores de la biodiversidad, como los principales elementos sobre los cuales estará planificada la gestión dentro del AP y la zona de amortiguamiento. En el caso de la RNMPB, cuenta con la primera definición de EFM (o también llamado objetos de conservación) en su plan de manejo vigente. Esta actividad requiere la participación de actores locales y especialistas vinculados con el AP, lo que permita apreciar y considerar el conocimiento local y técnico para la conservación estratégica de los EFM.

Nota: Esta información está contemplada en el documento: Plan de manejo de la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas; de este modo se sugiere revisar, y validar la información.

Procedimiento:

En el caso de la RNMPB, el primer filtro de la definición de los EFM debe ser realizada por el equipo de planificación. Luego, el segundo filtro los facilitadores deben trabajar con los actores locales y llegar a la definición de manera preliminar.

Para ello se sugiere seguir las siguientes pautas:

- ✓ El equipo de planificación, revisa y analiza el plan de manejo vigente y los insumos obtenidos del análisis biofísico-ecológico y el socioeconómico.
- ✓ En base a la revisión y la lista de EFM del plan de manejo, elaborar un nuevo listado preliminar de los EFM, considerando los tipos y criterios para su selección (Tabla 30).
- ✓ En un taller participativo con especialistas, se presenta listado en borrador de los EFM, seleccionados por el grupo de trabajo. A través del enfoque del filtro grueso y fino, debe priorizar ocho a diez EFM como número limitado, que representen la biodiversidad y elementos de manejo en el AP, estableciendo la descripción

general, EFM de la biodiversidad anidados, criterios de selección, y área de ocurrencia y distribución (Tabla 29).

- ✓ En una segunda etapa se deben realizar talleres participativos con actores locales que permitan conocer la percepción local sobre los EFM. Para ello, los EFM deben ser seleccionadas desde el conocimiento local (Tabla 29), permitiendo el validar la información construida previamente de manera técnica y generando apropiación por parte de la población.
- ✓ A través de un mapa de la RNMPB de referencia con las zonas de vida (sistemas de vegetación) y sistemas acuáticos (ríos, lagos, lagunas) los EFM deben ser georreferenciados. En el caso de especies se puede identificar el hábitat, y en el caso de procesos ecológicos se pueden priorizar las áreas de mayor disponibilidad (producción de agua). Cabe considerar que la distribución del EFM pueden sobrepasar los límites del AP (Figura 2).
- ✓ A continuación, la tabla indica la información que se debe definiendo en los dos espacios de participación local.

Tabla 83: Selección de los Elementos Focales de Manejo de carácter ecológicos

Elemento Focal de Manejo (biodiversidad)	**Principales EFM asociados o incluidos**	**Descripción general** **¿Dónde se distribuye, estado del ecosistema y tamaño de la población?**	**Justificación** **Criterio de Selección** **¿Por qué la selección de la especie, comunidad, sistema ecológico /ecosistema y proceso ecológico?**	**Área de ocurrencia o distribución**
Información generada en el taller de especialista				
1. Bosque subhúmedo semideciduo	Fauna terrestre Mamíferos grandes Panthera onca	Son bosques medianamente a intensamente afectados por extracción selectiva de maderas útiles, cacería, quemas y deforestación para ganadería. Sin embargo, ocupa la mayor extensión del área protegida y se presenta como bosques de carácter pluviestacional con dominancia de especies semideciduas.	✓ Área de bosque continuo, refugio de fauna y corredor biológico. ✓ Bosques fuertemente afectados por la extracción forestal y ampliaciones agrícolas en las partes norte y sud del AP. ✓ Bosques con riesgo de incendios forestales que se tiene en la zona.	Zona norte del área protegida.
2.				
Información generada en el taller de actores locales				
1.				
2.				

Durante el proceso de la definición de los EFM:

- ✓ Se debe realizar la identificación de EFM con la participación de la mayoría de los actores vinculados con el área protegida (investigadores, comités de manejo colaborativo, y representantes de comunidades locales). Es muy importante que estos actores tengan conocimiento de campo del AP.
- ✓ La identificación de los EFM se puede realizar en uno o varios talleres con actores, esto a partir de la metodología de trabajo planteada.

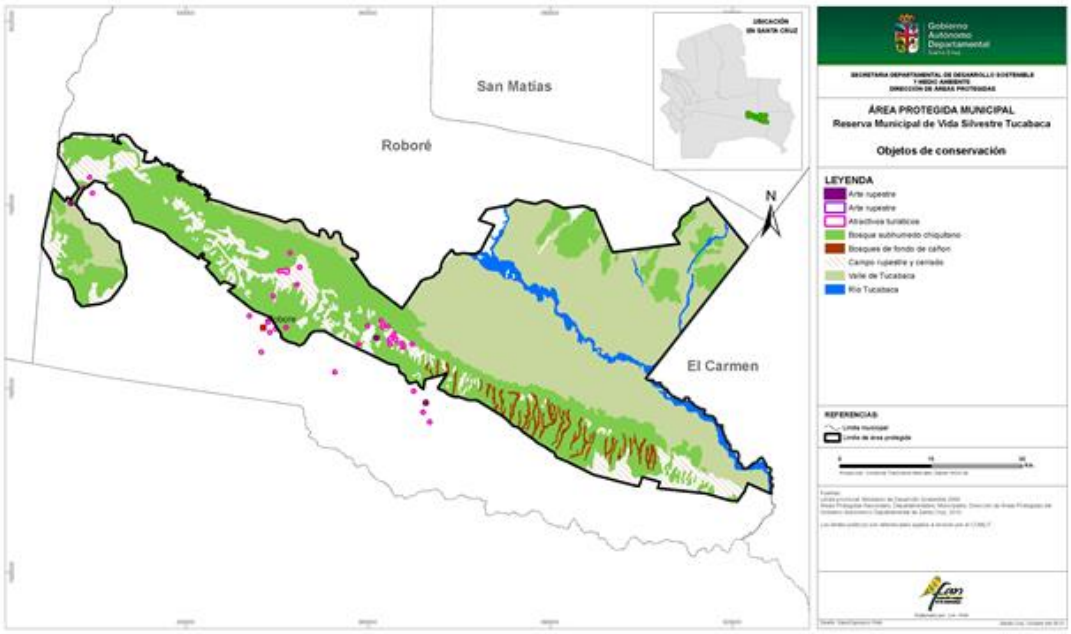


Figura 29: *Ejemplo del mapeo de los EFM de carácter ecológico*

Fuente: Tomado de FAN (2014)

Consideraciones conceptuales

Para la selección de los diferentes tipos de EFM se consideran los siguientes aspectos o criterios:

Tabla 84: Criterios de selección de EFM de carácter ecológico

Elemento Focal de Manejo	Consideraciones especifica / criterios de selección
Especies	Especies sombrillas, amenazado / en peligro de extinción; endémicas; paraguas; banderas. Especies de uso tradicional /no tradicional (Valor Social); de área limitada; con recursos limitado; con dispersión limitada; de procesos limitados; indicadoras.
Comunidades	Agrupación de especies ubicadas juntas en el paisaje.
Sistemas ecológicos o paisajes Ecosistemas	Hábitat de alta diversidad biológica; de importancia para su conservación; de especies de importancia global y local. Hábitat zona de reproducción de especies; ecosistema indispensable para algunas especies; ecosistema amenazado; características únicas dentro de la región.
Procesos ecológicos	Servicios ecosistémicos prioritarios. Importantes beneficios sociales y ambientales.

Fuente: Adaptado de Granizo et. al (2006).

Entre los principales criterios al momento de seleccionar los EFM de un AP se recomienda los siguientes criterios según CMP (2007):

v) Representan la biodiversidad en el sitio: Considerando que la selección de EFM engloben o representen en su mayoría a la biodiversidad que se encuentra en el área de manejo.

vi) Reflejan objetivos de conservación a nivel ecorregional o de paisaje: Considerando la contribución de los EFM a los portafolios de conservación en distintas escalas geográficas (regional y nacional).

vii) Son viables o al menos restaurables de forma factible: Viabilidad (o integridad) Considerando el estado de conservación de los EFM y su persistencia a largo plazo.

viii) Están muy amenazados: Considerando el grado de perturbación y amenazas naturales y antropogénicas que inciden a los EFM.

En el anexo 4 se recomienda otros criterios a ser considerados en al proceso de selección de EFM.

La priorización de los EFM en un número determinado, permite enfocar el diseño e implementación de las estrategias y acciones de conservación de manera específica. En este sentido, el proceso se realiza a través del enfoque de filtro grueso - filtro fino, considerando que la conservación de los sistemas ecológicos, paisajes y procesos ecológicos correspondientes al filtro grueso, estarían conservando a las especies y comunidades del filtro fino. No obstante, ciertas especies por el grado de amenazas específicas, requerimientos de conservación, peligro de extinción, entre otros criterios, deberían ser priorizadas por el filtro fino para su atención individual.

No obstante, este proceso puede tener un número de EFM que pueden ser agrupados o desagrupados con la finalidad de establecer estrategias similares o específicas. Para ello, se puede considerar los siguientes criterios: i) se encuentran juntos en el paisaje; ii) ocurrencia en el paisaje; iii) similitud de procesos ecológicos; iv) similitud en los niveles de viabilidad; v) presencia de amenazas similares.

medios de vida y bienestar humano

El enfoque de bienestar humano propuesta en la guía y la actualización del plan de manejo de la RNMPB, busca identificar a los servicios ecosistémicos que se derivan a los EFM, como estos dan las condiciones ambientales para el desarrollo de los medios de vida (productivos y reproductivos) generando así un bienestar humano de las personas que viven dentro y en la zona de amortiguamiento del AP.

Nota: Esta información está contemplada parcialmente en el Trabajo de Graduación: Servicios Ecosistémicos reconocidos por los habitantes de la zona de amortiguamiento del Macizo Peñas Blancas, en el territorio Centro Norte de Nicaragua, por lo que se sugiere revisar para complementar la información.

Procedimiento:

- ✓ El equipo de planificación debe revisar el Trabajo de Graduación sobre servicios ecosistémicos para la RNMPB e identificar la relación entre los EFM priorizados en el paso anterior. Para ello, se puede utilizar la tabla 31.
- ✓ Utilizando el mapa de ubicación de los EFM, si es posible, georreferenciar los puntos clave de provisión de los SE.

Tabla 85: Identificación de Servicios Ecosistémicos y su relación con los EFM

Elemento Focal de Manejo (biodiversidad)	Servicio Ecosistémico	Tipo de Servicio Ecosistemico
1. Bosque de altura	Provisión de agua	Regulación
2.		
3.		

Fuente: Elaboración propia basado en CMP (2013).

- ✓ A partir de la información generar en el paso de medios de vida, en un taller con actores locales, identificar que medios de vida están relacionados a los mismos, a través de la definición de sus beneficios e impactos. Para esto se recomienda utilizar la siguiente tabla, insertando los valores de 0 = neutral, 1= relevancia menor,2 = relevancia moderada a significativa. Esto les permite priorizar los servicios ecosistémicos mas importantes por su mayor dependencia para el conjunto de medios de vida.

Tabla 86: Servicios ecostemicos y su relación con los medios de vida

Servicio Ecosistémico	Medio de Vida		Medio de Vida		Calificación
	Beneficio	Impacto	Beneficio	Impacto	
Tipo de servicio ecosistémico: Servicio de regulación					
Regulación del clima local	1	2	0	1	4
Polinización	2	0	1	1	3
Suma de puntos:	3	2	1	2	

Fuente: Adaptada GIZ (2012).

- ✓ Una vez identificado los SE, se define cual es el bienestar humano producto de la conservación del EFM. Para este punto se recomienda seguir las 5 dimensiones del bienestar humano (MA 2003). Sin embargo, a partir de la identificación de las NHF y sus satisfactores, se puede establecer parámetros más específicos para establecer el bienestar humano de los actores locales en el AP.

Tabla 87: Identificación de la relación entre EFM, SE y el bienestar humano

Elemento Focal de Manejo (biodiversidad)	Servicio Ecosistémico	Bienestar humano
Bosque de altura	Provisión de agua	Garantía de la producción agropecuaria Seguridad alimentaria

Fuente: Elaboración propia basado en CMP (2013).

Paso 4: Evaluación de la Integridad Ecológica y viabilidad

La evaluación de la integridad ecológica y viabilidad permite conocer o estimar la salud de los EFM. Es importante resaltar que los resultados de este paso, permite al equipo planificador definir objetivos y estrategias, que prioricen las investigaciones basadas en la ecología de los EFM. A su vez, son insumos primordiales para la toma de decisiones en el manejo y gestión, por medio del monitoreo de la biodiversidad en los próximos 5 años de vigencia del plan de manejo.

Procedimiento:

- ✓ A partir de los EFM priorizados en el paso anterior, para cada uno identificar los Atributos Ecológicos Clave (AEC) basados en las categorías: Tamaño, contexto paisajístico, condición. Para esto, se debe considerar la revisión de información secundaria o resultados del diagnóstico biofísico-ecológico (lista borrador).
- ✓ Mediante la revisión bibliográfica de información secundaria de cada AEC definido para cada EFM, se establece en lo posible un borrador de los posibles indicadores de viabilidad.
- ✓ En talleres con especialista o consultas internas, se presenta la lista borrador y se definen los AEC y sus respectivos indicadores para cada uno de los EFM, considerando cuáles son estos aspectos o características de la biología y ecología que les permite funcionar.
- ✓ Con expertos y el grupo de trabajo, se genera una discusión y se determinan los rangos aceptables de variación y de escala de calificación para cada AEC, en base a información científica revisada.
- ✓ En la siguiente tabla, se observa un ejemplo el cómo establecer la integridad y viabilidad ecológica de los EFM.

Tabla 88: Identificación de los Atributos Ecológicos Claves

Categoría	Atributo clave	Indicador	Calificaciones del indicador				Calificación actual	Calificación deseada
			Pobre	Regular	Bueno	Muy bueno		
Contexto paisajístico	Conectividad en el ecosistema	Distancia promedio entre parches del bosque	+25 km	10-25 km	1-10 km	-1 km	3.5	4
Tamaño	Tamaño del hábitat	Área total de los fragmentos	-400 ha	500-600 ha	700-800 ha	900-1,000 ha	3.5	4
Condición	Nivel de nubosidad durante el año	Número de días al año con nubosidad	menos 200	200-300	300-350	mas 350	2.5	2.5
Promedio de la evaluación de altura (Unidad fitogeográfica 12b)							3.1	

Consideraciones conceptuales

La integridad ecológica se entiende como a la "capacidad de un sistema ecológico de soportar y mantener una comunidad de organismos de carácter adaptativo, cuya composición de especies, diversidad y organización funcional son comparables con los hábitats naturales dentro de una región particular" (Parrish et al. 2003).

De tal manera, este proceso consiste en la determinación de los Atributos Ecológicos Claves correspondientes a tres categorías o criterios: Tamaño, condición y contexto paisajístico. (Tabla 9). Estos representan a las características o aspectos de la biología y ecología de los EFM, que, dependiendo de su estado, requieren o no proceso de intervención para su conservación a largo plazo.

Para mayor detalle, en anexo 2 se establece un cuadro resumen para identificar atributos ecológicos.

Tabla 89: Descripción de los Atributos Ecológicos Claves

Atributo ecológico	Descripción
Tamaño	Medida del área de ocurrencia para los sistemas ecológicos y/o ecosistemas, considerando la cobertura geográfica; y la abundancia de ocurrencia de una especie, basados en el tamaño de la población y densidad poblacional.
Condición	Medida de la composición biológica, estructura e interacciones bióticas (factores bióticos y abióticos) que caracterizan la ocurrencia de los EFM, considerandos aspectos como reproducción, procesos ecológicos, entre otros.
Contexto paisajístico	Medida integral de los factores bióticos y abióticos, y procesos que mantienen la ocurrencia, considerando la condición del paisaje y la conectividad que permite el acceso a los hábitats de ocurrencia.

Fuente: Adaptado de FOS (2009).

Tabla 90: Valores para los rangos de evaluación de los indicadores de los atributos ecológicos clave

Rango Escala	Significado	Escala Cualitativa	Escala Cuantitativa
1	El indicador se encuentra en estado deseable. Solamente se requiere un nivel mínimo de intervención para mantener la funcionalidad del Elemento Focal Manejo.	Muy bueno	Más de 50.0000 ha
2	El indicador se encuentra dentro de un intervalo aceptable de variación. Podría ser necesario algún tipo de intervención para mantener la funcionalidad del EFM.	Bueno	25.000- 50.000 ha
3	El indicador se encuentra fuera del intervalo aceptable de variación. La funcionalidad del EFM podría estar en riesgo sino se cambia la situación. Es necesario intervenir.	Regular	10.000-25.000 ha
4	El intervalo queda muy lejos del intervalo aceptable de variación. La funcionalidad del EFM está en grave riesgo y podría ser muy difícil restaurarlo.	Malo	Menos de 10.000 ha

Paso 5: Análisis de amenazas y oportunidades

El análisis de amenazas es uno de los principales pasos del proceso, ya que permite identificar cuáles son las amenazas directas e indirecta (factores contribuyentes) que afectan a los EFM. A partir de ellos, se puede establecer una serie de estrategias con la finalidad de reducir el impacto y lograr la conservación.

Procedimiento:

- ✓ El equipo de planificación, debe revisar los resultados del diagnóstico socioeconómico haciendo hincapié en las actividades productivas o medios de vida y la lista final de los EFM del AP para establecer una lista preliminar de las amenazas directas que ejercen cada uno.
- ✓ Mediante un taller con los actores locales, revisar la propuesta y establecer las amenazas directas. Para ello se utiliza la siguiente tabla.

Tabla 91: Identificación de amenazas directas por elemento focal de manejo

Planilla inicial para identificar la lista de amenazas					
Amenaza directa actual	Elemento Focal de Manejo				
	EFM 1 Rios	EFM 2 Bosque ribereño	EFM 3 Bosque de Altura	EFM 4 Nutria	EFM 5
Contaminación física de los ríos	x			x	
Introducción de especies forestales exóticas (teca)		x			
Tala selectiva			x		

- ✓ En el mismo taller, se evalúa y jerarquiza las amenazas directas a través de los criterios: alcance, severidad e irreversibilidad. (mayor información en el cuadro de consideraciones conceptuales).
- ✓ En gabinete el equipo de planificación, puede utilizar el software MIRADI para hacer el cálculo automático. https://www.miradi.org/

Tabla 92: Priorización y jerarquización de las amenazas críticas por elemento focal de manejo

Elemento Focal de Manejo	Amenaza	Alcance (muy alto, alto, medio y bajo)	Gravedad (muy alto, alto, medio y bajo)	Irreversibilidad (muy alto, alto, medio y bajo)
Bosque de altura	Tala selectiva	Bajo	Media	Media
Bosque ribereño	Introducción de especies forestales exóticas (teca)	Alto	Alta	Media
Ríos	Contaminación física de los ríos	Media	Alta	Alta

- ✓ Una vez jerarquizada las amenazas directas, se identifica las amenazas indirectas o factores contribuyentes que generan las amenazas directas. Para ello, en taller participativos se puede utilizar los modelos conceptuales (Figura 3) o alzar la información a través de formatos de la tabla 39.
- ✓ Mediante mapas parlantes, se puede establecer la distribución espacial de las amenazas directas.

Tabla 93: identificación de las amenazas indirectas

Elemento Focal de Manejo	Amenaza Directa	Sitio en el que ocurre	Frecuencia	Amenaza indirecta (factor contribuyente)	Actores involucrados	Descripción
Bosque de altura	Tala selectiva	Zona norte del AP	Todos los meses	La comercialización de especies forestales maderables de alto valor	La autoridad de control de bosques Guardaparques	La actividad se desarrolla con fines de comercialización, producto de su alto valor a nivel nacional e internacional

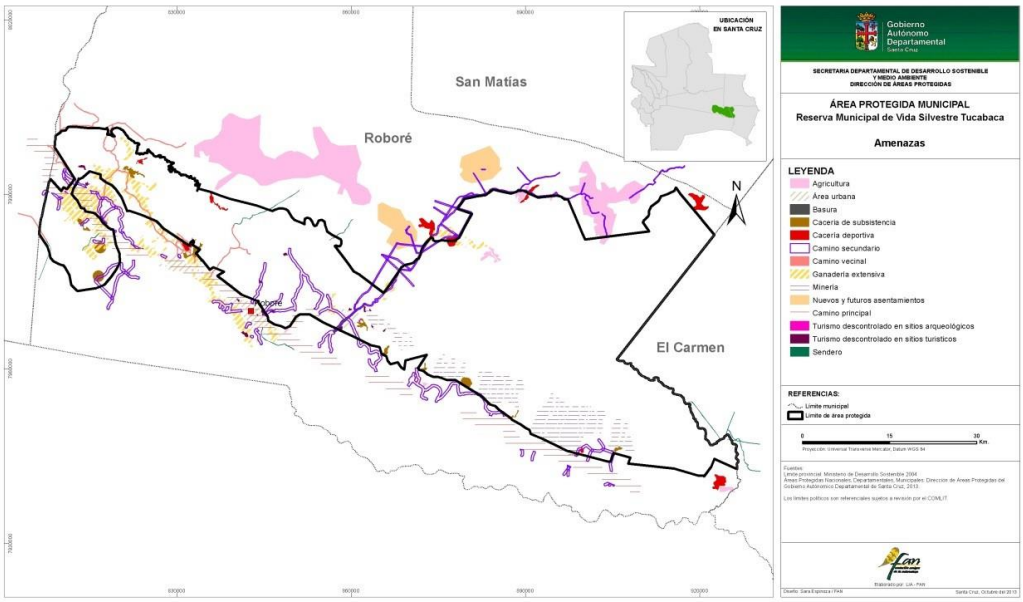


Figura 30: Ejemplo del mapeo de amenazas directas en las AP

Fuente: Tomado de FAN (2014).

Consideraciones conceptuales

El análisis de amenaza establecido considera los siguientes criterios para su evaluación

Criterio	Descripción
Severidad	Hace referencia al grado de incidencia o perturbación de la amenaza (actividad antropogénica) sobre el EFM en un área determinada. Para los ecosistemas y comunidades ecológicas, se vincula con el grado de destrucción o degradación. Para las especies el grado de reducción de la población.
Alcance	Porcentaje del área afectada por la amenaza en relación al área total de distribución o tamaño del EFM. Para los ecosistemas y comunidades ecológicas, se relaciona a la proporción de la ocurrencia sobre el EFM. Para las especies la proporción de la población.
Irreversibilidad	El grado en que los efectos de una amenaza pueden ser revertidos y el EFM afectado por la amenaza restaurado, si la amenaza deja de existir en un tiempo determinado.

Fuente: Adaptado de FOS (2006), CMP (2007).

Alcance

Valoración	Descripción
4 = Muy Alto	La amenaza es probable que sea de alcance generalizado, afectando al EFM en toda o la mayor parte (71-100%) de su ocurrencia/población.
3 = Alto	La amenaza es probable que sea de alcance amplio, afectando al EFM en gran parte (31-70%) de su ocurrencia/población.
2 = Medio	La amenaza es probable que sea de alcance limitado, afectando al EFM en parte (11-30%) de su ocurrencia/población.
1 = Bajo	La amenaza es probable que sea de alcance estrecho, afectando al EFM en una pequeña proporción (1-10%) de su ocurrencia/población

Consideraciones conceptuales

Severidad

Valoración	Descripción
4 = Muy Alta	Dentro del alcance, es probable que la amenaza destruya o elimine el EFM o reduzca su población en un 71-100% en diez años o tres generaciones.
3 = Alta	Dentro del alcance, es probable que la amenaza degrade/reduzca seriamente el EFM o reduzca su población en un 31-70% en diez años o tres generaciones.
2 = Media	Dentro del alcance, es probable que la amenaza degrade/reduzca moderadamente al EFM o reduzca su población en un 11-30% en diez años o tres generaciones.
1 = Baja	Dentro del alcance, es probable que la amenaza degrade/reduzca levemente al EFM o disminuya su población en 1-10% en diez años o tres generaciones.

Fuente: Adaptado de FOS (2006), CMP (2007).

Irreversibilidad

Valoración	Descripción
4 = Muy Alta	Los efectos de la amenaza no pueden ser revertidos y es muy poco probable que el objeto de conservación pueda ser restaurado y/o tomaría más de 100 años lograrlo (por ejemplo, humedales convertidos en centro comercial).
3 = Alta	Los efectos de la amenaza pueden ser técnicamente revertidos y el EFM restaurado, pero no es económicamente práctico y/o tomaría 21-100 años lograrlo (por ejemplo, humedales convertidos a agricultura).
2 = Media	Los efectos de la amenaza pueden ser revertidos y el EFM restaurado con un compromiso razonable de recursos y/o en 6-20 años (por ejemplo, canalización y drenaje de humedales).
1 = Baja	Los efectos de la amenaza son fácilmente revertidos y el EFM puede ser fácilmente restaurado a un costo relativamente bajo y/o en 0-5 años (por ejemplo, vehículos 4x4 circulando en un humedal).

Fuente: Adaptado de FOS (2006), CMP (2007).

Paso 6: Vulnerabilidad climática de la RNMPB

Este paso tiene como principal objetivo el analizar la exposición a diferentes factores del clima, sensibilidad de los medios de vida a los factores del clima y la capacidad adaptativa de las comunidades en torno a la RNMPB. Esta actividad se realiza con la población local, para ello se realizan talleres por comunidades o por sectores. Cabe decir que el equipo facilitador debe revisar la información construida en el paso 2b.

En este paso se recopila y construye información concerniente a:

a) Exposición
b) Sensibilidad
c) Capacidad adaptativa

Nota: Esta información está contemplada parcialmente en el Trabajo de Graduación: Construcción participativa de Estrategias de Desarrollo Sostenible bajo Cambio Climático en el territorio Macizo de Peñas Blancas, Nicaragua. Por lo que puede complementarse con el levantamiento de información en las comunidades o sectores no considerados.
Además, es favorable contemplar el informe: Mapeo de paisajes agrícolas de Nicacentral y Trifinio y su capacidad adaptativa.

a) Exposición

Esta actividad se realiza para identificar, con la población local, **e**ventos climáticos extremos más relevantes en el territorio, calendario agropecuario habitual y ajustado según cambios climáticos, y el cambio de disponibilidad del recurso hídrico.

Procedimiento:

- ✓ El equipo facilitador hace un repaso de los principales medios de vida a los que se dedican los participantes. En consenso se hace una priorización de las actividades más importantes o más usuales.
- ✓ Para facilitar el proceso, el equipo facilitador hace algunas preguntas que permitan tener un conocimiento más claro de la zona y del contexto, algunas de las preguntas que se hacen son:
  - ¿Cuenta con tierra propia?
  - ¿Área total de su finca?
  - ¿Qué tipos de producciones maneja en su finca? (cultivos, animales...)
  - ¿Cuánta área destina para cada cultivo?
  - ¿Qué variedades o razas de ganado manejan?
  - ¿Qué cantidad de animales tiene?

- ✓ Después de formular estás preguntas, se solicita a los participantes llenar la siguiente tabla

Tabla 94: Características del productor

Medio de vida: **Área:** **Área que destina a la producción:** **Variedades/razas de ganado:**			
Preguntas	SI	NO	Observaciones
¿Tienen tierra propia para producir?			
¿Producen solamente para comercialización?			
¿Combinan actividades para generar ingresos?			
¿Agregan valor a los productos?			
¿Existen iniciativas de organización?			
¿Cuentan con asistencia técnica o capacitación?			

Fuente: Adaptado de Ospina y Rodriguez (2016).

- ✓ **Calendario agrícola**; para iniciar la actividad, el equipo facilitador presenta dos calendarios, uno para un año normal y el otro para un año con un clima extremadamente diferente a los patrones normales (un año que los participantes recuerden precisamente porque el clima fue muy diferente).
- ✓ Se arranca con el año normal, indagando sobre los periodos de invierno (lluvias), los periodos de verano (meses secos), y también se marcan los meses o días donde hay mayores temperaturas, los periodos caniculares (si aplica), también se indaga sobre los meses con mayor intensidad de vientos.
- ✓ Luego de escribir la información sobre las variables climáticas (lluvias, vientos, temperatura) en el calendario, se eligen los medios de vida más significativos para los participantes (destacados al inicio) y se empieza a marcar la distribución de las diferentes practicas a lo largo del año, también se indaga sobre los roles que juegan cada uno de los miembros de la familia en estas prácticas.
- ✓ Luego de haber llenado todo el calendario del año normal se procede a elegir junto con los participantes un año anormal o climáticamente extremo, se marcan de igual manera como se distribuyeron las variables a lo largo del año y así mismo se indaga sobre las practicas que tuvieron que cambiar por causa de los cambios en las variables climáticas.
- ✓ Luego de terminar los dos calendarios se reflexiona con los participantes acerca del concepto de exposición usando precisamente las diferencias que se muestran en los calendarios. Para ingresar la información, el equipo facilitador propone la siguiente tabla:

Tabla 95: Calendario climático y agrícola

Año normal	**Roles familia**	**En**	**Fe**	**Ma**	**Ab**	**Ma**	**Ju**	**Jul**	**Ag**	**Se**	**Oct**	**No**	**Dic**
Patrón del clima													
Lluvias (invierno)													
Meses secos (verano)													
…..													
Café													
poda													
Cosecha													
Mano de obra													
Año atípico	Roles familia	En	Fe	Ma	Ab	Ma	Ju	Jul	Ag	Se	Oct	No	Dic
Café													
poda													
Cosecha													
Mano de obra													
Patrón del clima													
lluvias													
temperatura													

b) Sensibilidad

Esta actividad se realiza para identificar cómo los cambios en el clima afectan los diferentes medios de vida productivos y reproductivos. Asimismo, reconocer el efecto sobre las familias y a los recursos de la comunidad.

<u>Procedimiento</u>

- ✓ El equipo facilitador propone a los participantes el llenado de las siguientes tablas, correspondientes a los impactos en sus medios de vida (productivo y reproductivo) de los cambios de las variables climáticas, en un año normal y en el año atípico.
- ✓ Con la ayuda del equipo facilitador, los participan establecen otorgan valores de: sube, se mantiene y disminuye en cada cuadro, tal como se muestra en el ejemplo:

Tabla 96: Impactos en medios de vida productivo Ejemplo

Medios de vida productivos		
Periodo / Términos	Normal (datos)	Anormal (flechas)
Rendimientos		
Calidad		
Plagas y Enfermedades		
Costos de producción		
Agua en la producción		

Medios de vida productivos		
Periodo / Términos	Normal (datos)	Anormal (flechas)
Rendimientos	↔	↔
Calidad	↑	↑
Plagas y Enfermedades	↑	↔
Costos de producción	↔	↓
Agua en la producción	↓	↓

Tabla 97: Impactos en medios de vida reproductivos Ejemplo

Medios de vida reproductivos		
Periodo / Términos	Normal (datos)	Anormal (flechas)
Ingresos		
Disponibilidad de alimento		
Enfermedades en la familia		
Migración		
Agua para uso domestico		

Medios de vida reproductivos		
Periodo / Términos	Normal (datos)	Anormal (flechas)
Ingresos	↔	↑
Disponibilidad de alimento	↑	↔
Enfermedades en la familia	↑	↓
Migración	↓	↔
Agua para uso domestico	↑	↓

Fuente: Adaptado de Ospina y Rodriguez (2016).

- ✓ Posteriormente, el equipo facilitador dirige la reflexión sobre el concepto de sensibilidad y se les pregunta a los participantes si, según lo que se ha visto a lo largo del taller y teniendo en cuenta los resultados de estas tablas, ¿Cuál creen que es el grado de sensibilidad en el que se encuentran? (baja, media, alta).

c) Capacidad adaptativa

Con esta actividad se busca identificar los recursos con los que cuenta la comunidad para enfrentar los cambios, las estrategias de adaptación existentes (cambios de prácticas) y sus resultados, barreras a superar, el interés de los participantes por ejecutar o desarrollar medidas de adaptación.

Procedimiento

- ✓ El equipo facilitador comienza el debate con las preguntas que se muestran en la Tabla 45, motivando a los participantes a hablar de prácticas o cosas que han hecho de manera general o específica para cada uno de los impactos que han enfrentado (exceso de lluvias, sequias prolongadas, vientos extremadamente fuertes, entre otros). Las respuestas también pueden clasificarse si las actividades o las prácticas se han hecho para enfrentar los impactos en los medios de vida productivos o reproductivos.
- ✓ A partir de la discusión, se procede a llenar la siguiente tabla:

Tabla 98: Capacidad adaptativa

Variable (ejemplos)	¿Qué hemos hecho?	¿Funciono?	solos o con ayuda	barreras	¿Qué más podemos hacer?	¿Qué necesitamos?
Exceso de lluvias						
Sequias prolongadas						
Vientos fuertes						
Falta de agua para consumo familia						

Fuente: Adaptado de Ospina y Rodriguez (2016).

- ✓ Completada la tabla se hace un resumen breve de las practicas más relevantes y de acuerdo a las respuestas que surgieron en la columna de barreras se discute el concepto de capacidad adaptativa para llegar a determinar entre todos cuál es el nivel de adaptación en el que se encuentran.
- ✓ **Análisis de vulnerabilidad;** siendo que las actividades fueron realizadas con población local, se habla de adaptación al cambio climático basado en comunidades. A modo de resumen, el equipo facilitador realiza una recapitulación

de los conceptos vistos en cada sección, posteriormente se hace una votación entre todos los participantes acerca de los niveles de exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa en los que se encuentran para llegar a completar la ecuación de vulnerabilidad total:

Figura 31: Vulnerabilidad al cambio climático de las comunidades rurales

- ✓ El equipo facilitador preguntará a los participantes que tan vulnerable esta la comunidad y propone una discusión al respecto.

Paso 7: Análisis de la capacidad de gestión del Área Protegida

En este paso se espera hacer una revisión de los requerimientos para una gestión eficiente de la RNMPB y su zona de amortiguamiento, y determinar la capacidad de la administración del AP y sus aliados para asegurar una gestión efectiva de la misma. Este análisis puede llevarse una sola reunión o en varias sesiones, de acuerdo a la disponibilidad de tiempo del comité colaborativo y a la disposición de información relevante disponible.

Cabe decir que este paso se realiza en el marco del plan de manejo vigente, es decir contemplando los programas, el contexto y característica de la RNMPB plasmados en este documento.

Procedimiento:

- ✓ El equipo facilitador propone al comité de manejo colaborativo sostener una serie de reuniones en las que se evalué la gestión de la RNMPB. Para ello propondrá una pregunta inicial ¿qué recursos técnicos, humanos, económicos, entre otros, se requieren para una gestión ideal del área protegida?

- ✓ El facilitador propone considerar algunos criterios básicos para responder la pregunta propuesta:
  - Materiales y equipos requeridos.
  - Personal técnico (número y capacidad).
  - Programas a implementar.
  - Personal guardaparque (número y capacidad).
  - Profesionales especialistas (número y capacidad).
  - Infraestructura de operación requerida (puestos de control y oficinas administrativas).
  - Logística de intervención (movilidad, traslado de autoridades, entre otros).

- ✓ El equipo facilitador solicita al grupo de trabajo, que haga el ejercicio de pensar en una gestión media para un funcionamiento aceptable de la Reserva. Es decir, no ideal, pero tampoco austero, se habla de un funcionamiento promedio. Esto basado en los mismos criterios.
- ✓ Luego del segundo análisis, el equipo facilitador solicita que se haga el mismo ejercicio, pensando en una gestión mínima indispensable para un funcionamiento austero de AP. Esto basado en los mismos criterios anteriores.
- ✓ Cabe decir que la percepción de gestión ideal, gestión aceptable y gestión austera, están sujetas a la consideración del grupo de trabajo. Por lo tanto, el equipo facilitador, debe construir junto a los participantes la descripción de estos términos, con el fin de estandarizarlos para futuras ocasiones.
- ✓ Finalmente, el equipo facilitador propone al grupo de trabajo analizar cuáles son las condiciones habilitadoras y limitantes para cada tipo de gestión, además de reconocer a los aliados de las mismas. Para ello se apoyarán en la siguiente tabla:

Tabla 99: Análisis de capacidad de gestión de la RNMPB

Gestión ideal				
Criterios	**Condiciones habilitadoras**	**Aliados**	**Presupuesto**	**Limitantes**
Materiales y equipos requeridos.				
Personal técnico (número y capacidad).				
Programas a implementar.				
Personal guardaparque (número y capacidad).				
Profesionales especialistas (número y capacidad).				
Infraestructura de operación requerida (puestos de control y oficinas administrativas).				
Logística de intervención (movilidad, traslado de autoridades, entre otros).				
Gestión aceptable				

Criterios	Condiciones habilitadoras	Aliados	Presupuesto	Limitantes
Materiales y equipos requeridos.				
Personal técnico (número y capacidad).				
Programas a implementar.				
Personal guardaparque (número y capacidad).				
Profesionales especialistas (número y capacidad).				
Infraestructura de operación requerida (puestos de control y oficinas administrativas).				
Logística de intervención (movilidad, traslado de autoridades, entre otros).				
Gestión austera				
Criterios	**Condiciones habilitadoras**	**Aliados**	**Presupuesto**	**Limitantes**
Materiales y equipos requeridos.				
Personal técnico (número y capacidad).				
Programas a implementar.				
Personal guardaparque (número y capacidad).				
Profesionales especialistas (número y capacidad).				
Infraestructura de operación requerida (puestos de control y oficinas administrativas).				
Logística de intervención (movilidad, traslado de autoridades, entre otros).				

Fuente: elaboración propia.

- ✓ Los criterios que se muestran en la tabla son una sugerencia, estos pueden aumentar o variar de acuerdo a lo que establezca el grupo de trabajo.
- ✓ Una vez completada la tabla, el grupo de trabajo discute acerca de la capacidad de gestión con la que cuentan para la Reserva y ajustan la intervención sobre la misma.

FASE 3: ZONIFICACIÓN Y CONTEXTO

Aspectos	Descripción
Pasos que componen la fase	Análisis de la categoría del Área Protegida, 2. Definición de la zona de amortiguamiento y conectividad, 3. Zonificación del Área Protegida.
Recomendaciones	Si bien la revisión de la zonificación se realiza con el comité de manejo colaborativo y actores técnicos; es necesario realizar jornadas de consulta a nivel local.
Resultados esperados	Consenso de las potencialidades del uso del suelo y los recursos de la RNMPB.

Paso 3: Zonificación del área protegida

En este paso, es necesario considerar que la RNMPB cuenta con una zonificación, planteada en su plan de manejo vigente. Considerando el proceso de actualización del plan de manejo de la Reserva, se plantea la revisión de las zonas propuestas para el AP. Este paso se realiza en reuniones de trabajo con la administración de la Reserva y se socializa y consulta mediante talleres con la población local.

Nota: Esta información está contemplada en el documento: Plan de manejo de la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas; de este modo se sugiere revisar el documento para analizar y evaluar el cumplimiento de las zonas propuestas, validarlas o reformularlas.

Procedimiento:

- ✓ El facilitador propone al grupo de trabajo realizar un mapa parlante respecto a las zonas de la zonificación de la Reserva. Inicialmente, se hace una identificación de las zonas sobre el territorio, para posteriormente evaluar la efectividad o aplicación de acuerdo al contexto actual.
- ✓ El facilitador propone al grupo de trabajo apoyarse en la siguiente tabla para evaluar las zonas de la zonificación.

Tabla 100: Evaluación de la zonificación de la RNMPB

Zona (plan de manejo)	Objetivo de cada zona (plan de manejo)	Evaluación del cumplimiento de la zona
Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas		
Zona de Conservación	Mantener el bosque primario, su biodiversidad y fuentes de agua.	
Zona de Uso Agroecológico Estricto	Implementar prácticas agroecológicas en la transformación de los sistemas productivos que contribuyan a mejorar la calidad de vida de la población y el estado de los ecosistemas.	
Zona de Recuperación	Restablecer la conectividad y los hábitats que la diversidad biológica requiere para su reproducción fluida.	
Zona de amortiguamiento		
Sub-zona de Infiltración de Fuentes de Agua	Proteger el nacimiento de importantes fuentes de agua.	
Sub-zona de Corredor	Mantener la cobertura forestal y las condiciones adecuadas para la circulación e intercambio genético entre especies de flora y fauna.	
Sub-zona Especial de Transformación de Sistemas Productivos	No especifica el objetivo de esta zona.	
Sub-zona de Producción Sostenible	Establecer modelos de producción que correspondan con la potencialidad del ecosistema, recuperen la cobertura forestal, el volumen de las fuentes de agua, eliminen la contaminación de las fuentes de agua por fuentes agropecuarias y garanticen la generación de ingresos suficientes para las familias que viven en las comarcas.	

Fuente: adaptado de CEN (2011).

- ✓ El equipo facilitador, propone que se haga el análisis del cumplimiento de las normas establecidas en la zona de acuerdo al contexto del área. A partir de este análisis se plantean los cambios para la zonificación.
- ✓ Los cambios pueden darse de flexibilización de uso de una zona, o de cambio de zona, considerando el cumplimiento de los parámetros establecidos en el plan de manejo vigente.
- ✓ Finalmente, el quipo facilitador realiza una serie de talleres comunitarios para socializar la información actualizada de la zonificación. Al mismo tiempo, conviene con la población local, normas específicas de uso sobre cada zona. Esto con la finalidad de evitar conflictos entre el nivel local y la administración de la Reserva.

FASE 4: COMPONENTE ESTRATÉGICO Y PROGRAMÁTICO

Aspectos	Descripción
Pasos que componen la fase	1. Construcción de la visión, 2. Formulación de los objetivos estratégicos y estrategias, 3. Definición de programas y Planes operativos anuales, 4. Identificación de indicadores del proceso y del manejo
Recomendaciones	La visión ya se encuentra construida de manera participativa. Se debe revisar si el proceso de actualización del plan de manejo se realiza pasado los dos años.
Resultados esperados	Planificación armonizada

Paso 1: La visión del Área Protegida

La visión respecto al territorio de la RNMPB, ya se encuentra construida. Si el proceso de actualización del plan de manejo se desarrolla dentro de los próximos dos años, ésta debe mantenerse. En el caso contrario, la visión debe ser revisada, validada y reformulada, según sea el caso.

Nota: La visión del territorio de la Reserva se encuentra en el Trabajo de Graduación: Construcción participativa de Estrategias de Desarrollo Sostenible bajo Cambio Climático en el territorio Macizo de Peñas Blancas, Nicaragua. Por lo que debe ser tomada en cuenta como visión del territorio.

1. A continuación, se muestran los siete aspectos claves que constituyen la visión de la Reserva:
2. Conservación y restauración de los servicios ecosistémicos.
3. Disminución de los impactos de la variabilidad climática.
4. Fomento de cadenas de valor de productos principales y potenciales.
5. Fortalecimiento de la organización comunitaria.
6. Promoción de la identidad territorial.
7. Mitigación de los impactos de la dinámica migratoria.
8. Servicios básicos mejorados.

Adicionalmente dos aspectos claves fueron planteados en la visión de manera transversal, estos: son la planificación y la investigación y gestión del conocimiento.

Cabe decir que la visión puede plantearse a modo de frase, que contemple y articule todos los aspectos claves resaltantes para la planificación:

Visión del territorio de la RNMPB:

" Peñas Blancas se visualiza como un territorio donde la planificación, investigación y gestión del conocimiento en conjunto con los diversos actores, promueve la conservación y revitalización de los servicios ecosistémicos del área, fomenta las cadenas de valor de los productos principales y potenciales, fortalece la organización comunitaria tomando a esta como la clave para la promoción de una identidad territorial que disminuya los impactos de la dinámica migratoria y que todo esto en conjunto contribuya a la mitigación de los impactos provocados por la variabilidad climática"

Procedimiento:

En el caso que se deba revisar y actualizar la visión:

- ✓ El equipo facilitador Identifica los espacios y los actores con los que se debe Revisar y actualizar la visión.
- ✓ Hacer una recopilación y presentación a todos los actores, de los resultados más relevantes del proceso de diagnóstico realizado en la **Fase 2.**
- ✓ Presentar la visión actual a los participantes, para analizarla en función del diagnóstico y proponer la actualización. Establecer los aspectos claves que van a comprender la visión.
- ✓ Contar con un número manejable de aspectos claves (de 6 a 8 aproximadamente). Los aspectos claves pueden estar ligados a la conservación de la biodiversidad (bosques, especies de fauna, entre otros) o la provisión de ciertos SE (agua, regulación climática, entre otros), como también al sostenimiento de los medios de vida o el mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones vinculadas al AP. Estos aspectos pueden ser tan específicos como lo requiera la gestión del Área.
- ✓ La descripción del estado actual de los aspectos claves seleccionados. A partir de esta descripción, hacer una mirada prospectiva del estado ideal de dichos aspectos; es decir, cómo les gustaría de estuvieran en 10 años, siendo éste el sueño reflejado en la visión.
- ✓ Hacer una compilación de las visiones construidas con diferentes actores (comunidades, instituciones, organizaciones, entre otros), en diferentes espacios, agrupando similitudes y priorizando las diferencias.
- ✓ Validación de la visión construida con los diferentes actores para que comprueben que sus intenciones y apreciaciones se ven reflejas, empoderándolos del proceso.
- ✓ Para sistematizar el proceso, el equipo facilitador propone la siguiente tabla:

Tabla 101: Construcción de la visión del Área Protegida

Aspectos claves priorizados	Estado actual	Condición ideal a 10 años
VISIÓN		

Paso 2: Formulación de los objetivos estratégicos

La planificación inicia con la formulación de los objetivos estratégicos que contribuyen al impacto deseado que se quiere lograr en la RNMPB a largo plazo. Este paso debe trabajarse con la administración del AP y actores técnico, a través de grupos de trabajo.

Procedimiento:

- ✓ El equipo facilitador propone la revisión de los resultados del diagnóstico, principalmente a nivel de la integridad y viabilidad ecológica de los EFM, el análisis de la capacidad de gestión, el diagnóstico socioeconómico, todo esto se obtiene de la **Fase 2**.
- ✓ Además, se revisan de los elementos o aspectos claves considerados en la visión del AP.
- ✓ Finalmente se tomas en consideración la revisión de los objetivos de la categoría de manejo de la RNMPB.

Paso 3: Definición de las estrategias

El proceso de formulación de las estrategias determina las acciones que se deben abordar, en función al cambio necesario para lograr el cumplimiento de los objetivos estratégicos. Este paso debe trabajarse con la administración del AP y actores técnico, a través de grupos de trabajo.

Procedimiento:

- ✓ El equipo facilitador propone la revisión de los objetivos estratégicos formulados en el paso anterior (paso 2).
- ✓ También se propone en el grupo de trabajo la revisión de los resultados del diagnóstico, principalmente el análisis de amenazas y el diagnóstico socioeconómico.
- ✓ El grupo de trabajo hace una identificación de las amenazas de mayor urgencia y los factores contribuyentes en el modelo conceptual como puntos clave de intervención para realizar una lluvia de ideas de estrategias.
- ✓ Una vez construido el modelo conceptual, el equipo facilitador propone hacer una priorización de amenazas directas e indirectas, para identificar puntos estratégicos sobre los cuales formular las estrategias. Como se muestra en el siguiente ejemplo:

Tabla 102: Identificación de las amenazas de mayor urgencia como punto claves de intervención estratégica

Amenazas (actividades antropogénicas)	**Calificación**
Contaminación por químicos	Alto
Contaminación por químicos	Alto
Introducción de especies forestales exóticas (Teca)	Bajo
Incendios provocados para la cacería	Bajo
Práctica inadecuada de la quema	Medio
Expansión de la actividad agrícola	Medio
Desarrollo inmobiliario	Bajo

Fuente: Elaboración propia.

- ✓ El equipo facilitador propone al grupo de trabajo el establecimiento de los criterios de priorización de las estrategias planteadas en la lluvia de ideas anterior, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 103: Ejemplo de jerarquización de las estrategias

	Estrategia	**Impacto potencial**	**Factibilidad**	**Comentarios y observaciones**
E1	Fortalecimiento de capacidades para el manejo de paquetes tecnológicos para mejorar las prácticas agrícolas	Muy alto	Medio	
E2	Seguimiento a la gestión integral de residuos sólidos de la Municipalidad	Medio	Alto	
E3	Gestión para fomentar el auto cultivo y buenas prácticas para el aprovechamiento del camarón	Alto	Medio	
E4	Programa de asistencia técnica para mejorar las prácticas de la quema	Muy alto	Alto	

Fuente: Elaboración propia.

Contando con las estrategias priorizadas, el equipo facilitador propone diseñar los programas que van a albergar las estrategias priorizadas, los cuales aterrizan sobre los planes operativos anuales. Lo cual se muestra en el siguiente paso.

Paso 4: Diseño de programas de manejo y planes operativos anuales

Este paso es continuación del paso anterior, por lo que se sugiere realizarlo de manera consecutiva y en los mismos espacios que el paso anterior, para no perder el hilo conductor del proceso de planificación.

Procedimiento:

- ✓ El equipo facilitador rescata las estrategias priorizadas en el paso anterior y la ingresa en la siguiente tabla:

MATRIZ ESTRATÉGICA DEL PLAN DE MANEJO

Tabla 104: Matriz de planificación del plan de manejo

#	Objetivos Estratégicos:		Indicador de impacto	Fuente de verificación
#	**Estrategias**	**Metas**	**Indicadores (de efecto)**	**Fuente de verificación**

- ✓ Finalmente, los programas encuentran su operativizados en los planes operativos anuales. El equipo facilitador propone la siguiente tabla para elaborar los planes operativos anuales por cada programa que se implementará para la gestión de la RNMPB.

MATRIZ PROGRAMÁTICA DEL PLAN DE MANEJO

Tabla 105: Matriz de planificación a nivel de los programas del plan de manejo

Programa de manejo									
#	Objetivos Estratégicos:								
O-1									
#	Estrategias	Metas	Indicadores (de efecto)	Zona de Manejo	Actividades	Aliados	Cronograma		
E-1							Corto	Mediano	Largo

MATRIZ OPERATIVA DEL PLAN DE MANEJO (PLAN OPERATIVO ANUAL)

Tabla 106: Matriz de planificación a nivel de POA

Programa de manejo																							
#	**Objetivos Estratégicos:**																						
#	**Meta**	**Indicador anual**	**Fuente de verificación**	**Actividades**	**Sub-actividades**	**Cronograma**												**Responsable**	**Participantes**	**Presupuesto**				
						E	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**			**Rubro de gasto**	**Detalle**	**Cantidad**	**Costo unitario**	**Costo total**
E																							
#	**Objetivos Estratégicos:**																						
#	**Meta**	**Indicador anual**	**Fuente de verificación**	**Actividades**	**Sub-actividades**	**Cronograma**												**Responsable**	**Participantes**	**Presupuesto**				
						E	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**			**Rubro de gasto**	**Detalle**	**Cantidad**	**Costo unitario**	**Costo total**
E																							

FASE 5: MODELO DE GESTIÓN

Aspectos	Descripción
Pasos que componen la fase	1. Mecanismos de participación en la gestión (comanejo, manejo colaborativo, etc), 2. Sostenibilidad financiera, 3. Principios para la gestión del Área Protegida.
Recomendaciones	Aun cuando la normativa plantea diferentes mecanismos de participación en gestión de AP, se reconoce que es de interés del MARENA impulsar el mecanismo de manejo colaborativo.
Resultados esperados	Definición del mecanismo de gestión (gestión participativa).

Paso 1: Mecanismos de participación en la gestión de las Áreas Protegidas

A continuación, se muestra en la tabla 54, un resumen de los diferentes mecanismos de participación en gestión de AP, de acuerdo a la normativa del país.

Tabla 107: Mecanismo de participación en la RNMBP

Mecanismo de participación en la gestión de las AP	Descripción
Comanejo del área protegida	Es un modelo de administración de AP, bajo el cual, el MARENA como administrador del SINAP, puede ceder la administración de un AP a organismos e instituciones nicaragüenses sin fines de lucro, municipalidades, universidades, instituciones científicas, cooperativas, comunidades indígenas y étnicas, llamados Comanejantes en una relación de responsabilidades compartidas, que involucra y articula a todos los actores que inciden en el área protegida. Este mecanismo puede ser de dos tipos: Descentralización por colaboración y Descentralización territorial.
Manejo colaborativo	Es un mecanismo o arreglo institucional de común acuerdo entre el MARENA y otros actores, para la implementación de acciones en un territorio específico de un AP, a fin de alcanzar los objetivos de conservación y uso sostenible en el área. Este acuerdo no está sujeto a los criterios establecidos en la figura de comanejo.
Convenios específicos	Son acuerdos que el MARENA formaliza con actores públicos o privados para llevar a cabo actividades específicas que favorezcan la gestión del AP. Estos acuerdos pueden estar orientados a actividades, proyectos, financiamientos, contratación de personal, disposición de recursos logísticos, entre otros; orientados a la conservación del área y en el marco de la implementación de su plan de manejo.
Guardaparques Voluntarios	Un mecanismo habitual para participar en la gestión de las AP, es el de Guardaparque voluntario. Estos pueden ser comunitarios o privados y son acreditados por el MARENA. Tienen la función de apoyar en actividades específicas en las AP, previa recomendación o aprobación de la instancia administradora del área. El MARENA también tiene la responsabilidad de capacitarlos para el ejercicio de sus funciones.

En el caso de la RNMPB, el mecanismo de participación en la gestión del área, está definido por el manejo colaborativo. Cabe decir que este es el principal insumo para definir el modelo de gestión de la Reserva.

Paso 2: Sostenibilidad financiera

Considerando las características de la RNMPB, se podrían proponer diferentes mecanismos de financiamiento, que complementen los fondos del Estado destinados a su gestión. Y que contribuya a la implementación de acciones directas para su conservación, además de facilitar una infraestructura administrativa para la misma. Algunos mecanismos de financiamiento pueden ser:

- Fondos internacionales.
- Tarifas asociadas al turismo y la investigación.
- Pago por Servicios Ambientales (PSA).

Siendo que la Reserva es reconocida por ser una proveedora de servicios ambientales, principalmente por su recurso hídrico, se sugiere realizar una evaluación para examinar la posibilidad de generar un mecanismo de PSA. Este análisis debe hacerse desde la administración de área, comité de manejo colaborativo y con talleres con población local.

Procedimiento:

- ✓ El equipo facilitador solicita, en un grupo focal, a la administración de la RNMPB, evaluar los siguientes parámetros:
    - Oferta del servicio hídrico.
    - Demanda del servicio hídrico.
    - Condiciones de gobernabilidad.
    - Marco institucional de la RNMPB.

- ✓ Después que este análisis, el equipo facilitador sugiere que se establezcan indicadores y criterios para evaluar parámetros arriba mencionados. Para esto se puede hacer uso de la siguiente tabla:

Tabla 54: Escala de evaluación de los indicadores

Calificación	Evaluación
0	Sin un cambio, la condición implica restricción insalvable para el desarrollo de un esquema de PSA bajo la situación actual.
1	Condición implica una restricción u obstáculo para el desarrollo de un esquema de PSA sostenible.
2	Condición neutral para el desarrollo de un esquema de PSA, requiere trabajo.
3	Condición muy propicia para el desarrollo de un esquema de PSA.

Fuente: PNUD (2006).

- ✓ El Facilitador explica que una calificación de “0” para alguno de los indicadores no implica necesariamente que un esquema de PSA quede totalmente descartado en el futuro. Por el contrario, las calificaciones bajas, incluyendo el “0” son claves para orientar esfuerzos para orientar una ruta crítica para mejorarlos.
- ✓ De este modo los parámetros arriba mencionados serán evaluados de acuerdo a la calificación con el fin de presentar un panorama del nivel de esfuerzo que se requerirá en el futuro inmediato para dar inicio a una iniciativa para el desarrollo de un esquema de PSA. Para ello se propone la siguiente tabla:

Tabla 55: Formato para la evaluación global de los componentes

Componente	Cálculo de calificación global	Calificación final
Oferta del recurso hídrico	Si no hay ningún “0” se calcula el promedio aritmético de la calificación de cada indicador. Si hay algún “0” la calificación final será “0”	
Identificación de la demanda		
Condiciones de gobernabilidad		
Marco institucional		

Fuente: PNUD (2006).

- ✓ Cabe decir que para componente se pueden establecer una serie de criterios con sus respectivos indicadores que permitan evaluarlo y calificarlo. Una vez establecidos los criterios e indicadores, éstos se cotejan directamente en el ámbito donde se encuentra el recurso y sus usuarios. Para eso el facilitador propone una evaluación de campo haciendo recorridos y entrevistas en las comunidades del ámbito de la Reserva.
- ✓ Para entrar en detalles, el equipo facilitador hará uso de la guía de Diagnóstico Hidrológico para Pago por Servicios Ecosistémicos del Programa Ambiental Mesoamericano (MAP) del CATIE.

Paso 3: Principios para la gestión de la RNMPB

En el caso de la RNMPB, también se deben considerar algunos principios para gestión, orientados a la participación local y a la generación de alianzas, para primar la conservación del área a favor del bienestar humano local.

Tabla 56: Principios para la gestión de la RNMPB

Principios para la gestión	Descripción
La conservación de la biodiversidad y la naturaleza es el aspecto más importante	Las AP son espacios para la conservación de la biodiversidad, de este modo se debe controlar las amenazas y debilidades que las afectan. Para el desarrollo de cualquier actividad se priorizarán los usos compatibles con la conservación que permitan recuperar y mantener los recursos naturales, sobre cualquier otro uso.
La gestión busca un balance entre los actores y la naturaleza	Bajo los nuevos paradigmas de conservación de las AP, la gestión de las mismas busca el beneficio de la población local a partir del resguardo, conservación y restauración de la biodiversidad y de sus elementos focales de manejo.
La gestión debe realizarse de manera participativa	La población local juega un rol importante en la implementación de las estrategias y programas de manejo diseñados para el cumplimiento de los objetivos del área protegida. Así mismo, deben ser los principales beneficiarios ya que son ellos quienes viven y, en muchos casos, dependen del área. Esto es aplicable también para poblaciones indígenas ya que son ellas quienes han colaborado con el cuidado del paisaje de manera tradicional y seguirán colaborando en el futuro ya que, en la mayoría de los casos, dependen de los recursos naturales para subsistir.
La gestión debe basarse en enfoques de equidad entre grupos e interesados	Significa desarrollar, organizar y evaluar las medidas y los procesos de decisión en la gestión del área protegida, de manera que sea equitativo en todos los niveles. Es decir, debe haber una distribución equitativa de oportunidades para hombres, mujeres, adultos, jóvenes y niños. Este proceso debe convertirse en un elemento integral de la actuación de todas las instituciones y organizaciones que participan en la gestión del área protegida. Esto es aplicable no solo para la implementación del plan de manejo, sino también para su elaboración o actualización.
La gestión eficaz requiere un enfoque de gobernabilidad y gobernanza	La gestión de un área protegida depende de los diversos actores presentes, por ello, las reglas deben ser claras para regular sus interacciones y relaciones. Considera la gobernabilidad y gobernanza es importante, sobre todo en áreas en las que hay población dentro o fuera del área protegida. Por esto se debe considerar: legitimidad y participación, visión común acorde con la realidad del área y sus elementos focales de manejo, desempeño efectivo y eficiente de las organizaciones e instituciones, transparencia en el desempeño de funciones y consecuente rendición de cuenta a la sociedad, y equidad que debe ser entendida como el trato equitativo entre las partes y respeto a las normas. (Gobernabilidad se refiere al ejercicio eficiente, eficaz y legítimo del poder y la autoridad para el logro de objetivos sociales, económicos y ambientales. Gobernanza en AP son los marcos jurídico institucionales, estructuras, sistemas de conocimiento, valores culturales que determinan la manera en que las decisiones son tomadas, mecanismos de participación de los diferentes actores y las formas en que se ejerce la responsabilidad y el poder).

En caso de conflicto de uso se debe dar prioridad a la conservación del área	Las AP tienen como objetivo de creación, la conservación de la biodiversidad, pero también satisfacen necesidades locales. Esto puede generar conflictos entre la administración del área y la población local. Por esto se debe tomar medidas preventivas, aun cuando la relación causa-efecto no estén completamente establecidas científicamente.
El éxito de la gestión debe medirse en términos ambientales y sociales	El monitoreo de la conservación de los elementos focales de manejo es solamente uno de varios indicadores que se debe tener en cuenta. De igual forma, se debe monitorear el bienestar humano de la población. Uno de los objetivos debe ser demostrar los máximos beneficios sociales y económicos para la comunidad local con el mínimo impacto ambiental.

Fuente: Adaptado de INRENA -GTZ (2008).

FASE 6: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO (MONITOREO Y EVALUACIÓN)

Aspectos	Descripción
Pasos que componen la fase	1. Monitoreo de resultados del plan de manejo 2. Monitoreo de la planificación operativa anual.
Recomendaciones	Se debe contemplar la implementación del plan de manejo vigente y la evaluación de la efectividad de las acciones realizadas.
Resultados esperados	Planificación armonizada.

En base a lo establecido en la propuesta metodológica, la actualización del plan de manejo de la RNMPB debe estar acompañado de un proceso de monitoreo y evaluación para el seguimiento de las acciones establecidas en el componente estratégico y programático.

Paso 1: Monitoreo de resultados del plan de manejo

A nivel de los resultados del plan de manejo, el comité de manejo colaborativo de la RNMP debe establecer la siguiente estructura organizativa que le permita almacenar los datos durante los 5 años de vigencia del plan de manejo.

Procedimiento:

- ✓ **Toma de datos y alimentación de la base de datos**: El primer nivel de toma de información primaria que alimenta a la base de datos. A este nivel, los principales

responsables son los técnicos de las alcaldías de El Tuma- La Dalia, Rancho Grande y el Cuá, guardaparques voluntarios y personal de apoyo.

- ✓ **Síntesis de la información y análisis de datos**: El segundo nivel de revisión de la información, la sistematización de la misma lo que permita la elaboración de reportes orientados al monitoreo integral de resultados. A este nivel, las alcaldías y el comité de manejo colaborativo.
- ✓ **Monitoreo y evaluación integral de los resultados de gestión**: El tercer nivel del análisis integral de la información recabada durante los 2 primeros años y al final del plazo establecido para el plan de manejo (cinco años). Esto muestra el avance de las metas. A este nivel, se encarga la dirección general de AP de Nicaragua en compañía del comité de manejo colaborativo de la RNMPB.

Paso 2: Monitoreo de la planificación operativa anual

El monitoreo a nivel del POA permitirá a la RNMPB almacenar información mensual del cumplimiento de las actividades a desarrolladas. Esta información debe ser almacenada en la base de datos del paso anterior, lo que permita contribuir a los resultados esperados del plan de manejo.

Procedimiento:

- ✓ El comité de manejo de colaborativo debe establecer reuniones trimestrales para la revisión de la información generada y definir ajustes en la implementación en el caso de no se tenga los resultados esperados.
- ✓ Dicho monitoreo puede realizar con la siguiente tabla, a través de los siguientes pasos:
  - Definición de las actividades prioritarias a nivel de cada trimestre.
  - Asignación del cumplimiento de cada actividad programada para el trimestre.

- ✓ Evaluación la ejecución de cada actividad, calculando la relación porcentual entre el peso de la actividad (% de priorización) y el porcentaje de ejecución. Desarrollo de un informe anual de la evaluación final de la implementación de las acciones.

Tabla 1087: Formato del monitoreo a nivel del POA

Plan de manejo de la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas																								
Monitoreo de la planificación anual operativa (POA)																								
Periodo del monitoreo																								
Programa:																								
Objetivo estratégico																								
Meta																								
Actividades	**Sub-actividades**	**Cronograma**												**Responsable**	**Participante**	**Hito**				**% de priorización**	**% de cumplimiento**	**% ejecutado**	**Observaciones**		
		E	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**			**1 er Trim**	**2do Trim**	**3er Trim**	**4to Trim**				**Logros Causas de des**	**Medidas correctivas**	**Otras observaciones**

6. SOCIALIZACIÓN DE RESULTADOS

6.1 Difusión del término del proceso

Es importante hacer una comunicación oficial a nivel comunitario e institucional para dar por finalizado el proceso de actualización del plan de manejo de la Reserva. De este modo las siguientes acciones o trabajos desarrollados pueden arrancar.

6.2 Socialización de los resultados

Es importante hacer un reporte de resultados preliminares a los actores que proporcionaron la información para la actualización del plan de manejo. Esto permite estrechar lazos de confianza con los actores (sobretodo comunidades), para la implementación del plan. La información más esperada por las comunidades es la del diagnóstico socioeconómico, puesto que los atañe directamente, por lo cual es importante hacer una devolución sencilla y didáctica de esta la información.

6.3 Divulgación del plan de manejo

Como se muestra en la siguiente tabla, es importante hacer una versión amigable del plan de manejo y contar con una serie de materiales de difusión complementarios.

Tabla 58: Formas de divulgación del Plan de Manejo de la RNMBP

Público Objetivo	Versión del Plan de Manejo
Instituciones públicas (Alcaldías, MARENA, INAFOR, entre otros).	Documento en versión amigable Documento completo
Instituciones privadas (ONG, fundaciones, financieras, entre otros).	Documento en versión amigable Documento completo
Empresas.	Documento Resumido
Centros académicos (universidades, tecnológicos, entre otros).	Documento completo
Organizaciones locales (cooperativas, asociaciones, comités, entre otros).	Documento en versión amigable
Medios de comunicación.	Documento en versión amigable
Comunidades indígenas.	Documento en versión amigable traducida al idioma de acuerdo a la comunidad.

LITERATURA CITADA

Bogarín, N. 2014. Servicios ecosistémicos reconocidos por los habitantes de la zona de amortiguamiento del Macizo Peñas Blancas en el territorio Centro Norte de Nicaragua. Master en Práctica de la Conservación. Turrialba, Costa Rica. CATIE. 71p

Centro de Entendimiento con la Naturaleza (CEN). 2011. Plan de Manejo de la Reserva Natural Macizo de Peñas Blancas. Reserva de la Biosfera Bosawas. The Natural Conservancy (TNC), MARENA, cooperativas, organizaciones, propietarios privados y municipalidades del Macizo de Peñas Blancas. 75p.

Centro de Conservación, Investigación y Manejo de Áreas Naturales - Cordillera Azul (CIMA - Cordillera Azul). 2013. FOCAL – Modelo para el fortalecimiento de las capacidades locales para la conservación. Lima, Peru. 34p.

Centro de Conservación, Investigación y Manejo de Áreas Naturales - Cordillera Azul (CIMA - Cordillera Azul). 2013. Guía MUF- Mapeo de Usos y Fortalezas. Lima, Peru. 34p.

Conservation Measures Partnership (CMP). 2007. Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación Versión 2.0. USAID y CMP. 39 p.

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). (2012). Integración de los servicios ecosistémicos en la planificación del desarrollo. Un enfoque sistemático en pasos para profesionales basado en TEEB. Eds. M. Kosmus; l. Renner; S. Ullrich. Eschborn y Quito (Ecuador). 92Pp.

Dueñas et. al. 2012. Los procesos participativos como metodologías para el desarrollo local. el caso de los chileros de pardo, San Luis Potosí, México. Rev. Razón y Palabra (80). 13p.

FAO. 2010. Sostenibilidad financiera para Áreas Protegidas en América Latina. Programa FAO/OAPN Fortalecimiento del Manejo Sostenible de los Recursos Naturales en las Áreas Protegidas de América Latina. Chile. 158p.

Fernández-Rios, L. 2010. Interdisciplinariedad en la construcción del conocimiento: ¿Más allá de Bolonia? Rev. Innovación Educativa (20). 157-166p.

Fundations of success. 2009. Conceptualización y Planificación de Proyectos y Programas de Conservación. Manual de Capacitación Basado en los Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación de la Alianza para las Medidas de Conservación.

Granizo, T, Secaira, E, Molina, ME. 2006. Objetos de conservación. En: Granizo, T., Molina, M.E., Secaira, E., Herrera, B., Benítez, S., Maldonado, O., Libby, M., Arroyo, P., Isola, S., Castro, M. 2006. Manual de planificación para la conservación de áreas, PCA. TNC/USAID. Quito, Ecuador. p 13-31.

Gómez, L., Munk Ravnborg, H., Castillo, E. 2011. "Gobernanza en el uso y acceso a los recursos naturales en la dinámica territorial del Macizo de Peñas Blancas - Nicaragua". Documento de Trabajo N° 82. Programa Dinámicas Territoriales Rurales. Rimisp, Santiago, Chile.

HELVETAS. 2014. Procesos y mecanismos de concertación, mapeo de actores. Proyecto Gestión de Recursos Naturales y Cambio Climático (GESTOR). Bolivia. 28p.

Herrera, B., Corrales, L. 2004. Manual para la evaluación y monitoreo de la integridad ecológica en áreas protegidas. Serie: Monitoreo y Efectividad de Manejo de Áreas Protegidas. Vol. 2. PROARCA. Ciudad de Guatemala.

Imbach A.C. 2012. Estrategias de vida: Analizando las conexiones entre la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales y los recursos de las comunidades rurales. Geolatina Ediciones. CR. 55 p

Jáuregui, C. 2009. Procesos Participativos: Reflexiones sobre una experiencia de desarrollo comunitario urbano. CIMAS.

Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA). 1999. Reglamento de las Áreas Protegidas de Nicaragua. Nicaragua.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). 2006. Guía de diagnóstico de las condiciones mínimas requeridas para el desarrollo de esquemas de cobros y pagos por servicios ambientales. Caso de recurso hídrico para consumo humano en el ámbito local.