

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

### Análisis de Estado y Tendencia de los Socio-Ecosistemas y Propuesta de Monitoreo Integrado en la Cuenca del Río Claro (P.N.N. Los Nevados, Colombia).

#### 2. Componente Socio-Económico, Cultural y Participativo

<b>Fecha de inicio:</b>	Agosto 2020
<b>Sede:</b>	Bogotá, Colombia.
<b>Duración:</b>	10 meses
<b>Costo total:</b>	10.000 US\$
<b>Tipo de contrato:</b>	Servicios Profesionales
<b>Proyectos:</b>	Programa Bosques Andinos (PBA) Programa Adaptación en las Alturas (A@A) Estrategia para Monitoreo Integrado de los Ecosistemas de Alta Montaña de Colombia (EMA).
<b>Actividad:</b>	PBA: 4.1.1 D03.2 Diseño de actividad piloto en PNN Nevados de estrategia de monitoreo integrado de ecosistemas Andinos en Colombia.  A@A: 2.1.B. Apoyo a investigación aplicada de dinámica socio-ecológicas documentando impactos del cambio climático y medidas de adaptación.
<b>Supervisor en CONDESAN:</b>	PBA: Manuel Peralvo, Coordinador del Componente de Investigación del PBA  A@A: Luis Daniel Llambi, Coordinador del Programa en los Andes.
<b>Puntos focales en IDEAM e Instituto Alexander von Humboldt</b>	IDEAM: Jorge Luis Ceballos y Liz. J. Díaz (Sub-Dirección de Ecosistemas).  IAvH: Natalia Norden y María Belén Hurtado (Línea de Gestión de Ecosistemas Estratégicos).
<b>Consultor:</b>	Por definir

## ANTECEDENTES:

El Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina (CONDESAN) es una organización sin fines de lucro que opera a nivel regional andino, desarrollando acciones para el manejo sostenible de los recursos naturales en los Andes, generando información ambiental y social, fortaleciendo marcos institucionales y procesos de gobernanza, y apoyando la toma de decisiones a distintas escalas en la región. En ese marco, CONDESAN desarrolla varios proyectos de investigación y asistencia técnica con distintos aliados institucionales.

HELVETAS Swiss Intercooperation (HELVETAS) es una asociación civil suiza sin fines de lucro activa en 32 países del mundo, con más de 1200 colaboradores que impulsa procesos de desarrollo orientados a la reducción de la pobreza mediante proyectos innovadores de cooperación, asesoría técnica y apoyo a la incidencia en políticas, en colaboración con socios locales y financiados con fondos de la cooperación internacional, fondos públicos y privados.

A partir de octubre de 2014 y hasta septiembre de 2021, el consorcio conformado por CONDESAN y HELVETAS implementan el **Programa Bosques Andinos (PBA)**, financiado por COSUDE y con el objetivo general de contribuir a mejorar las capacidades de adaptación y mitigación frente el cambio climático mediante la consolidación y escalamiento de políticas, prácticas, herramientas y esquemas de incentivos exitosos en los Andes relevantes al manejo sostenible de los bosques andinos. El PBA tiene un alcance regional con estrategias de intervención diferenciadas en los países Andinos.

El PBA inicia su segunda fase en septiembre de 2019, en la cual uno de los objetivos es continuar apoyando la gestión del conocimiento a través de la elaboración de síntesis en temas priorizados en las agendas regionales, orientadas a contribuir a la gestión sostenible de los bosques Andinos. En este marco, es interés del PBA, tener y contribuir con una mayor comprensión de los procesos de cambio y adaptación de los socio-ecosistemas de montaña relacionados al cambio climático, y vinculado a éstos, el analizar e implementar sistemas de monitoreo que permitan entender los procesos mencionados.

Por otro lado, en diciembre de 2019 CONDESAN firmó un convenio con COSUDE para la implementación del Resultado 2 programa **Adaptación en Las Alturas (A@A)**, en la región de los Andes (A@A). El programa tiene como objetivo el incremento del conocimiento sobre cambio climático y soluciones apropiadas de adaptación en montañas como insumos para la toma de decisiones informadas por parte de plataformas de diálogo ciencia política a nivel nacional, regional y global, con la finalidad de incrementar la resiliencia al cambio climático de las comunidades de ecosistemas de montañas.

En Julio de 2018 CONDESAN firmó un convenio con el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia – IDEAM, que tiene como objetivo aunar esfuerzos técnicos, administrativos y



financieros para la implementación de actividades y generación de productos en el marco del Proyecto AICCA, así como generar y compartir datos, información y experiencias relevantes para la adaptación a la variabilidad y el cambio climático útiles para la formulación de políticas en sectores seleccionados y realizar inversiones piloto en áreas prioritarias en Colombia, así como otras iniciativas relacionadas con la gestión de Ecosistemas Andinos.

El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM), entre otras funciones, es la entidad encargada de desarrollar el levantamiento, manejo y centralización de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país y efectuar el seguimiento de los recursos biofísicos de la Nación especialmente en lo referente a los aspectos bióticos, biogeopedológicos y ecosistémicos. De acuerdo con Decreto 1076 de 2015, IDEAM tiene como objeto, entre otros, realizar el levantamiento y manejo de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país; obtener, almacenar, analizar, estudiar, procesar y divulgar la información básica sobre hidrología, hidrogeología, meteorología, geografía básica sobre aspectos biofísicos, geomorfología, suelos y cobertura vegetal para el manejo y aprovechamiento de los recursos biofísicos de la Nación y realizar estudios e investigaciones sobre recursos naturales, en especial la relacionada con recursos forestales y conservación de suelos.

El IDEAM ha liderado procesos de monitoreo hidrológico, de glaciares y de alta montaña, además de otros procesos asociados al Inventarios Forestal Nacional. El IDEAM y el Instituto Humboldt, en coordinación con los demás Institutos de Investigación han liderado la elaboración del mapa de ecosistemas continentales, marinos y costeros a nivel nacional como base para el monitoreo de ecosistemas.

El Instituto de Investigación en Recursos Biológicos Alexander von Humboldt es una corporación civil sin ánimo de lucro, sometida a las reglas del derecho privado, con autonomía administrativa, personería jurídica y patrimonio propio y vinculada al Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), creada por la Ley 99 de 1993, la cual está encargada de realizar la investigación básica y aplicada sobre los recursos genéticos de flora y fauna nacionales, así como de levantar y formar el inventario científico de la biodiversidad en todo el territorio nacional.

El Instituto Humboldt tiene como misión promover, coordinar y realizar investigación que contribuya al conocimiento, la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad como un factor de desarrollo y bienestar de la población colombiana; y le corresponde en coordinación con el Ministerio de Ambiente y con las demás entidades del Sistema Nacional Ambiental (SINA), apoyar la implementación de la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE), cuyo objeto es la conservación, el conocimiento y el uso sostenible de la biodiversidad, así como la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los conocimientos, innovaciones y prácticas asociadas a ella, por parte de la comunidad científica, la industria y las comunidades locales. Esta política está en concordancia con las responsabilidades de Colombia como signataria del Convenio de las Naciones Unidas sobre Diversidad Biológica (CDB), el cual fue ratificado en Colombia a través de la Ley 165 de 1994, y se constituye en ley marco en materia de biodiversidad para el país.



**CONDESAN**  
Consortio para el Desarrollo Sostenible  
de la Ecorregión Andina

El Instituto Humboldt trabaja en red con múltiples organizaciones, con capacidad para incidir en la toma de decisiones y en las políticas públicas. Como parte de sus funciones, el Instituto se encarga de realizar, en el territorio continental de la Nación, la investigación científica sobre biodiversidad, incluyendo los recursos hidrobiológicos y genéticos. Así mismo, coordina el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SIB Colombia) y la conformación del inventario nacional de la biodiversidad. Esta misión es clave porque la biodiversidad brinda servicios esenciales para la salud y el desarrollo, no sólo por las especies particulares con atributos alimenticios y medicinales, sino también por los ecosistemas que, si mantienen su integridad, regulan el clima, el agua y frenan la difusión de enfermedades infecciosas.

Entre enero de 2018 y Mayo del 2019, CONDESAN, IDEAM y el IAvH implementaron un arreglo colaborativo para elaborar una propuesta de Estrategia para el Monitoreo Integrado de Los Ecosistemas de Alta Montaña en Colombia (EMA). La propuesta fue construida y validada con insumos de un grupo amplio de actores relevantes para la generación de información y la gestión sostenible de ecosistemas altoandinos en Colombia. Dentro de este proceso, se ha identificado la necesidad de desarrollar una experiencia piloto de implementación de la EMA. Para esto, el equipo de trabajo en estas instituciones ha identificado la Cuenca del Río Claro, en el Parque Nacional Natural Los Nevados, como sitio ideal para desarrollar este piloto (dada la amplia trayectoria de trabajo previo de monitoreo de múltiples instituciones en la región), que permita consolidar esta región como un Sitio de Monitoreo Integrado de la EMA, a través de la formulación de un análisis del estado y tendencia de los ecosistemas de la región, de un protocolo de monitoreo socio-ambiental del sitio y de promover los arreglos institucionales que permitan su implementación y sostenibilidad en el tiempo. El grupo de trabajo y de expertos ha definido y convenido como Estado y Tendencia, al análisis, evaluación, interpretación y relacionamiento de datos e información de las variables e indicadores de cambio vinculados con la integridad ecológica, biodiversidad, funcionamiento y servicios ecosistémicos de los ecosistemas Altoandinos de Colombia bajo un contexto sociocultural, de sistemas de producción y normativo. Así, un Reporte de Estado y Tendencia representará la condición de los sistemas que componen ese ambiente y su entorno de una forma integral en un momento determinado y en un espacio delimitado, así como su predisposición al cambio y su dinámica evolutiva en el tiempo y el espacio bajo ese contexto y con esas variables e indicadores.

#### **OBJETIVOS:**

- Apoyar el desarrollo de un reporte del estado y tendencias de los socio-ecosistemas de alta montaña (>2800 +/-200m snm) de la cuenca del Río Claro (Parque Nacional Natural Los Nevados, Cordillera Central de Colombia) en escenarios de cambio ambiental, enfatizando los aspectos socio-económicos, culturales y participativos, de acuerdo con los lineamientos conceptuales propuestos por la EMA al contexto territorial y al marco normativo vigente (Ley 1930 y Resolución 886 de 2018).
- Apoyar el desarrollo de un protocolo integrado de monitoreo socio-ambiental para la cuenca alta (>2700m snm) del Río Claro, enfatizando los aspectos socio-económicos, culturales y participativos,

en el marco del enfoque propuesto por la EMA, el marco normativo vigente y el contexto territorial y los principios establecidos por la Ley de Páramos 1930.

- Generar aportes conceptuales y metodológicos encaminados a complementar la propuesta EMA como ejercicio de construcción y apropiación social del conocimiento, fundamentado en el enfoque de participación y gobernanza requerido por el marco normativo para la gestión integral de páramos.
- Apoyar la generación de un proceso de reflexión e intercambio de experiencias entre actores clave vinculados al monitoreo socio-ambiental en los ecosistemas de alta montaña de Colombia.

#### **PERFIL DEL CONSULTOR:**

- Profesional de las ciencias sociales, la geografía o las ciencias ambientales, con estudios de postgrado temas ambientales o socioculturales.
- Mínimo 5 años de experiencia en temas relacionados con procesos participativos con comunidades rurales, preferiblemente en ecosistemas de alta montaña.
- Experiencia en temas ambientales, preferiblemente de monitoreo de ecosistemas o variables socioculturales.
- Conocimientos de la institucionalidad ambiental en Colombia.
- Excelente capacidad de análisis y síntesis de información.
- Habilidad para trabajar y facilitar la coordinación con equipos interinstitucionales y multidisciplinarios.

#### **ACTIVIDADES:**

Estos términos de referencia buscan cumplir con las siguientes actividades:

##### **Responsabilidades generales:**

- Apoyar al coordinador de la consultoría (responsable de los aspectos biofísicos/ecosistémicos), trabajando en colaboración estrecha en la generación final de los productos para el desarrollo del estudio de estado y tendencias y el protocolo integrado de monitoreo, aportando tanto al desarrollo del componente socioeconómico, cultural como al desarrollo del enfoque participativo y de gobernanza en la EMA.
- Mantener comunicación y espacios de coordinación periódicas con el equipo de CONDESAN, el IDEAM y el IAvH, incluyendo:
  - a. Presentación de plan de trabajo, cronograma de ejecución y diseño conceptual/metodológico
  - b. Seguimiento mensual
  - c. Espacios de comunicación: resultados intermedios : modelo webinar /presencial
  - d. Taller de síntesis final y espacio de intercambio con otras experiencias: retroalimentación y validación con expertos, tomadores de decisión y actores clave

- e. Apoyar la realización de reuniones con los actores involucrados en el monitoreo integral de la cuenca alta del Río Claro.
- f. Participar propositivamente en los debates de la Mesa Técnica sobre las actividades alto y bajo impacto en Páramos que adelanta el MADS.

**Actividades a realizar en coordinación estrecha con el consultor del componente biofísico/ecosistémicos):**

**Parte 1. Reporte de Estado y Tendencias de los Socio-ecosistemas de la Cuenca del Río Claro.**

1. Aportar a la presentación de la metodología de trabajo y propuesta de un marco conceptual y estructura del estudio de estado y tendencias de los socio-ecosistemas de la Cuenca del Río Claro, partiendo del marco conceptual propuesto por la EMA, incluyendo una propuesta inicial de los objetivos y preguntas a ser abordadas en el reporte, así como los motores de cambio y variables respuesta.
2. Gestionar la información identificada en fases previas de desarrollo de la EMA para operar el componente socioeconómico y cultural de la estrategia en la zona de estudio.
3. Definir las variables e indicadores a ser incluidos en el análisis de estado y tendencias en el componente socio-económico y cultural, a partir de las fuentes de información disponibles, los avances producidos en la EMA, el enfoque conceptual propuesto y los lineamientos establecidos por el marco normativo (Ley 1939 y Resolución 886 de 2018) y las necesidades de información del contexto local, las variables e indicadores a ser incluidas en el análisis de estado y tendencias vinculadas con aspectos de coberturas, uso del suelo y dimensiones socio-económicas y culturales.
4. Apoyar la realización de una síntesis y análisis integrado de la dinámica espacio-temporal de las variables e indicadores según el modelo conceptual propuesto.
5. Apoyar el desarrollo de eventos de socialización previos a la presentación de un documento preliminar y discusión en un webinar con expertos y actores clave en la región (incluyendo líderes y organizaciones de base y comunitarias), de una primera versión del reporte de estado y tendencias.
6. Apoyar la incorporación de los ajustes pertinentes a partir de los aportes recibidos y la presentación de una versión definitiva del reporte de estado y tendencias.
7. Sistematizar la experiencia teniendo en cuenta, mínimamente, los siguientes elementos: integración de variables y componentes, recomendaciones técnicas para la implementación de la EMA con actores locales, complemento de la EMA respecto al contexto normativo y territorial, funcionalidad de la EMA en contexto de las necesidades de país y locales, relacionamiento con actores comunitarios e institucionales.



## **Parte 2. Propuesta de un protocolo de monitoreo integrado de los socio-ecosistemas de la Cuenca del Río Claro.**

1. Apoyar el desarrollo de la metodología de trabajo y estructura propuesta para el protocolo integrado de monitoreo, incluyendo una propuesta inicial de los objetivos y preguntas a ser abordadas en el protocolo integrado.
2. Identificar y caracterizar a los actores clave para la implementación de un protocolo de monitoreo integrado, teniendo en cuenta un enfoque participativo y de gobernanza y el involucramiento de actores comunitarios, universidades, así como las autoridades ambientales y gobiernos locales.
3. Construir una propuesta estratégica para el relacionamiento, el diálogo y la participación de actores comunitarios e institucionales, que permita la operación de la EMA y aporte a la consolidación de esquemas de gobernanza del territorio.
4. Identificar, a partir de los productos desarrollados en las fases previas del desarrollo de la EMA, una revisión de la literatura y la consulta a actores clave en la región, los protocolos disponibles para el monitoreo de variables e indicadores de aspectos vinculados con la dinámica de cambio en las coberturas de ecosistemas y sistemas de remplazo, las estrategias de uso del suelo y sistemas productivos, modos de vida e indicadores socio-económicos de calidad de vida (p. ej. activos productivos, capital humano, capital social, etc.), así como aspectos culturales y relacionados con los conflictos socio-ambientales en la zona.
5. Apoyar el análisis de los vacíos existentes y potencialidades para la integración e implementación en el tiempo de los protocolos y estrategias de monitoreo existentes, en función del enfoque de los resultados del estudio de estado y tendencias y del enfoque de monitoreo integrado propuesto por la EMA.
6. Apoyar la presentación de una propuesta preliminar del protocolo integrado y discusión en un taller con expertos y actores clave para su implementación en la región, incluyendo líderes y organizaciones sociales de base activas. Esta propuesta deberá integrar los protocolos existentes y que ya se han venido implementando, así como identificar los cambios necesarios en el diseño del sistemas y las nuevas variables o indicadores. Se propone que este taller de discusión constituya un espacio para compartir con otras experiencias de monitoreo en ecosistemas altoandinos de Colombia.
7. Apoyar la realización de los ajustes pertinentes a partir de los aportes recibidos y presentar una versión definitiva del protocolo integrado, con énfasis en enfoque de participación y gobernanza, y que incluya: objetivos, preguntas, diseño espacio-temporal, identificación de variables e indicadores (motores de cambio y variables respuesta); recomendaciones operativas y métodos de medición; estrategias de manejo y síntesis de la información; identificación de productos; posibles estrategias para el control de calidad de la información; lineamientos de arreglo institucional-comunitario en distintas escalas, estrategia pedagógica y de comunicación para la apropiación social del conocimiento; posibles arreglos para el financiamiento y sostenibilidad.



**CONDESAN**  
Consortio para el Desarrollo Sostenible  
de la Ecorregión Andina

8. Sistematizar la experiencia teniendo en cuenta, mínimamente, los siguientes elementos: principales retos técnicos en la construcción e implementación del protocolo, inclusión del enfoque participativo al protocolo, relacionamiento con actores comunitarios e institucionales.

#### **PRODUCTOS:**

Estos productos serán generados conjuntamente con el consultor-coordinador del proceso en incluyen:

1. Plan de trabajo que incluya un cronograma de ejecución
2. Modelo conceptual y propuesta de estructura del reporte de estado y tendencias
3. Documento preliminar del reporte de estado y tendencias para la zona piloto cuenca alta Río Claro
4. Memorias del evento virtual en formato webinar para discutir con expertos, tomadores de decisión y organizaciones de la sociedad-civil el reporte de estado y tendencias
5. Documento definitivo del reporte de estado y tendencias de los socio-ecosistemas de la cuenca alta del Río Claro.
6. Metodología de trabajo y estructura propuesta para el protocolo integrado de monitoreo
7. Propuesta preliminar del protocolo integrado de monitoreo
8. Memorias de taller sobre experiencias de monitoreo en ecosistemas altoandinos de Colombia en que se realizará la presentación de la versión final del reporte de estado y tendencias y de la propuesta para el protocolo de monitoreo de la cuenca alta del Río Claro.
9. Documento final del protocolo integrado de monitoreo para la cuenca alta del Río Claro, considerando los aportes y recomendaciones derivados del taller.
10. Documento síntesis para tomadores de decisión del reporte de estado y tendencias de los socio-ecosistemas de la cuenca alta del Río Claro.
11. Documento con la sistematización de experiencias adquiridas.

#### **CRONOGRAMA:**

La consultoría se llevará a cabo en el plazo de 10 meses, entre Septiembre del 2020 y Junio del 2021

#### **HONORARIOS:**

El consultor recibirá un total de USD 10.000 (diez mil dólares americanos), incluyendo impuestos, a través de un contrato por consultoría, a ser pagados de la siguiente manera:

<b>REQUERIMIENTO DE PAGO</b>	<b>%</b>	<b>Fecha nocional * (días)</b>	<b>MONTO (USD)</b>
A la entrega a conformidad del producto 1 y 2	20	30	2000



**CONDESAN**  
Consortio para el Desarrollo Sostenible  
de la Ecorregión Andina

A la entrega a conformidad del producto 3 y 4	20	120	2000
A la entrega a conformidad del producto 5 y 6	20	180	2000
A la entrega a conformidad del producto 7 y 8	20	240	2000
A la entrega a conformidad del producto 9, 10 y 11	20	300	2000
<b>TOTAL:</b>	<b>100</b>		<b>10 000,00</b>

\* La fecha es una referencia. Los habilitantes de pago son los productos entregados y aprobados.

El monto deberá ser cargado de la siguiente manera:

<b>PROYECTO</b>	<b>RUBRO</b>	<b>MONTO (USD)</b>
PBA	4.1.1 D03.2 Diseño de actividad piloto en PN Nevados de estrategia de monitoreo integrado de ecosistemas Andinos en Colombia.	5.000
A@A	2.1.B. Apoyo a investigación aplicada de dinámica socio-ecológicas documentando impactos del cambio climático y medidas de adaptación.	5.000
	<b>TOTAL</b>	<b>10 000</b>

**RESPONSABLES EN CONDESAN:**

- Manuel Peralvo, Coordinador del Componente de Investigación (PBA).
- Luis Daniel Llambi, Coordinador Adaptación en las Alturas (A@A)

**RESPONSABLES EN IDEAM y IAvH**

IDEAM: Jorge Luis Ceballos y Liz. J. Díaz (Sub-Dirección de Ecosistemas).

IAvH: Natalia Norden y Ana Belén Hurtado (Línea de Gestión de Ecosistemas Estratégicos).



**CONDESAN**  
Consortio para el Desarrollo Sostenible  
de la Ecorregión Andina

**CONDICIONES ESPECIALES:**

Adicionalmente, CONDESAN se compromete a:

- Cubrir costos de transferencias bancarias.
- Cubrir costos de la organización del taller intermedio y del taller final