



## Análisis de la vulnerabilidad y estrategias para la adaptación al cambio climático en la Reserva Comunal El Sira -Perú

### Experiencias con la metodología en el Proyecto “El Sira - GIZ”, Perú



#### Aplicación del método:

#### Manejo Adaptativo de Riesgo y vulnerabilidad en Sitios de Conservación (MARISCO) en la Amazonia peruana

Diciembre 2011



PERÚ  
Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional  
de Áreas Naturales  
Protegidas por el Estado



giz  
Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal de Medio Ambiente,  
Protección de la Naturaleza  
y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania



## Ficha Metodológica 2 / FiMe02-ElSira-GIZ

© Análisis de la vulnerabilidad y estrategias para la adaptación al cambio climático en la Reserva Comunal El Sira - Perú

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

© Proyecto Biodiversidad y Cambio Climático en la Reserva Comunal “El Sira”

Asesor Principal: Alois Kohler / alois.kohler@giz.de

Calle Los Manzanos 119, San Isidro. Lima 27 - Perú

Texto: Pierre Ibisch y Christoph Nowicki,



“Centre for Economics and Ecosystem Management” de la Universidad para el Desarrollo Sostenible Eberswalde, Alemania.  
(FH) - Faculty of Forest and Environment

Alfred-Möller-Str. 1

16225 Eberswalde

Alemania

[www.centreforeconomics.org](http://www.centreforeconomics.org)

email: pierre.ibisch@hnee.de / Teléfono: +49 3334 657-178 / Fax ++49-3334-657-162

Primera edición: Diciembre 2011

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N°: 2011-14981

Diseño y diagramación: Gladys Faiffer

Fotografías: Archivo GIZ

Impreso en: Industria Gráfica Algraf S.A.C.

Av. Arica 1831. Cercado de Lima. Teléfono: 51-1- 717-4515



## Análisis de la vulnerabilidad y estrategias para la adaptación al cambio climático en la Reserva Comunal El Sira - Perú

Experiencias con la metodología en el Proyecto “El Sira - GIZ”, Perú

### Introducción

La Reserva Comunal El Sira, ubicada en la Amazonía peruana, fue establecida por el Estado Peruano para conservar la diversidad biológica en beneficio de las comunidades indígenas de los grupos étnicos Asháninka, Ashéninka, Yanesha y Shipibo-Conibo. La asociación ECOSIRA agrupa a todas las comunidades circundantes para la co-gestión del área y ejecuta un contrato de administración de la reserva, por tiempo indefinido, bajo el régimen especial para reservas comunales.

Las Reservas Comunales son áreas destinadas a la conservación de la flora y fauna silvestre en beneficio de las poblaciones rurales vecinas las cuales, por realizar un uso tradicional comprobado, tienen preferencia en el uso de los recursos del área. El uso y comercialización de recursos se hace bajo planes de manejo, aprobados y supervisados por la autoridad y conducidos por los mismos beneficiarios.

El Sira es conocido por sus paisajes espectaculares y sus formaciones geológicas particulares, con una flora y fauna muy diversa y única, entre otros destacándose el paujil de El Sira, la tangara y el picaflor del Sira, además de al menos 3 especies de árboles y 4 de anfibios únicos de estas montañas. El área es una cordillera aislada de la cadena oriental de los Andes, con un relieve escarpado que va desde los 200 hasta los 2230 m, en cinco pisos altitudinales. En la parte sur del macizo existen pajonales, y en las cumbres, bosques achaparrados con áreas rocosas naturalmente desnudas.

El Proyecto “Biodiversidad y Cambio Climático en la Reserva Comunal El Sira” (“El Sira” con su nombre corto) - implementado por la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH - asesora y apoya al Servicio Nacional de

### Reserva Comunal El Sira en resumen:

- Área: 616,413 ha.
- Zona de amortiguamiento: 1.032,340 ha.
- Fecha de establecimiento: 22 de Junio 2001.D.S. N° 037-2001-AG
- Categoría VI de IUCN
- Departamentos: Huánuco, Pasco, Ucayali

- El Gobierno Federal de Alemania se ha comprometido a reducir la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) en un 40% hasta el año 2020 (en comparación con 1990). Para lograr este objetivo se están utilizando los ingresos por la venta de certificados de emisiones.
- El Ministerio Federal Alemán para el Medio Ambiente, la Conservación de la Naturaleza y la Seguridad Nuclear (BMU) recibe una parte de estos ingresos y los invierte entre otros en la Iniciativa Internacional de Protección del Clima (IKI). IKI ha sido creada en el 2008 para apoyar medidas de la protección del clima en países en vía de desarrollo.
- El Proyecto “Biodiversidad y Cambio Climático en la Reserva Comunal El Sira” es financiado con fondos de “IKI” (2009-2012).

Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP), al Ministerio del Ambiente (MINAM) y a ECOSIRA para la conservación de la biodiversidad y la protección del clima en la reserva y su zona de amortiguamiento.

Reducir la vulnerabilidad frente al cambio climático y los riesgos relacionados a el, es una tarea clave en este contexto: por un lado, para la mitigación de los gases de efecto invernadero, a través de la conservación del bosque como sumidero de CO<sub>2</sub> y, por el otro, para la adaptación de los ecosistemas y de las poblaciones a las consecuencias del cambio climático. Es por ello, que una tarea clave del Proyecto es analizar, conjuntamente con las organizaciones involucradas, la vulnerabilidad como paso previo a la identificación de estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático.

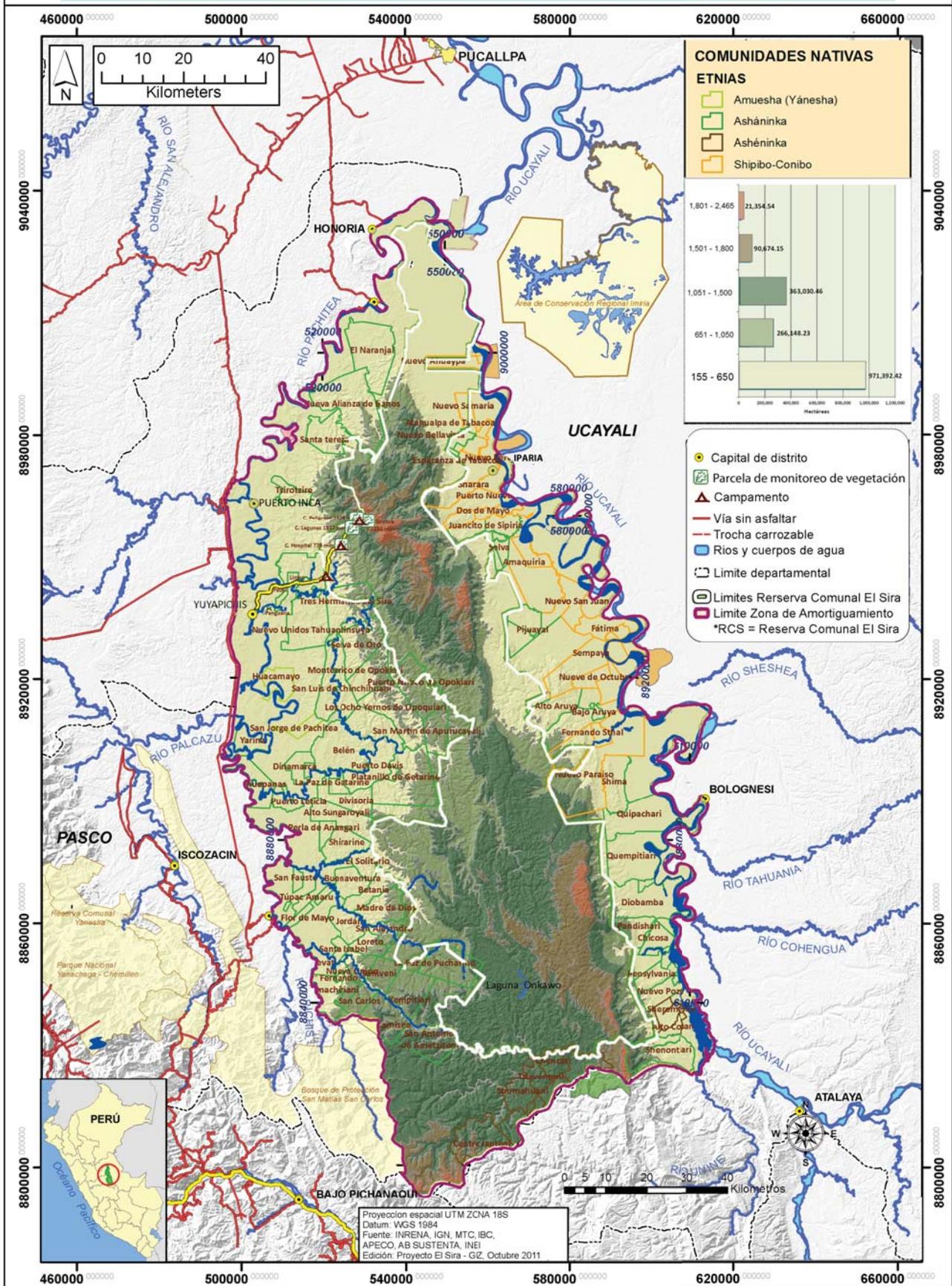
A continuación se detalla el proceso de análisis de vulnerabilidad, apoyado por el Proyecto "El Sira", dando énfasis a la metodología y a los resultados obtenidos.

Puesta de sol en el Río Ucayali. Area de amortiguamiento de la Reserva Comunal El Sira.



Participando en los talleres de análisis de vulnerabilidad en Pucallpa (abril y septiembre 2011) y Atalaya (abril 2011)

## Mapa altitudinal de la Reserva Comunal El Sira y su Zona de Amortiguamiento



## Cambios climáticos en la Amazonía peruana y en la Reserva Comunal El Sira

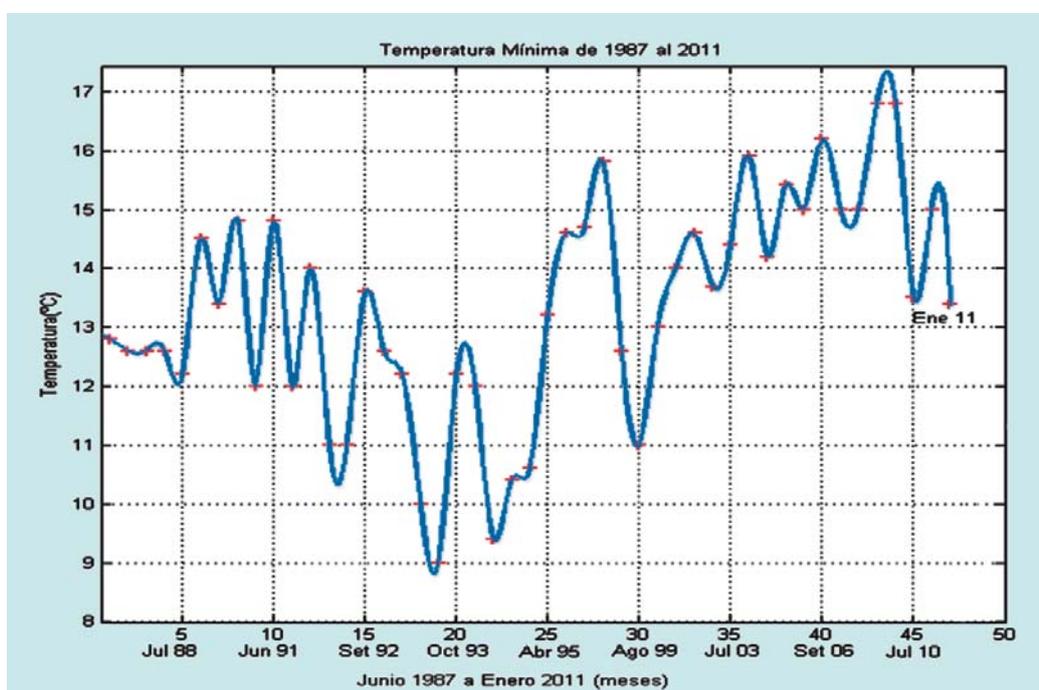
Los procesos meteorológicos y climatológicos son muy complejos en la Amazonía. Aparte de procesos globales hay influencias por ejemplo de la topografía o de la misma cobertura vegetal que causan una diferenciación local y regional. Cambios de fenómenos como 'El Niño' (*El Niño Southern Oscillation*), que supuestamente también están influenciados por los cambios globales del clima, están adicionalmente modificando patrones temporales y espaciales del clima local y regional.

Según análisis climatológico (ver por ejemplo el *Climate Wizard*: [www.climatewizard.org](http://www.climatewizard.org)), a pesar de la escasez de datos confiables, se puede constatar que en el Perú hay regiones en las cuales, durante las últimas 3 o 4 décadas, se ha producido un aumento de la temperatura promedio anual, acompañado por una reducción de la precipitación promedio anual, mientras que en otras zonas también hay tendencias opuestas.

### Marcha de las temperaturas mínimas durante 25 años

Reporte analizado con datos de la Estación Meteorológica de la Universidad Nacional de Ucayali.

G. Rojas G.



En la región de Ucayali, en la Amazonía del Perú, los registros meteorológicos locales muestran un aumento de las temperaturas mínimas, lo que implica una reducción en la intensidad de los friajes. La población local confirma que hay un incremento en los eventos extremos como las inundaciones, temperaturas altas o vientos fuertes.

Testimonio de Amelia Coronado, del pueblo Asháninka, comunidad nativa de Chicosa, Sector Alto Ucayali. Distrito Raymondi, Provincia Atalaya.

*“Hay muchos cambios. Ahora, a veces, hace demasiado calor, y sólo se puede trabajar en la chacra muy temprano en la mañana. Recientemente el agua en los riachuelos ha sido tan bajo como no lo conocíamos antes.*

*Es un problema porque también mueren muchos peces. Pero también se tienen crecientes muy altas. Todo está cambiando, ahora también hay crecientes en épocas cuando no los teníamos.*

*Los crecientes se llevan los cultivos, y hay mucha pérdida de alimentos. También hay vientos huracanados muy fuertes, y hemos tenido la situación que se caen los árboles en las comunidades. Antes no hemos conocido esto”.*



Más allá de los cambios de los valores promedios anuales de precipitación y temperatura que ocurren más a largo plazo, son especialmente los cambios en las estaciones y en la variabilidad de éstas, los que pueden producir efectos ecológicos a corto plazo.

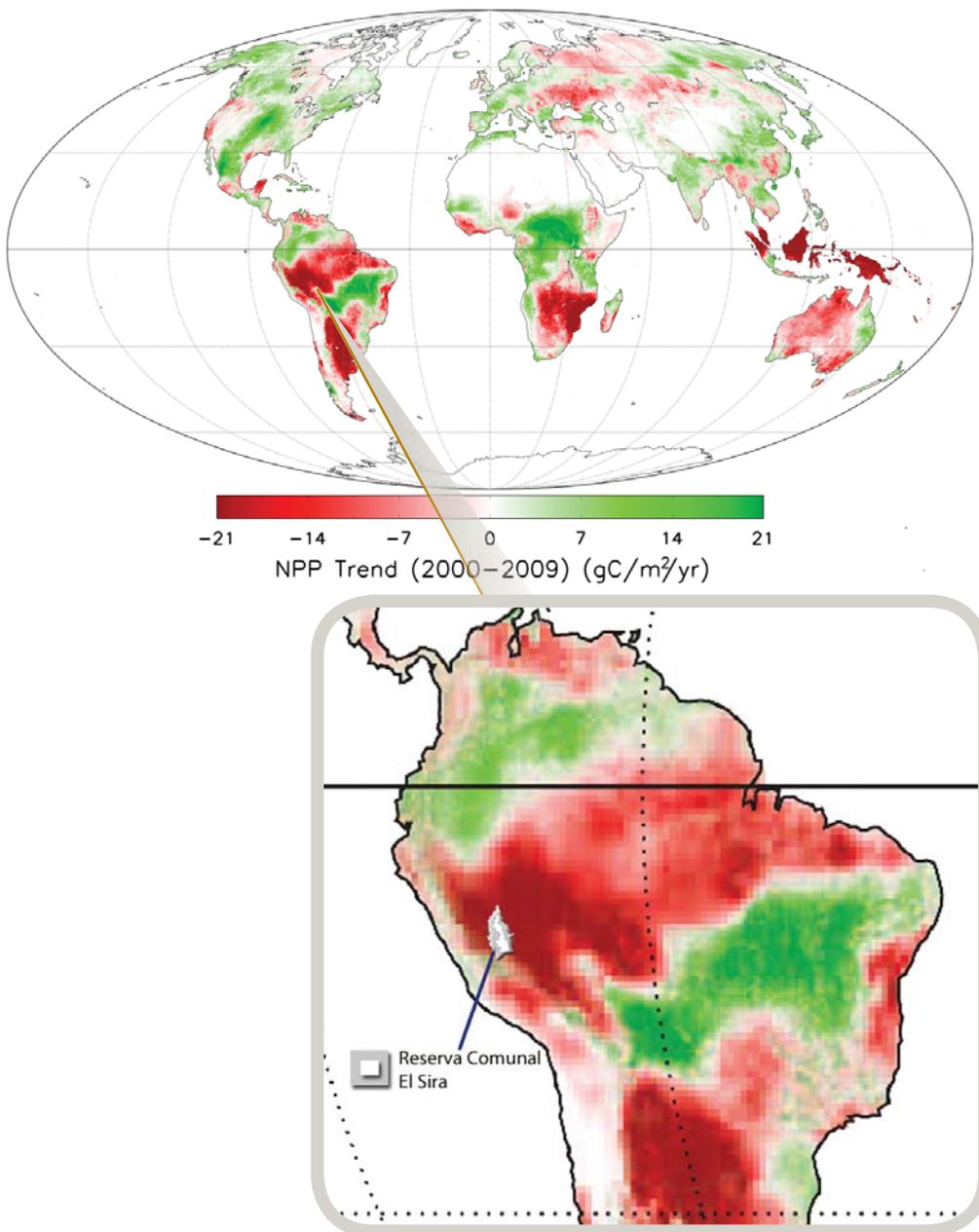
En este contexto se pueden mencionar eventos extremos como sequías, olas de calor y eventos de precipitación extremadamente intensos y fuertes que afectan ecosistemas como los bosques o los ríos, causando estrés hídrico para plantas, fomentando la erosión, deslizamientos de tierra o crecidas de los ríos.



*Poblado en alto Ucayali*

Las sequías impactan especialmente a los bosques amazónicos. El mapa<sup>2</sup> siguiente muestra las regiones en las que, durante los años 2000 y 2009, según un estudio global a base de sensores remotos, se habría reducido la productividad de los bosques (en rojo); el aumento está indicado en color verde. La Amazonía peruana estaría entre las regiones sudamericanas más afectadas, al presentar una sobresaliente vulnerabilidad de sus bosques.

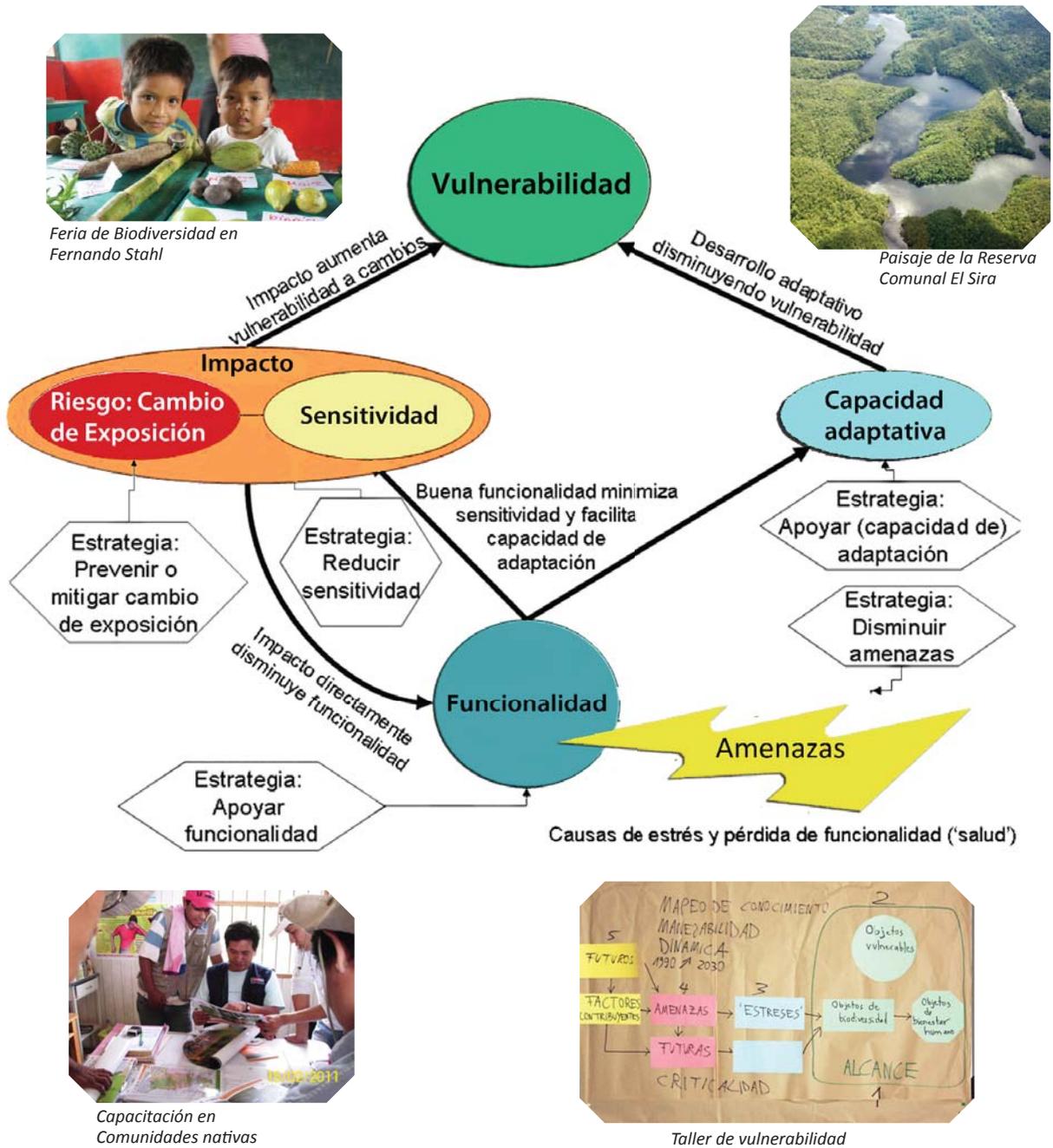
Hay otros estudios que confirman claramente los efectos de eventos de sequías recientes (2010) en la Amazonía peruana y su impacto negativo sobre la productividad del bosque.



<sup>2</sup> Extraído de Zhao M., Running S.W. (2010) Drought-induced reduction in global terrestrial net primary production from 2000 through 2009. Science 329:940–943.

Dependiendo de cuál de los diferentes escenarios y modelos se utilicen para proyectar los cambios futuros del clima, se pueden esperar cambios relevantes en la Amazonía peruana. En el peor de los casos, podría darse un calentamiento encima de 2°C hasta el año 2050, y una reducción drástica de la precipitación, especialmente en la época de invierno.<sup>3</sup>

Existe el riesgo, que el bosque amazónico del Perú sea una de las ecoregiones más vulnerables del mundo.



<sup>3</sup> Beaumont, L.J. et al. (2011) Impacts of climate change on the world's most exceptional ecoregions. Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A. 108, 2306–2311.

## Adaptación al cambio climático y manejo adaptativo de la conservación de la biodiversidad



La vulnerabilidad de las áreas protegidas y su biodiversidad (incluyendo sus objetos de conservación) ante el cambio climático está determinada tanto por el impacto como por la capacidad de adaptación (o capacidad adaptativa). Una vez que haya un impacto por ejemplo en un árbol, debido a cambios en la temperatura máxima o sequías extremas y frecuentes, éste árbol podría sufrir daños si es sensitivo (o susceptible) y generalmente no adaptado a este tipo de eventos; en este caso, el árbol sería vulnerable.

La vulnerabilidad también está determinada por la funcionalidad o salud del sistema impactado. Un sistema sano puede resistir a un cambio de exposición de un cierto factor, como una sequía. Si un impacto es muy fuerte, solamente queda la opción de adaptación. La adaptación sostenible implica cambios que no generan degradación, colapso o la pérdida de características claves del sistema,

sino que facilitan la persistencia o el desarrollo del sistema.

Mientras que antes, para la conservación de la biodiversidad bastaba apoyar su funcionalidad, o reducir las amenazas que causaban estrés en los objetos de conservación, en tiempos de cambios ambientales rápidos, la conservación también debe facilitar y contribuir a la reducción de la vulnerabilidad. Hay diferentes vías de reducción, por ejemplo, la reducción de la sensibilidad, el mejoramiento de la capacidad adaptativa o la facilitación de la adaptación misma.

Para que el desarrollo estratégico de un plan de manejo (o plan maestro) no contemple solamente el control y la lucha reactiva contra las amenazas, sino también busque la reducción preventiva y proactiva de la vulnerabilidad, debe analizarse el riesgo relacionado a un cambio de exposición, o sea p.ej. el cambio climático o un cambio de uso de la tierra.

$$\text{Vulnerabilidad} = \text{Impacto} \times \text{Capacidad de adaptación}$$

$$\text{Impacto} = \text{Cambio de exposición (p.e. cambio climático)} \times \text{Sensitividad}$$

## Esquema de la vulnerabilidad de áreas protegidas, sus objetos de conservación y opciones de estrategias

Un análisis de vulnerabilidad es parte de un análisis integral de la situación de un sistema, integrando la dinámica de los riesgos futuros, no lineales y poco predecibles. Cualquier ejercicio de análisis y manejo de la vulnerabilidad representa un intento del manejo de sistemas complejos.

En el marco de tales ejercicios es bueno identificar las cadenas causa-efecto en la medida de lo posible; pero es de crucial importancia estar conscientes que hay efectos sistémicos complejos y difíciles de comprender. La interacción compleja y sistémica de diferentes amenazas lleva a producir impactos a mayor escala y con efectos sinérgicos. En otras palabras, es importante resaltar que los efectos del cambio climático se suman a o agravan las amenazas 'convencionales'.

Además, la vulnerabilidad no está exclusivamente relacionada con los objetos de conservación que son elementos de la biodiversidad. Más bien, el marco conceptual, el diseño de las acciones y las condiciones de trabajo agregan vulnerabilidades adicionales. La conservación puede hacerse más vulnerable por definir objetos y objetivos que resultan difíciles de realizar en tiempos de cambios rápidos. Un diseño espacial poco adecuado puede dificultar el trabajo del mismo modo como lo hacen las debilidades institucionales.

Por lo tanto, el manejo de la vulnerabilidad tiene que ser:

1. suficientemente integral y completo sin perder de vista que es imposible reflejar y modelar toda la realidad compleja, y menos aún predecir con certidumbre reacciones futuras.
2. basado en todo el conocimiento disponible, y en el desconocimiento activamente evaluado. Ante la evidente ausencia de certidumbre y certeza, el **principio de precaución** es más importante que basarse en simplificaciones y suposiciones, o sea en el principio de evidencia.
3. adaptativo, proactivo y susceptible de integrar ágilmente 'sorpresas', nuevos factores aún desconocidos, sinergias y dinámicas inesperadas en sus estrategias. Tiene que basarse en escenarios con un sistema de identificación de riesgos, amenazas y de alerta temprana.



- orientado a la reducción de vulnerabilidades a través de un manejo 'meta-sistémico' y menos 'objeto-sistémico'. Esto implica que el manejo se oriente más en crear condiciones favorables para factores que puedan reducir vulnerabilidad, que solo tratar factores y síntomas muy específicos.

El manejo adaptativo es un proceso estructurado e iterativo de desarrollo e implementación de estrategias, que a la vez reduce incertidumbre optimizando el aprendizaje a través de la acción planificada y documentada para mejorar el manejo futuro. Por ser adaptativo, este enfoque es naturalmente prometedor en el contexto de la adaptación a cambios ambientales inciertos.

Sin embargo, para que el manejo adaptativo no sea netamente reactivo, reaccionando sobre los cambios detectados en un sistema, se tendría que incorporar el enfoque de gestión proactiva de riesgo para que el manejo sea más completo y efectivo.



Enfoques existentes del manejo adaptativo en conservación, tal como por ejemplo los Estándares Abiertos para la Práctica de Conservación del "*Conservation Measures Partnership*", pueden servir de base para un análisis y manejo adaptativo de vulnerabilidades. El método MARISCO se basa en los mencionados Estándares Abiertos agregando nuevos elementos al proceso iterativo de análisis y planificación.

El Manejo Adaptativo de Riesgo y vulnerabilidad en Sitios de CONservación (MARISCO) representa un enfoque metodológico para facilitar la integración de una perspectiva de riesgo y vulnerabilidad en el manejo de proyectos y sitios de conservación. Está diseñado para tener en cuenta los impactos de los cambios climáticos en el manejo estratégico de áreas protegidas, pero no se restringe al cambio climático. Fue desarrollado en el marco de talleres y proyectos en Alemania, Ucrania, China, Guatemala y Perú.

## Aplicación del método MARISCO en la Reserva Comunal El Sira

En un total de tres talleres entre abril y septiembre 2011, en las ciudades de Pucallpa y Atalaya, alrededor de 45 participantes han realizado un análisis sistémico de la vulnerabilidad de la Reserva Comunal El Sira y sus zonas circundantes. Ellos representaban a comunidades indígenas, ECOSIRA, gobiernos locales, el gobierno regional de Ucayali, SERNANP, universidades y ONGs, como también a la Cooperación Alemana al Desarrollo / GIZ. Participaron activamente el presidente de ECOSIRA y el jefe del área de SERNANP.

Los participantes siguieron un proceso iterativo aportando sus conocimientos diversos acerca de la realidad de la reserva y sus bosques.

El trabajo se estructuró tanto en la discusión de presentaciones técnicas como análisis en plenaria y en grupos de trabajo. El análisis sistémico fue visualizado con tarjetas de color representando diferentes clases y atributos.

Los participantes aprendieron en forma conjunta y colectiva acerca del cambio climático, los conceptos de vulnerabilidad y riesgo, y tuvieron en cuenta, tanto la situación actual de la reserva, como posibles escenarios futuros de los cambios socioeconómicos y del clima.

Detectaron potencialidades para el desarrollo de estrategias complementarias para mejorar la efectividad de las funciones ecosistémicas de la reserva, y especialmente reducir su vulnerabilidad ante los cambios esperados.



Taller sobre vulnerabilidad en Pucallpa. Abril 2011

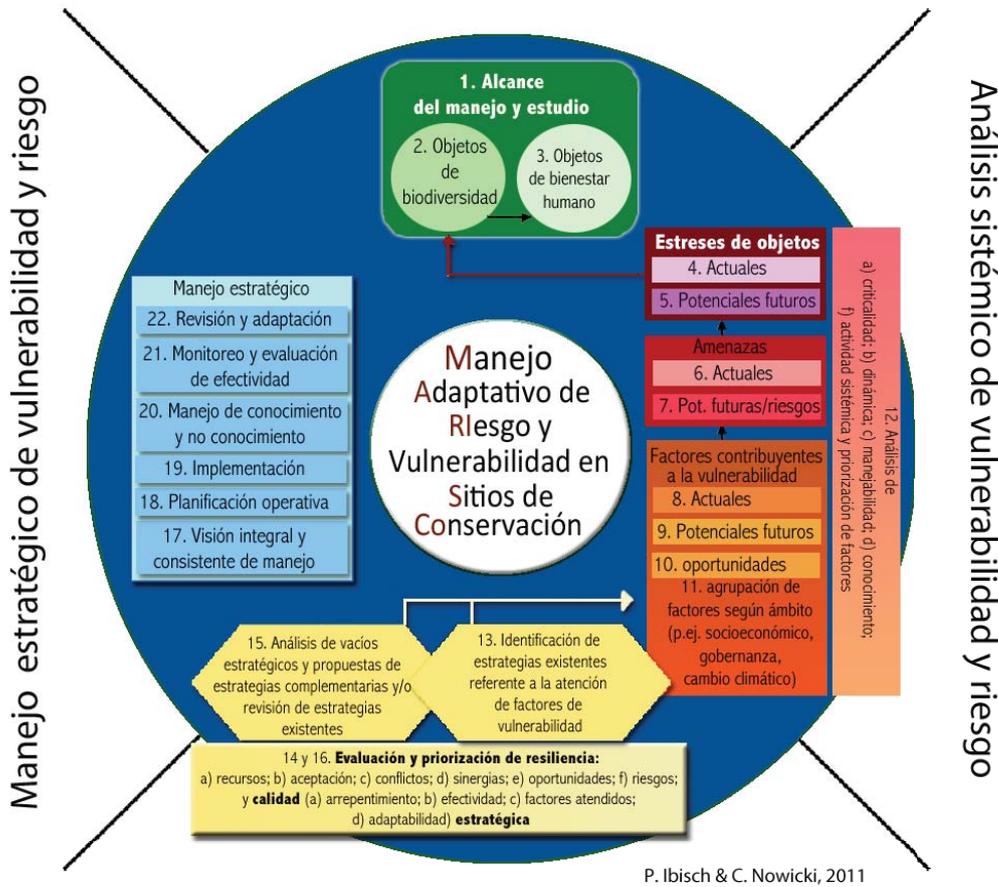


Grupos de trabajo en el taller sobre vulnerabilidad en Pucallpa



# MARISCO

## Preparación y conceptualización inicial



## Evaluación integral, priorización y formulación de estrategias





## Resultados obtenidos

Teniendo en cuenta que este análisis se concentraba en los ecosistemas, los participantes acordaron enfocar el análisis en el objeto de conservación más precioso e incluyente, que son los bosques del área, tanto de altura o montanos (dentro de la reserva) como de zonas bajas (la mayor parte fuera de la reserva). Analizando la situación espacial del área, quedó acordado que debe considerarse la vulnerabilidad no solamente en la misma Reserva Comunal El Sira, sino también en las comunidades de la zona de amortiguamiento e incluso en una zona de influencia aún más grande.

Tanto en Atalaya como en Pucallpa se logró un análisis sistémico bastante completo y complejo de la situación actual de la reserva. Los resultados fueron visualizados indicando las interrelaciones principales entre los factores que afectan la vulnerabilidad del área.

En ambos talleres se identificaron factores climáticos que causan estrés en la biodiversidad, y que también – de manera directa o indirecta - causan sufrimiento y daños en las comunidades dependientes de la misma; por ejemplo, se mencionaron:

**inundaciones más fuertes y frecuentes, sequías de las colpas y cochas, reducción del caudal de ríos y quebradas, nivel hídrico con patrones muy variables, poblaciones muy pequeñas de peces en la época seca, derrumbes en áreas de bosque montano, aumento de tumba de árboles grandes por el viento, cambio en las épocas de floración y fructificación.**

También se analizaron las causas de las alteraciones de la biodiversidad relacionadas con la agricultura, el aprovechamiento de la madera, la contaminación de los ríos y otros. Se discutió como la presión demográfica sobre el área y las crecientes necesidades de producción agrícola son generadas por el crecimiento de la población local y la inmigración desde otras partes del país, facilitada por el mejoramiento del acceso a la región.

Como causas principales se mencionaron problemas de gobernanza y falta de priorización de la conservación por parte de las autoridades, y aspectos relacionados con cultura, idiosincracia y capacidades. También se discutieron factores externos como el cultivo de la coca, que se extiende por la creciente demanda internacional de cocaína; la demanda internacional de tierra y cultivos; y el crecimiento del precio internacional del oro, por ejemplo, y que estarían afectando la reserva.

Incluso se dijo que los cambios climáticos estarían agravando la situación actual, que, entre otros fenómenos, estaría impulsando la migración de pobladores de la sierra y también estaría bajando la productividad de los cultivos, promoviendo la ampliación de

la frontera agrícola. Se observó una dinámica histórica y futura preocupante, aumentando cada vez más la vulnerabilidad de la reserva. Se observó que muchos factores identificados no son ni bien conocidos ni manejables; por lo menos, no desde la perspectiva de la gestión local del área. Por lo tanto, quedó claro que hay una fuerte necesidad de adaptarse a los cambios inevitables.

Interrelacionando las actuales estrategias de conservación en el área con las amenazas y los riesgos, y viendo que se aumenta la vulnerabilidad se lograron identificar vacíos estratégicos significativos.

También se discutió el hecho que, tal vez algunas de las propias estrategias sean vulnerables y no siempre logren ser muy efectivas. Estos análisis sirvieron como insumo para el desarrollo de nuevas estrategias complementarias, las mismas que fueron evaluadas de manera semi-cuantitativa.

Finalmente, los participantes reflexionaron sobre la visión de gestión del área que permitiría guiar la implementación consistente y coherente de las estrategias priorizadas:



### La visión

La Reserva Comunal El Sira se posiciona como un área piloto, donde se concertan nuevos modelos de desarrollo sostenible adaptados al cambio climático, logrando la conservación efectiva de ecosistemas tanto funcionales como también adaptables, así como una convivencia de la población local con los cambios correspondientes. Esto se logra a través de una gestión integrada con una mirada transectorial en el contexto del paisaje buscando la articulación de la reserva con los territorios circundantes y otras áreas protegidas, promoviendo relaciones exteriores y alianzas estratégicas.

El manejo del área se basa en:

1. el fortalecimiento permanente de las capacidades de los actores relevantes en manejo y conservación, que cuentan con un enfoque territorial, que toman en cuenta la adaptación a los cambios climáticos y la gestión del riesgo,
2. el apoyo a las comunidades indígenas y a los pobladores locales, que son conscientes de su cultura, como gestores de conservación,
3. el establecimiento de espacios de participación y concertación,
4. la protección y vigilancia comunitaria co-gestionada de los ecosistemas de la reserva y su zona de amortiguamiento, y
5. la incidencia política y difusión acerca de los valores de la biodiversidad, en todos los niveles relevantes, incluyendo a los gobiernos locales, regionales y el nacional.



Entre las estrategias existentes, que se implementan de acuerdo al plan maestro de la reserva y que fueron calificadas con la más alta prioridad, se han identificado algunas de carácter transversal como “Desarrollar / promover participación / género”, “Comunicación” y “Educación ambiental” o “Desarrollar capacidades de comunidades”. Una estrategia existente y más específica que fue priorizada, es la “Sensibilización y movilización de la opinión pública sobre la deforestación”.



Las estrategias propuestas para reducir la vulnerabilidad del área ante los cambios climáticos y otros riesgos y factores no cuestionan las existentes; simplemente van más allá de líneas generales de acción, y pueden considerarse como complementarias. Entre ellas se tienen:

### Incidencia local

- Promover actividades culturales y sistematización de conocimientos tradicionales
- Apoyar a las comunidades en la adaptación al cambio climático, entre otros, la preparación para eventos extremos (incluido asistencia a la producción agrícola)
- Control y prevención de incendios
- Apoyar a gobiernos locales en su planificación de desarrollo incluyendo la perspectiva del cambio climático.

### Incidencia regional y nacional

- Apoyar procesos de articulación entre áreas protegidas y boscosas (redes, conectividad) en la región
- Elaboración de planes de ocupación de espacios alrededor de carreteras (incl. promover acciones de consultas locales ante la construcción de obras que afectan ANPs)
- Promover una planificación regional coherente y concertada con autoridades.
- Promover la organización de una asociación con las reservas comunales existentes en la Amazonia de Perú.



## Conclusiones

El ejercicio de planificación aplicando el método MARISCO, en la forma como fue realizado, sirvió como una experiencia piloto que enriquece el proceso del desarrollo metodológico. En general, las personas e instituciones se mostraron contentos con el trabajo y los resultados. Entre las ventajas identificadas se mencionaron las siguientes:



- El hecho que se trata de un método 'paso-por-paso' que facilita la orientación de la discusión y el análisis de temas muy complicados y complejos.
- El ejercicio es sistemático, y la documentación y visualización del proceso iterativo facilita mantener una argumentación consistente. También sirve para reanudar eficientemente las actividades entre diferentes sesiones y talleres.
- Facilita la participación activa de actores y conocedores del área.
- Se logra una sensibilización de los diferentes participantes con distintos niveles de formación en diferentes disciplinas y con una experiencia muy variada acerca de la vulnerabilidad y la dinámica de amenazas/riesgos y sus factores contribuyentes.
- Promueve un análisis sistémico y un entendimiento de la complejidad.
- Se practica el manejo adaptativo, incluso en una fase de planificación permanente buscando un ajuste adaptativo a las ideas y propuestas elaboradas.

Evaluando los resultados generales, puede notarse que se logró una visión complementaria al enfoque existente de gestión:

- Los participantes reconocieron y manifestaron que los objetivos de la gestión de la reserva debe enfocarse aún más en el mantenimiento y consolidación de la funcionalidad de la reserva y la reducción de la vulnerabilidad.
- En este contexto, es nueva la contemplación de factores futuros (potenciales amenazas – riesgos) proponiendo estrategias proactivas y preventivas, acercándose así conceptualmente a una gestión del riesgo en conservación.
- Se reconoce que los cambios climáticos y la adaptación son temas transversales que no pueden analizarse ni atenderse de manera aislada.
- Se ha realizado una reflexión sobre prioridades y urgencias, tanto de problemas y riesgos como de soluciones.
- Se ha visto que la gestión del área debe apuntar a diferentes niveles espaciales e institucionales de intervención e incidencia.

## Recomendaciones

En la presentación de las conclusiones y resultados, de forma resumida, al Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP) del Perú, se ha recomendado:



- que se promueva la introducción de las estrategias definidas en el análisis del cambio climático como parte del POA de la Reserva,
- que se los tome como insumo para la revisión y adecuación del Plan Maestro; y también
- que se tomen en cuenta como base para el diseño de potenciales nuevos proyectos para la reserva.

También se identificó el potencial de utilizar la experiencia para posicionar la Reserva Comunal El Sira como modelo referencial a nivel nacional. Además se destacó la importancia de la difusión y discusión de los resultados con más actores (por ejemplo, gobiernos regionales y Locales).

**Testimonio del Sr. Rudy Valdivia, Responsable de Planificación estratégica del SERNANP:**

*“Valoramos los resultados del ejercicio, especialmente porque contribuye al desarrollo de las capacidades entre los actores involucrados en la gestión de nuestras Áreas Naturales de Protección, para que puedan enfrentar los desafíos actuales y riesgos futuros de una manera más estratégica. En este contexto es importante que las estrategias de gestión contemplen los principios de precaución y prevención, para que seamos más proactivos no siempre actuando solamente sobre las crisis agudas. El manejo de riesgo en la conservación de biodiversidad contribuye al bienestar de los humanos dependientes de los servicios ecosistémicos”.*

**Testimonio del Sr. Luis Saavedra, Jefe de la Reserva Comunal El Sira:**

*“Quiénes estamos metidos en el trabajo intenso relacionado con el manejo de la Reserva Comunal El Sira estamos conscientes de la complejidad de la situación en la cual se encuentra. Pero este ejercicio de análisis, aplicando el método MARISCO ha facilitado de manera participativa que un grupo diverso y heterogéneo de actores se entere de los riesgos y factores que contribuyen a las amenazas para la biodiversidad. También hay que reconocer que nuestra ardua carga diaria de atender las necesidades urgentes causa que uno apenas pueda tomarse el tiempo de reflexionar sobre la dinámica de la situación y las estrategias más grandes e integrales.*

*Sin embargo, los resultados del análisis sistemático confirman que la Reserva aún está relativamente bien conservada, pero la mezcla de amenazas y riesgos identificadas es preocupante. Reconocemos que tenemos la necesidad de pensar y actuar en grande y en forma conjunta con todos los involucrados en su conservación”.*



*“Antes hacía calor, pero ahora es demasiado. El sol es fuerte; ya no es como antes. Ahora los tiempos se van rápido. Seguro porque las empresas forestales han sacado muchos árboles. Yo estoy sembrando árboles de bolaina en mi chacra. Los cultivo junto con mi yuca, arroz, plátano. Cuando es grande la bolaina, el clima cambia. Se hace más fresco el clima Cuando no hay árboles, la tierra se recalienta.”*

*Rosa Shuñaque, 45 años, Ashéninka. Comunidad Nuevo Paraíso. Tahuania. Alto Ucayali, Amazonia central, Perú.*



*“El tiempo no era así antes. Ahora hace mucho calor y todo el día. Lo demás siempre era así, los vientos y las lluvias, eso sigue como antes, porque aquí todavía hay montes. Eso es porque hay mucha deforestación, y también porque hay muchas ciudades, muchas fábricas, mucho cemento. Nosotros hemos formado una empresa agroforestal para cuidar y vivir de nuestros montes. Y tenemos un vivero de bolaina en Nuevo Paraíso, con 2700 plantones”.*

*Roberto Valera Maldonado, 39 años, Shipibo. Comunidad Fernando Stahl. Municipio Tahuania. Alto Ucayali. Amazonia central. Perú.*

