



Taller Regional

“Desarrollo de una Estrategia para la Conservación y Restauración de Manglares en el Arrecife Mesoamericano”.

Guatemala 18 al 20 de septiembre 2019

Facilitadora: Olga Centeno

Metodología del taller basada en el **M**anejo
Adaptativo de **R**iesgo y Vulnerabilidad en
Sitios de **C**onservación (MARISCO)

Consideraciones de la Metodología.



Que es MARISCO y ¿cuáles son las áreas de aplicación?

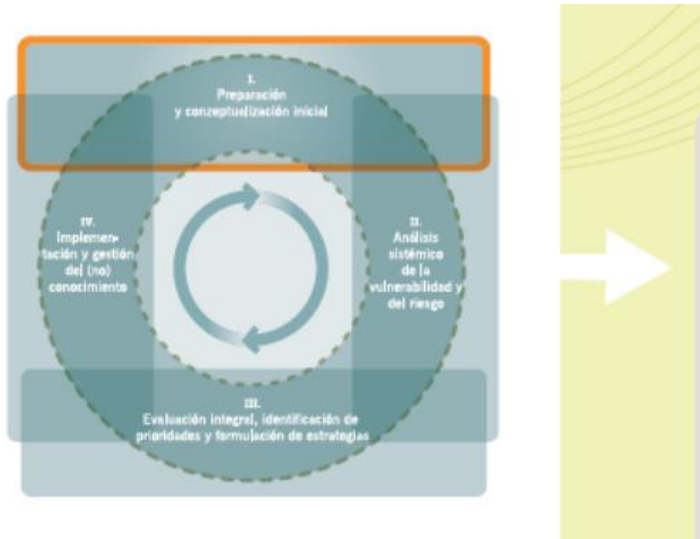
Es un método para la planificación sistemática y estratégica del desarrollo sostenible basado en ecosistemas, dentro y fuera de áreas protegidas

Antecedentes de MARISCO

La metodología de MARISCO combina el uso de otros métodos que incluyen:

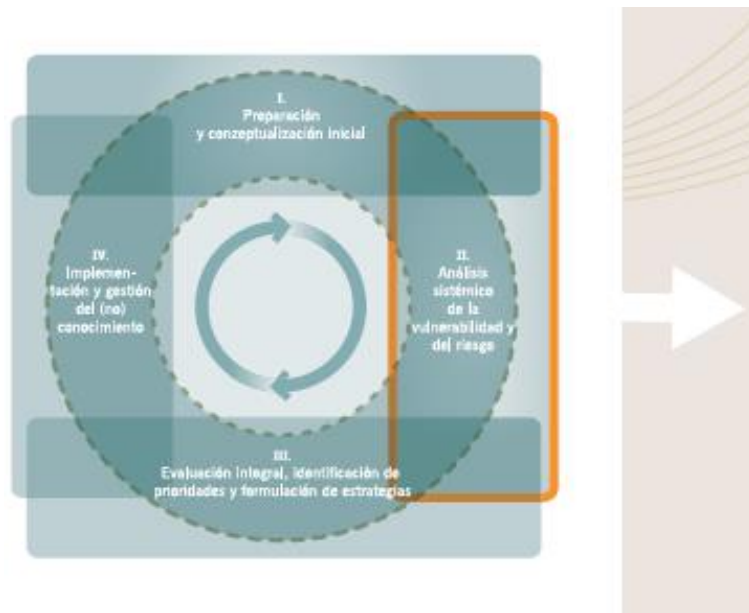
- *Planificación para la Conservación de Áreas (PCA)*, una herramienta metodológica para desarrollar estrategias y acciones en espacios donde es importante cuidar la biodiversidad
- Es una versión modificada de los Estándares Abiertos, formulados por la Alianza para las Medidas de Conservación, que pone mayor énfasis en la dinámica y el cambio del sistema, haciendo especial hincapié en los efectos y problemas relacionados con el cambio climático

Fase I: Preparación y conceptualización inicial



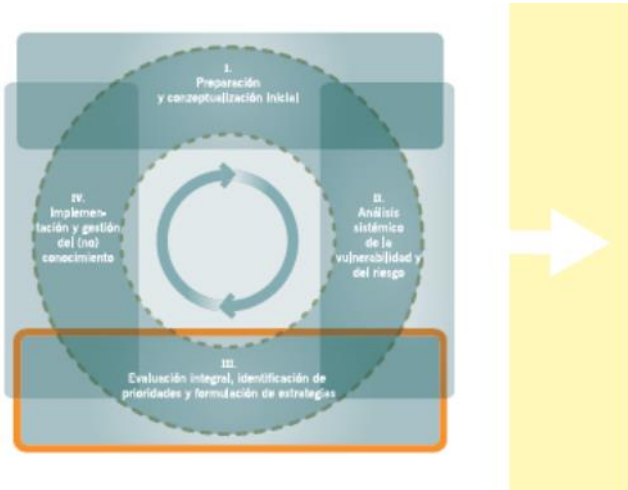
- Recopilación de información disponible
- Definición del alcance geográfico (ya definido para el SAM)
- Selección de objetos de conservación biodiversidad (manglar) y bienestar humano

Fase II: Análisis sistémico de la vulnerabilidad y del riesgo



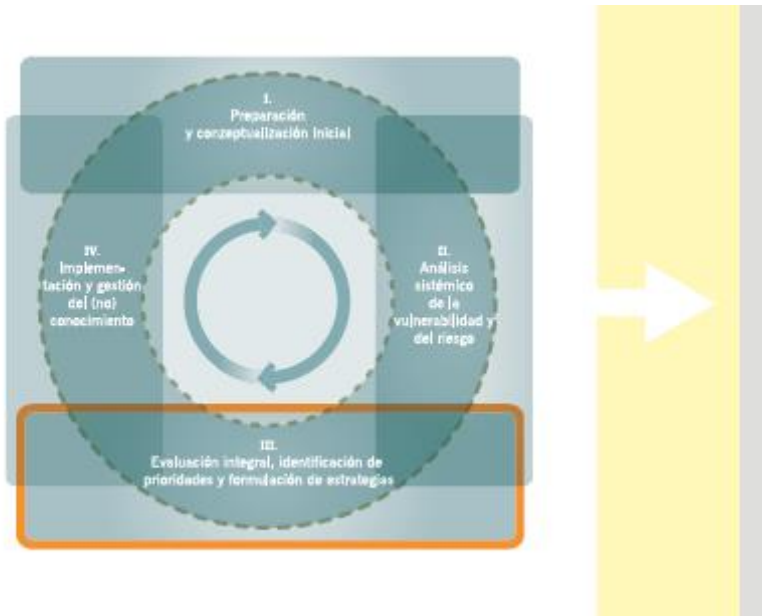
- Análisis de la situación
- Situación actual de los objetos de conservación
- Identificación de estreses, amenazas y factores contribuyentes existentes

Fase III: Evaluación integral, identificación de prioridades y formulación de estrategias



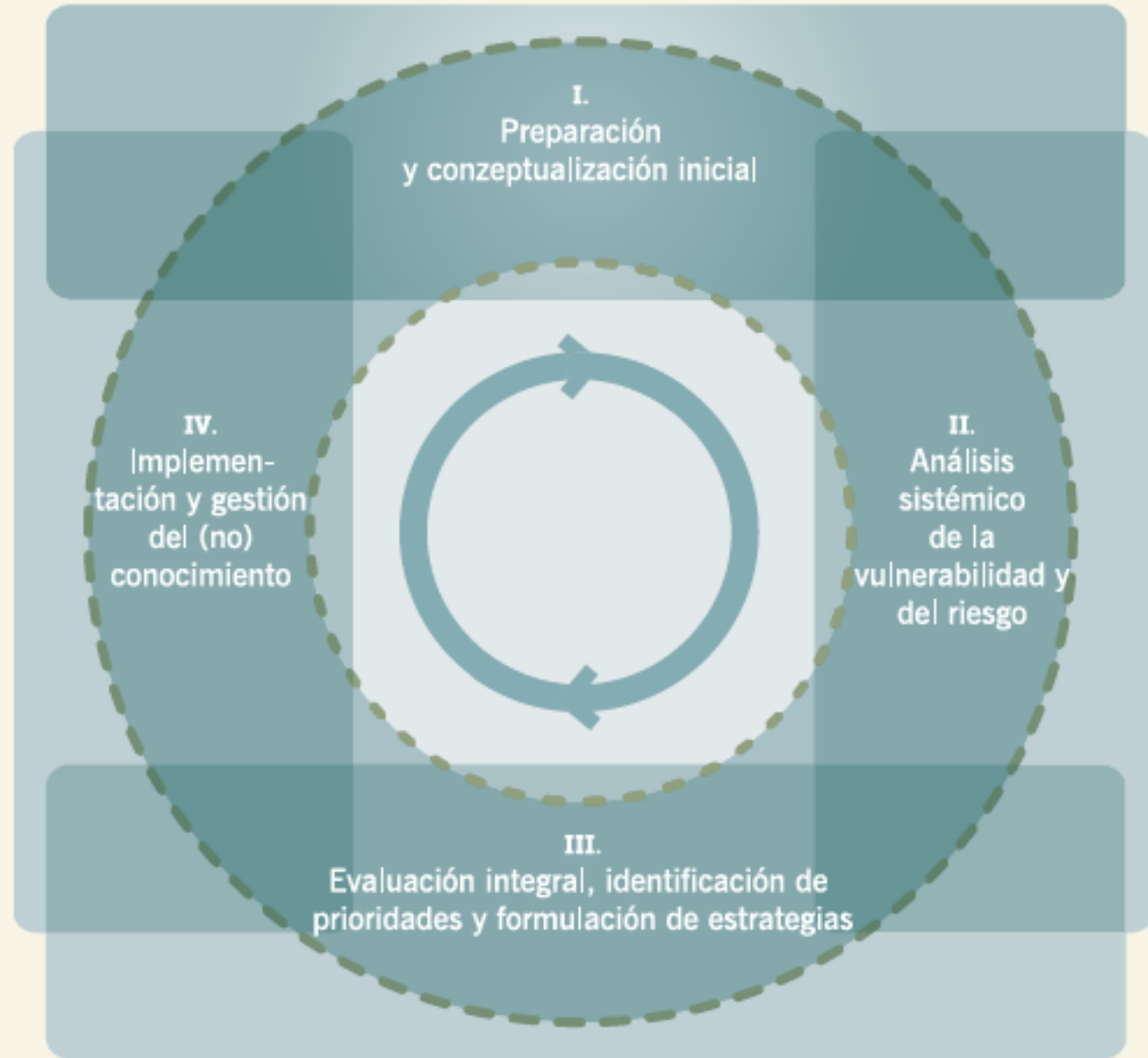
- Análisis de las estrategias existentes
- Desarrollo de nuevas estrategias que permitan mejorar la funcionalidad de los objetos, reducción de amenazas y prevención o mitigación de vulnerabilidad y riesgo

Fase IV: Implementación gestión del conocimiento y el no conocimiento

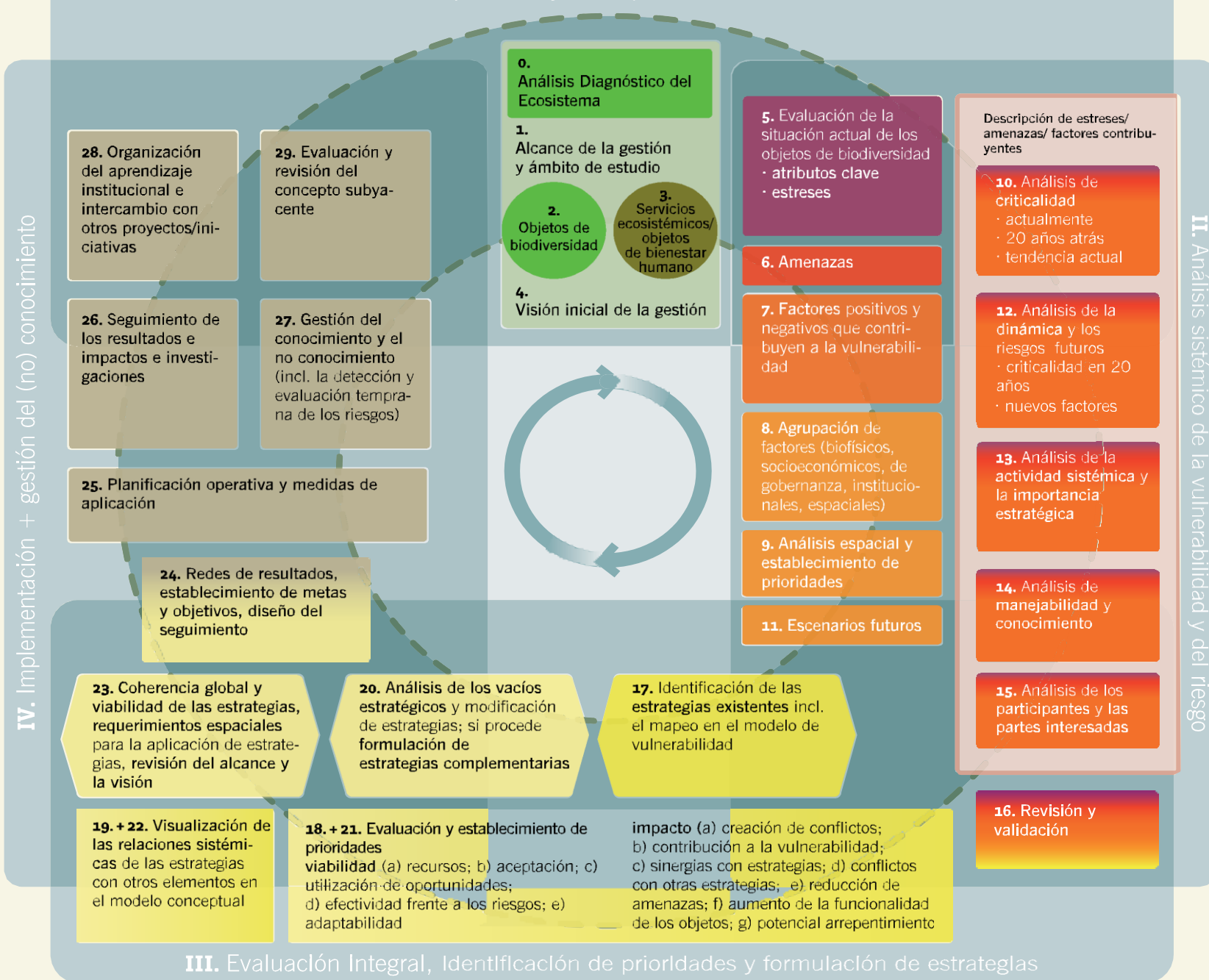


- Implementación del plan estratégico
- Gestión estratégica del conocimiento, análisis y desarrollo de nuevas estrategias que permitan mejorar la funcionalidad de los objetos, reducción de amenazas y prevención o mitigación de vulnerabilidad y riesgo

Resumen de las
cuatro fases de
la metodología
MARISCO.



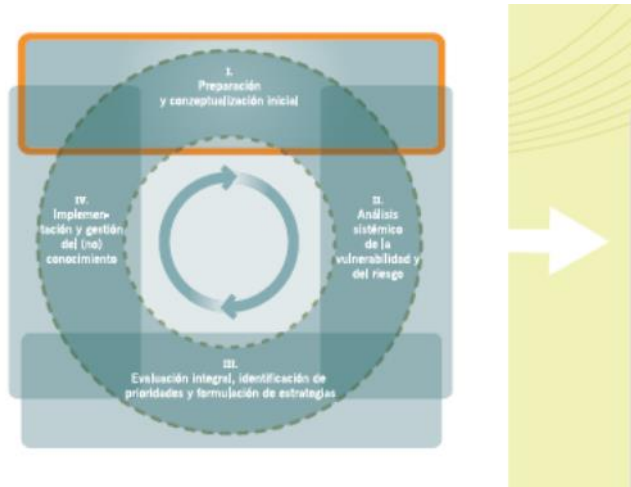
I. Preparación y conceptualización inicial



Agenda e introducción a las presentaciones.

10:20	Presentación del análisis de la situación actual de los manglares en la región SAM	Steven Canty, Smithsonian Institution
10:50	Adaptación al cambio climático con base en ecosistemas de manglar y Análisis de vulnerabilidad, medidas de adaptación propuestas en Belice, Guatemala y Honduras	Nestor Windevoxhel
11:45	Carbono Azul: bienes y servicios que brindan los manglares	Miguel Cifuentes - CATIE
12:05	Presentación de la situación actual de las cuencas hidrográficas en el SAM	Sonia Solís - WWF

FASE I: Preparación y conceptualización inicial.



Objetivo de la fase:

Identificar alcance geográfico y gestionar un conjunto determinado de objetos de conservación (valores de biodiversidad a nivel local o regional y la base ecosistémica para el bienestar humano).

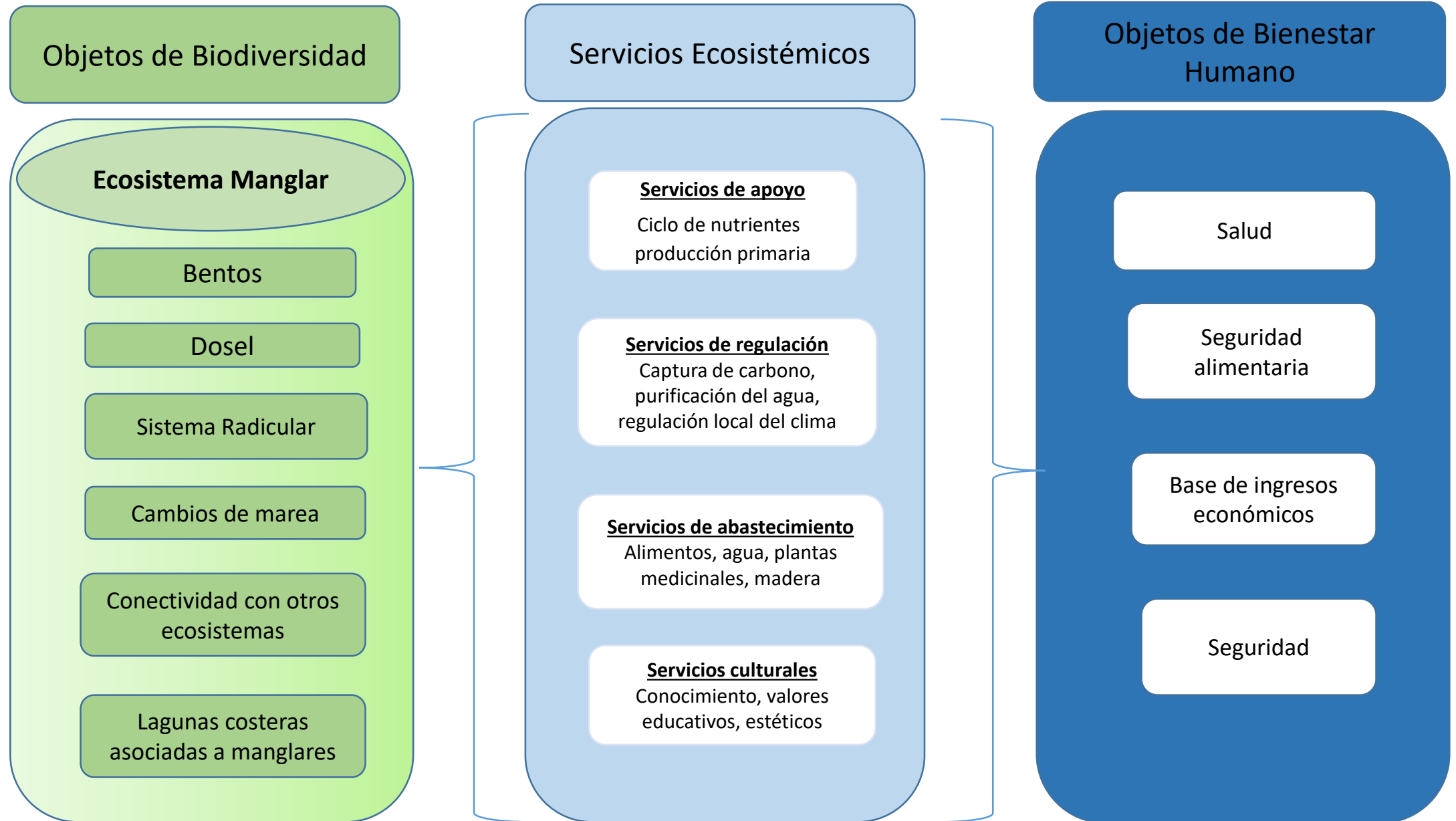
Resultados de la Fase:

- Alcance geográfico de la estrategia
- Lista de objetos de conservación
 - Objetos de biodiversidad.
 - Servicios ecosistémicos y objetos de bienestar humano, y su relación con los objetos de biodiversidad.
- Declaración sobre la visión: de la estrategia de manglares
 - ¿Para que necesitamos una estrategia?
 - ¿A qué aspiramos en 20 años en torno a manglares?

Términos claves para la Fase

- Objetos de conservación
- Objetos de biodiversidad
- Objetos de bienestar humano (basados en la biodiversidad)
- Servicios ecosistémicos

Modelo Conceptual Propuesto para los Manglares del SAM



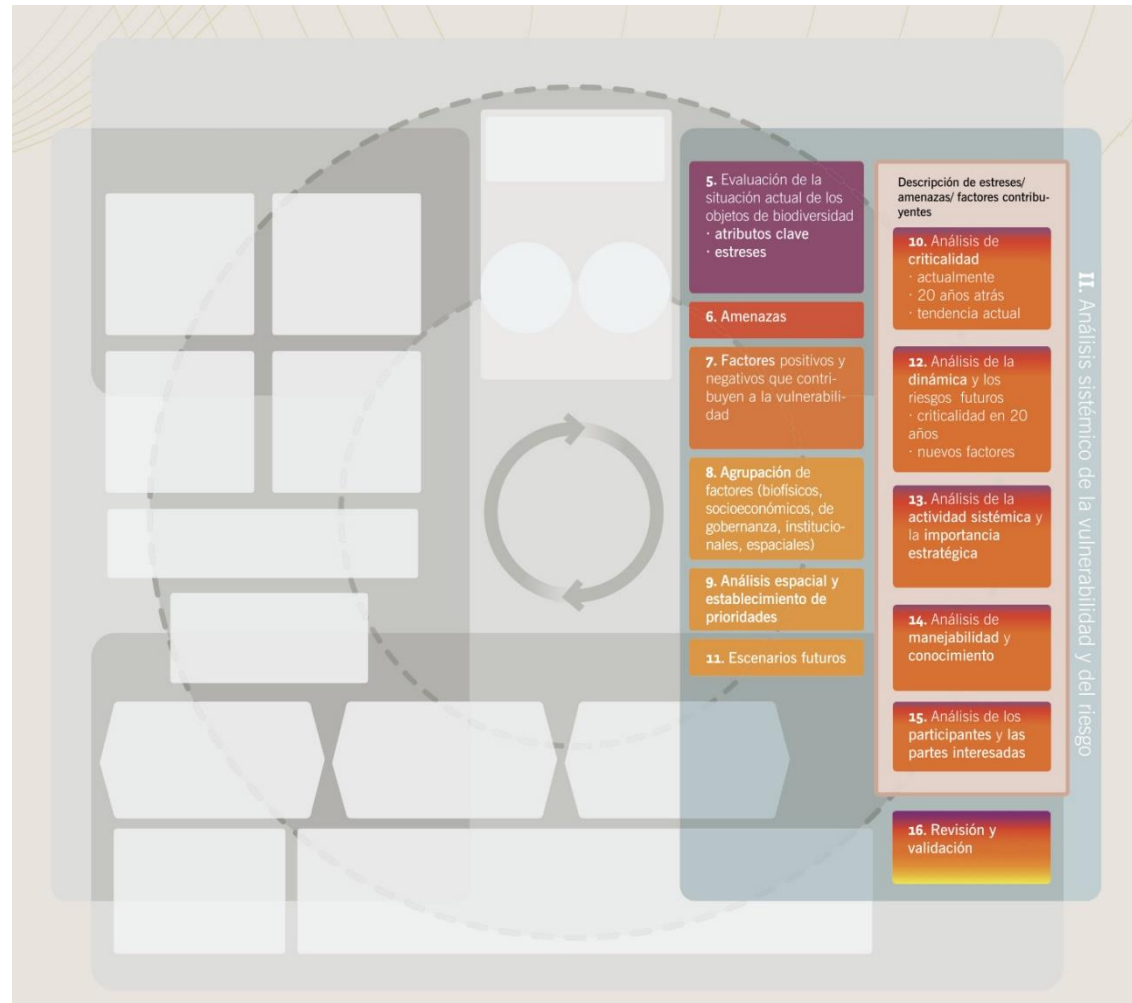
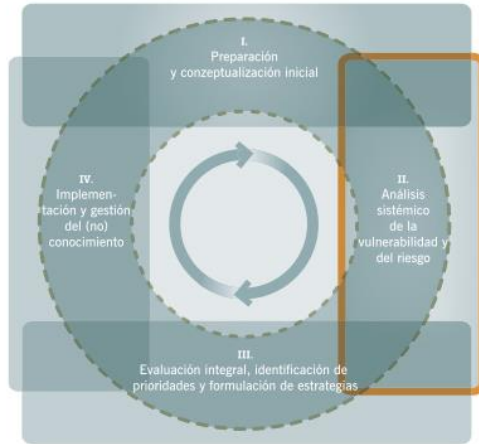
Organización Grupos de trabajo
para iniciar Revisión Modelo Conceptual y
propuesta de Visión de la Estrategia de
Manglares

Propuesta organización grupos de trabajo

Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
Facilitadores: - Claudio González - Steven Canty	Facilitadores - Carlos Rodríguez - Ana Beatriz Rivas	Facilitadores: - María José González - Néstor Windevoxhel	Facilitadores - Olga Centeno - Carlos Godoy
Integrantes de los grupos			
- Azalea Guillet - Belkis Ramírez - Claudia Guerrero - Dolores Cabnal - Guillermo Gálvez - Heidy Walters - Laura Valencia Lara - Skarleth Pineda - Domingo Álvarez - Jorge Ordoñez - Ronald McCarthy - Anabella Barrios - Blanca Rosa García - Ileana López	- Alejandra Serrano - Alison Arriola - Carianne Jhonson - Claudia Teutli - Elsser Brown - Emilio Pitán - Gustavo Cabrera - Juan Cusanero - Phillips Myles - Yvonne Ramírez - Cesar Beltetón - Pilar Vásquez - Juan Ramón Cortéz - Jorge Ruíz - Julio Montes de Oca	- Andreina Acosta - Joseph Chirix - Magner Estrada - Marco Cerezo - Pedro Julio García - Roosevelt Blades - Manuel Lorenzana - Luis Castellanos - Miguel Cifuentes - Erick Alvarado - Karen Douthwaite - José Ismael Ordoñez - Angeline Valentine - Nicole Brown - Christian Alva	- Aldo Flores - Anaité López - Arlene Rodríguez - Ian Drysdale - Luisa Fernández - Melany Ramírez - Ninon Martínez - Sonia Solís - Jeanette Noack - Melany Machado - Ericka Consuelo Capriel - Alejandra Navarrete - Ursula Parrilla - Jorge Herrera

FASE II.

Análisis sistémico de la vulnerabilidad y los riesgos



Objetivos de la Fase

- Reflejar correctamente los conocimientos actuales de los actores sobre las complejas relaciones sistémicas y dinámicas
- Determinar “la criticalidad” de los factores contribuyentes, las amenazas y los estreses

Resultados de la Fase.

Análisis sistémico de la situación:

- Modelo conceptual que represente la situación de gestión actual de los manglares, incluidos los objetos de conservación y sus estreses y amenazas, así como los factores contribuyentes
- Evaluación realista de los niveles de conocimiento y manejabilidad

Términos claves para la Fase

- Atributos ecológicos clave
- Estreses
- Amenazas
- Factores contribuyentes

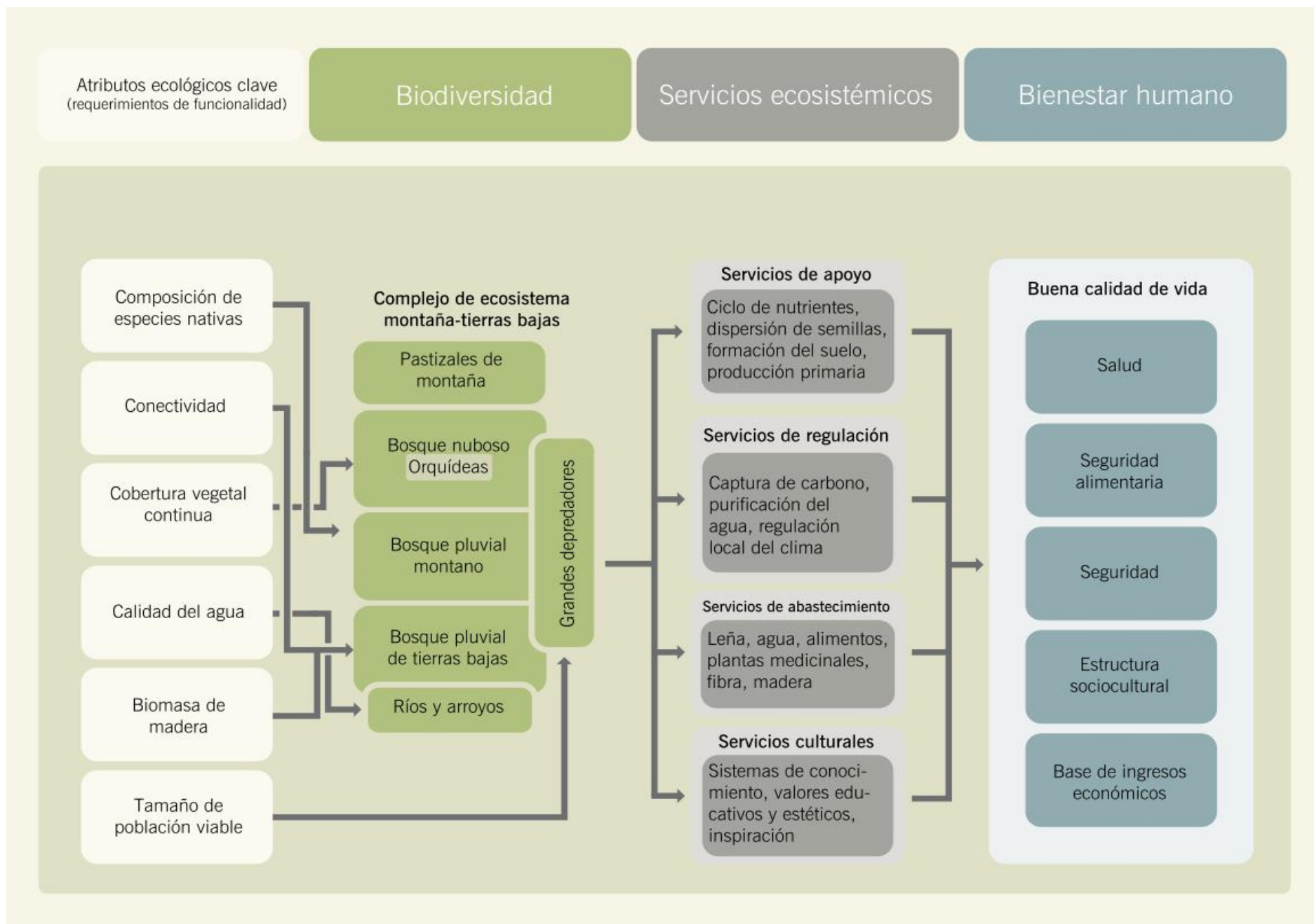
Evaluación del estado actual de los objetos de biodiversidad

2.1. Determinación de los atributos ecológicos clave y la funcionalidad de los sistemas.

Las preguntas orientadoras para la identificación de atributos ecológicos:

- ¿Qué características clave son necesarias para la funcionalidad del objeto de biodiversidad?
- ¿Qué características clave provocarían la pérdida o la degradación total de un objeto de biodiversidad si se produjera una alteración o una falta de las mismas?
- ¿Qué características claves son necesarias para asegurar la resiliencia de un objeto de biodiversidad y para que tenga una cierta capacidad adaptativa y de amortiguación frente a perturbaciones y cambios ambientales?

Ejemplo



Evaluación del estado actual de los objetos de biodiversidad

2.2. Definición de indicadores para medir el estado de los atributos ecológicos clave

- Se recomienda identificar al menos un indicador para cada atributo; no obstante, en algunos casos, podría ser necesario más de uno para representar atributos más complejos.
- Los criterios S-D-M para indicadores de calidad:
 - Sensibilidad
 - Que no sean ambiguos
 - Medibles

Evaluación del estado actual de los objetos de biodiversidad

2.2. Definición de indicadores para medir el estado de los atributos ecológicos clave

- Establecimiento del intervalo aceptable de variación y de una escala de calificación
 - ¿En qué medida las alteraciones en un indicador son aceptables para un objeto de biodiversidad?,
 - ¿A partir de qué grado la alteración resulta excesiva?
 - ¿Cuánta restauración es suficiente?
- Determinación del estado actual y el estado futuro deseado

Ejemplo.

			CALIFICACIONES DE LOS INDICADORES					
Objeto de biodiversidad	Atributo clave	Indicador	Muy bueno	Bueno	Aceptable	Deficiente	Calificación actual	Calificación deseada
Ecosistema forestal	Biomasa boscosa	Madera muerta en pie y en el suelo	Densidad significativa de grandes troncos de madera muerta en pie y tumbados en el suelo por todo el bosque	Los troncos de madera muerta en pie y tumbados en el suelo son comunes en la mayor parte del bosque	Solamente hay desperdigados unos pocos troncos de madera muerta en pie y tumbados en el suelo; apenas hay alguna rama muerta en el suelo del bosque	Apenas hay troncos o ramas muertos en el bosque	Deficiente	Bueno
Ecosistema fluvial	Calidad del agua	pH	7.8-7.9	7.0-7.7	5.5-6.9	< 5.5	Buena	Muy buena

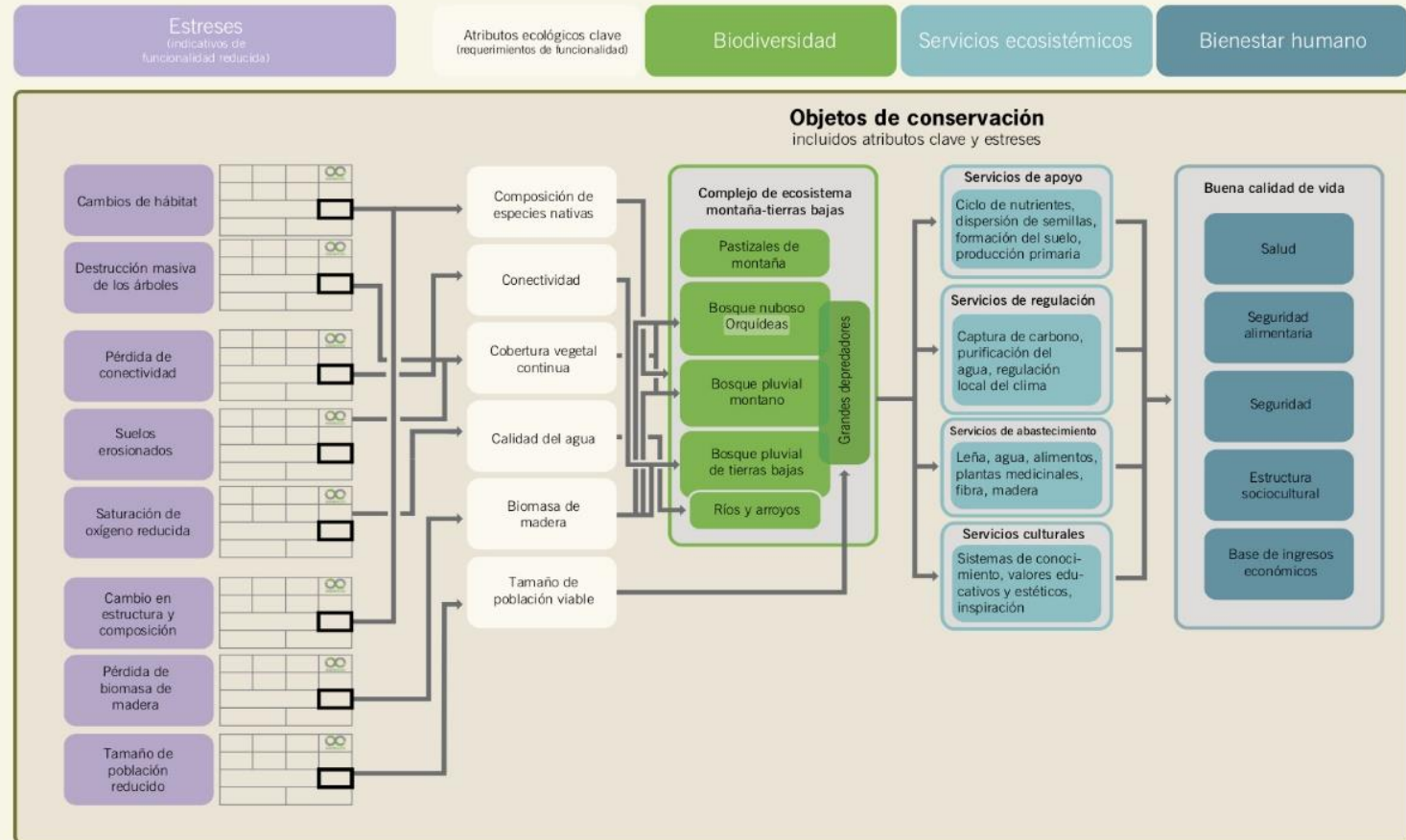
Evaluación del estado actual de los objetos de biodiversidad

2.3. Identificación de Estreses.

- Identificación de los estreses actuales que reducen la viabilidad y la integridad de los objetos de biodiversidad. Preguntas orientadoras para identificar los estreses:
 - ¿Qué tipo de cambios negativos se puede observar que están teniendo lugar en el objeto de biodiversidad?
 - ¿Qué signos son indicativos de «trastorno» y «enfermedad»?
 - ¿Hay algún cambio crítico en el estado de los factores maestros ambientales, tales como clima, suelos o agua?
 - ¿Existe una pérdida de biomasa, información o de conectividad dentro del sistema?
 - ¿Existe una pérdida de vinculación/conectividad con otros sistemas?

Ejemplo:

EJEMPLO DE MODELO CONCEPTUAL «MARISCONIA»



Evaluación del estado actual de los objetos de biodiversidad

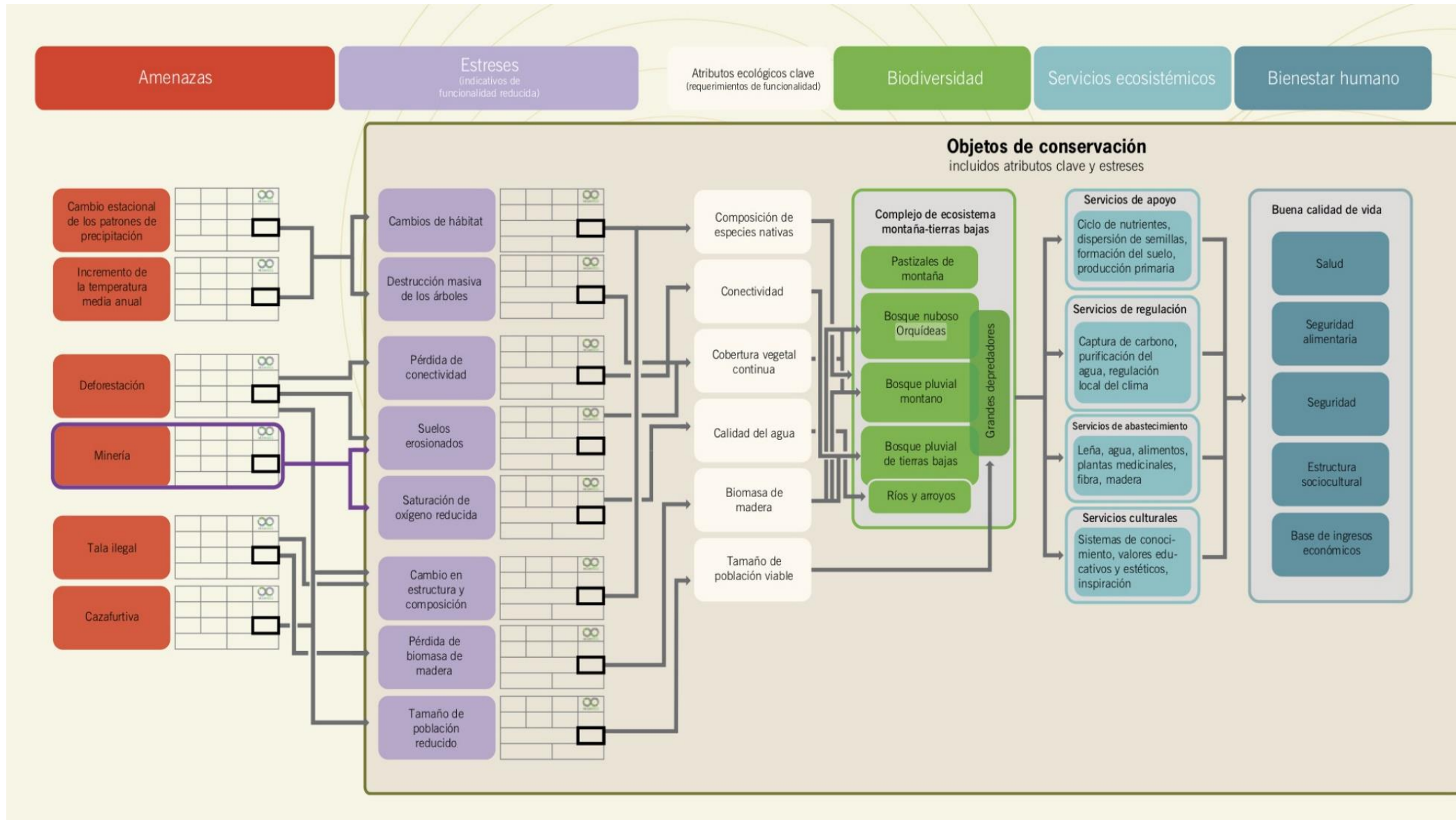
2.4. Amenazas: se identifican y analizan para comprender los vectores que impulsan el estrés y la vulnerabilidad que causan en los objetos de biodiversidad

- Las amenazas directas son actividades humanas, como la explotación forestal, la caza y la pesca, la construcción de carreteras o el vertido de agentes contaminantes.
- Preguntas orientadoras para identificar las amenazas directas son:
 - ¿Qué actividades humanas están afectando negativamente a la viabilidad de los diferentes objetos de biodiversidad?
 - ¿Qué otros procesos están degradando la funcionalidad de los objetos de biodiversidad causando distintos estreses?

Identificación de amenazas a los manglares del SAM

Amenazas a los Manglares SAM	Evaluación Amenazas identificadas Plan Ecoregional SAM 2008 (Fuente Arrivillaga y Windevoxhel 2008)	Amenazas identificadas encuesta 2019. MAR-Fund/ Smithsonian Institution
Cambio climático global (elevación de la temperatura y nivel mar, y la reducción de CO3)	Alto	✓
Descarga de aguas servidas	Bajo	✓
Desarrollo de infraestructura turística (hoteles, restaurantes etc)	Alto	✓
Sedimentación	Bajo	✓
Desarrollo urbano costero (viviendas)	Alto	✓
Uso de agroquímicos y pesticidas	Bajo	✓
Navegación (daño de anclaje, derrames, cicatrices de lanchas)	Bajo	
Desarrollo de infraestructura vial y de transporte (carreteras, puertos etc)	Medio	✓
Ganadería extensiva	Alto	
Camaronicultura	Medio	
Deforestación		✓
Agricultura (palma, caña, banano)		✓

Ejemplo



Ejemplo

Factores contribuyentes	Amenazas	Estrés	Atributo clave	Objeto de biodiversidad

Identificación de los factores que contribuyen a las amenazas

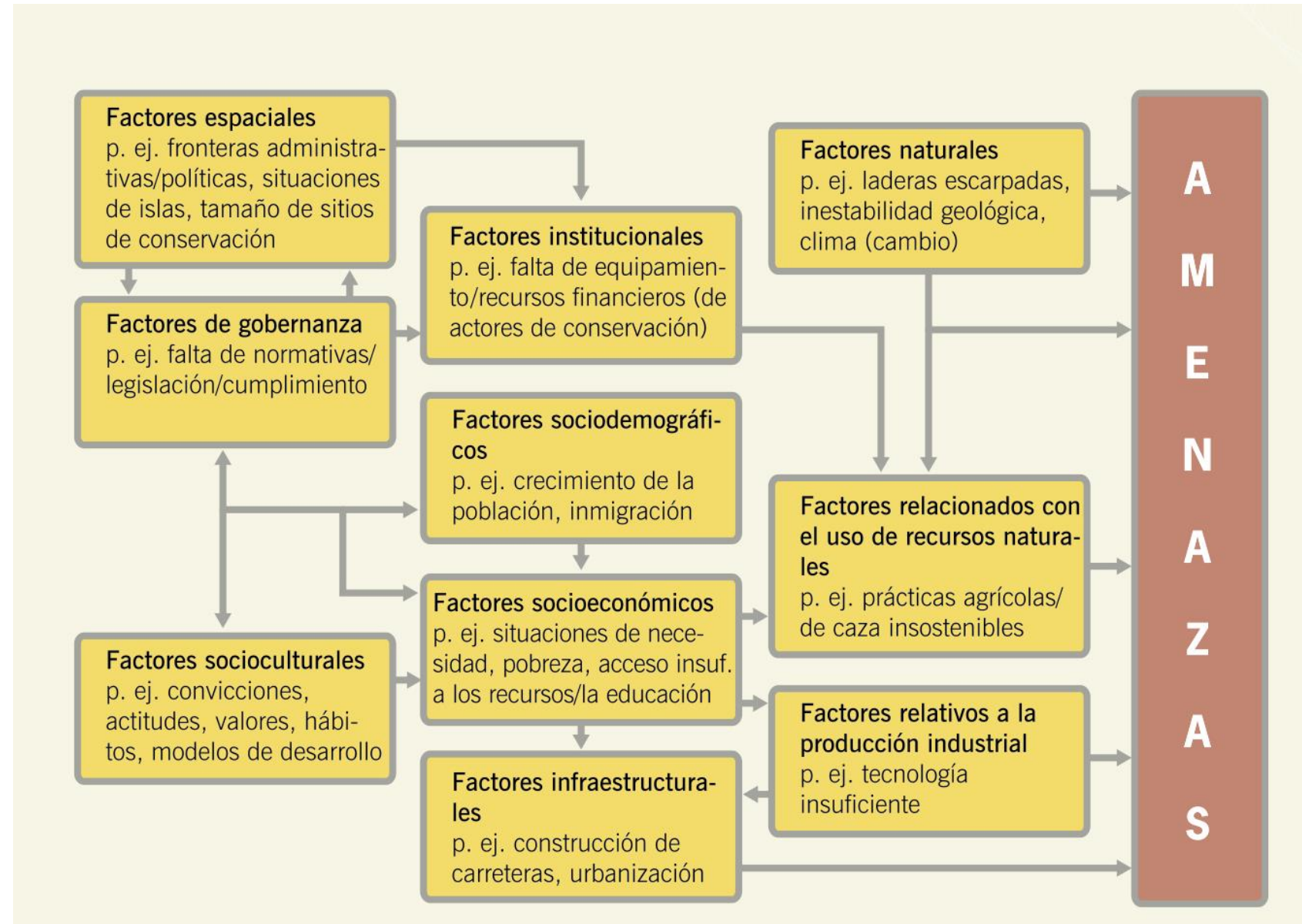
2.5. Identificación de los factores que contribuyen a las amenazas

- Reconocer los factores contribuyentes que impactan de forma negativa en los objetos de biodiversidad. No obstante, existe la oportunidad de identificar aquellos factores que pueden tener un efecto positivo tanto sobre una amenaza como sobre un factor contribuyente. Las preguntas orientadoras para este proceso son:
 - ¿Cuáles son las razones para que aparezca una amenaza o un factor?
 - ¿Qué agentes y grupos de interés relevantes están implicados en causar una amenaza?
 - ¿Cuáles son sus razones para actuar de ese modo?
 - ¿Alguno de los factores enumerados tiene una influencia positiva sobre otro factor contribuyente o amenaza?

Ámbitos temáticos de la clasificación de factores

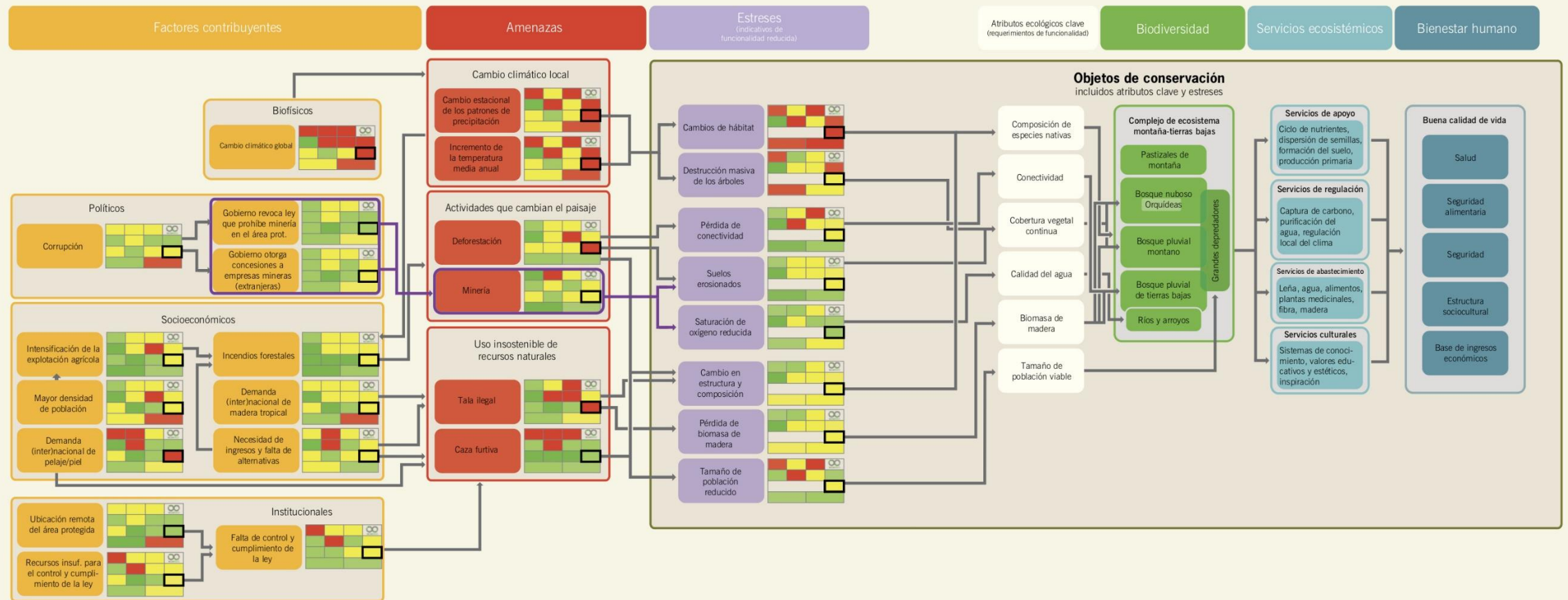
- **Los factores biofísicos o naturales**
- **Los factores socioeconómicos.** Se pueden dividir en factores sociales (demografía, organización, etc.), factores culturales (percepción, valores, tradiciones, etc.), factores económicos (necesidades, técnicas de explotación del suelo, influencia de los mercados, etc.), e infraestructuras
- **Los factores políticos o relacionados con la gobernanza**
- **Los factores institucionales**
- **Los factores espaciales** a menudo son de origen antropogénico y están relacionados con factores institucionales (p. ej. fronteras administrativas, forma geométrica inapropiada de áreas protegidas establecidas formalmente); pero también las características naturales pueden contribuir a la vulnerabilidad (p. ej. cadenas montañosas, ríos)

Ejemplo.



Organización, revisión y finalización del modelo conceptual sistémico

EJEMPLO DE MODELO CONCEPTUAL «MARISCONIA»



2.7. Comprensión de los actores y los grupos de interés relevantes.

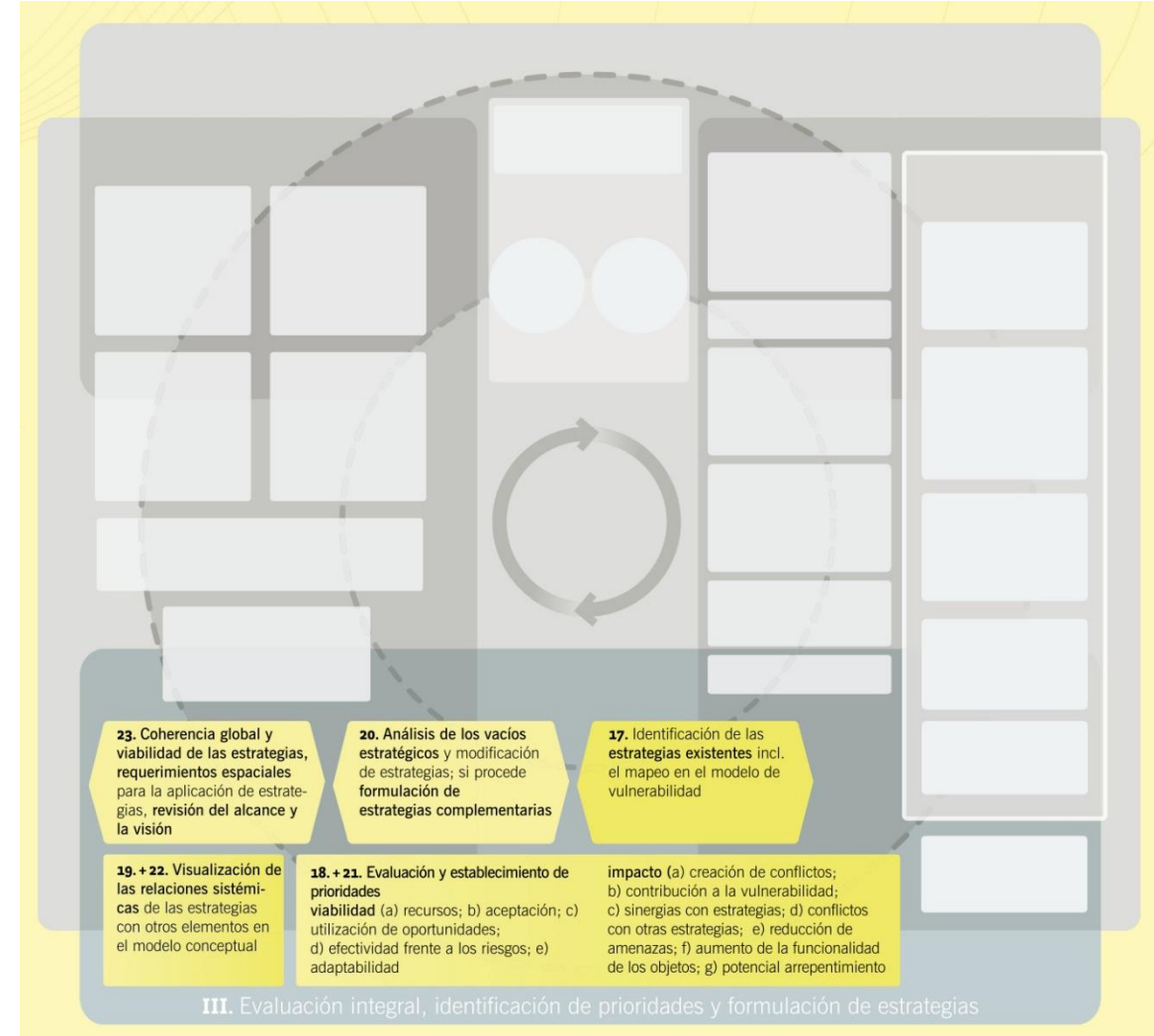
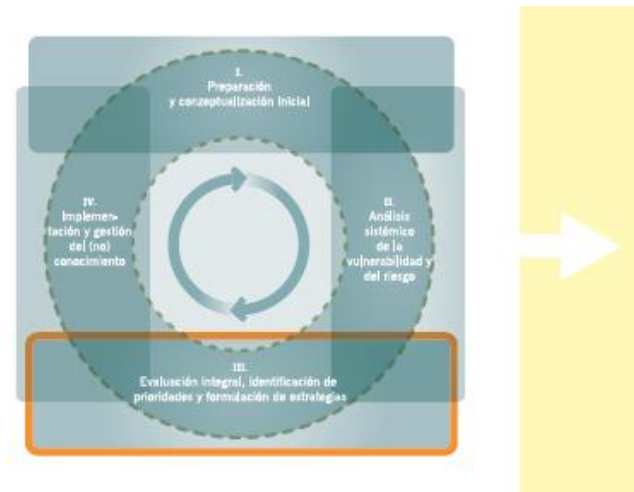
- Mapee sistemáticamente en el modelo conceptual los actores y grupos de interés que están relacionados con cada factor o amenaza directa (o con los recuadros de grupo). Las preguntas orientadoras para el proceso de identificación son:
 - ¿Quién es el responsable de la incidencia del factor/amenaza/estrés?
 - ¿Quién tiene interés en la existencia/incidencia del factor/amenaza/estrés?
 - ¿Quién tiene interés en la mitigación del factor/amenaza/estrés?

Trabajo en Grupos

Amenaza / Estrés	Actor responsable de la incidencia de la amenaza	Actor que tiene interés en la existencia	Actor con interés en la mitigación

FASE III.

Evaluación exhaustiva, priorización y formulación de estrategias



Objetivos de la fase:

- Formular estrategias complementarias para colmar vacíos estratégicos
- Revisar la coherencia y eficacia general de toda la cartera estratégica

Resultados esperados

- Una lista de estrategias y acciones coherentes y plausibles que se deriven del modelo conceptual
- Priorización de estrategias
- Mapeo de actores
- Estimación de costos cuando sea factible

Consideraciones para el desarrollo de acciones y estrategias

- Viabilidad:

- La viabilidad es el grado en el que una estrategia puede ser puesta en práctica en las condiciones imperantes dentro del área de gestión
- La disponibilidad de recursos concretos, así como los riesgos, restricciones y conflictos en relación con o entre agentes y grupos de interés
- Actores claves

Identificación de estrategias y acciones.

Objeto de Conservación	Amenaza	Estrategias	Acciones	Costo Estimado	potenciales fuentes de financiamiento	Quién o qué sectores deben o pueden llevar adelante

Cierre y pasos a seguir

- Envío de memoria del taller semana del 11 de octubre
- Envío propuesta de Estrategia Regional de Manglares para el SAM, con plazo de una semana para envío de observaciones primera semana de noviembre



Proyecto Manejo Integrado "De la Cuenca al Arrecife" de la Ecorregión del Arrecife Mesoamericano -MAR2R-

Muchas Gracias

Facilitadora: Olga Centeno
ocentenog@gmail.com