

**DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION  
- COLCIENCIAS -**

**CONVOCATORIA PARA PROYECTOS DE I+D PARA EL DESARROLLO  
TECNOLOGICO DE BASE BIOLÓGICA QUE CONTRIBUYAN A LOS RETOS DEL  
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ - 2017**

**ANEXO 2**

**DESCRIPCIÓN LÍNEAS TEMÁTICAS**

Con la presente convocatoria regional, se tiene como finalidad el apoyo a proyectos de Investigación y Desarrollo para aumentar la producción científica del Departamento de Boyacá y dar respuesta a los retos departamentales en materia de agua y biodiversidad, cadenas agroindustriales, y energías alternativas.

Se esperan proyectos que se enmarquen en alguno de los tres (3) ejes definidos y que desarrollen alguna de las seis (6) líneas temáticas, las cuales se presentan a continuación:

**1. EJE 1. CTel PARA LA VARIABILIDAD CLIMATICA**

Según el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés), se entiende por la variabilidad del clima las variaciones en el estado medio y otros datos estadísticos (como las desviaciones típicas, la ocurrencia de fenómenos extremos, etc.), del clima en todas las escalas temporales y espaciales, más allá de fenómenos meteorológicos determinados. La variabilidad se puede deber a procesos internos naturales dentro del sistema climático (variabilidad interna), o a variaciones en los forzamientos externos antropogénicos (variabilidad externa).

En este sentido, se buscan financiar mínimo dos (2) proyectos que aporten conocimientos o aplicaciones en las siguientes líneas:

**1.1. Interacción socio-ecosistémica frente a la resiliencia, mitigación y adaptación de la variabilidad climática (mínimo 1 proyecto):** relacionar las interacciones socio-económicas con su entorno ecosistémico, unido a los impactos, y/o estrategias para la mitigación y adaptación a la variabilidad climática.

**1.2. Impacto de la variabilidad climática a la biodiversidad (mínimo 1 proyecto):** medir, analizar y modelar, el impacto de la variabilidad climática sobre la

cantidad, abundancia y distribución relativa de las especies y ecosistemas en una zona determinada.

## 2. EJE 2. CTeI PARA LA CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS

De acuerdo al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, los ecosistemas estratégicos son aquellos que garantizan la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el desarrollo humano sostenible del país. Estos ecosistemas se caracterizan por mantener equilibrios y procesos ecológicos básicos tales como la regulación de climas, del agua, realizar la función de depuradores del aire, agua y suelos, y la conservación de la biodiversidad.

Los ecosistemas de alta montaña ejercen funciones importantes tales como el mantenimiento de especies ingenieras que colaboran en la estructuración biótica, son fuente de especies endémicas y hogar de otras amenazadas; en este sentido, se consideran estratégicos al proveer servicios fundamentales tales como la regulación hídrica y climática, la absorción de contaminantes y otros productos de la polución, los cuales son transformados eficientemente en materias limpias, y el aprovisionamiento de alimentos, con alto potencial de productos promisorios. Por tal motivo, para el departamento de Boyacá es de vital importancia desarrollar procesos de investigación y desarrollo en este tipo de ecosistemas.

En este sentido, se buscan financiar mínimo cinco (5) proyectos que aporten conocimientos o aplicaciones en las siguientes líneas:

**2.1. Restauración, recuperación y conservación de ecosistemas de alta montaña con énfasis en recurso hídrico (mínimo 3 proyectos):** según el Quinto Informe Nacional de Biodiversidad de Colombia ante el Convenio de Diversidad Biológica, la degradación y pérdida de Servicios Ecosistémicos afectan el bienestar social y el desarrollo de algunos sectores productivos. Así como hay motores de degradación, también los hay para la recuperación y conservación de Servicios Ecosistémicos. En algunos espacios transformados, se hace económicamente rentable adelantar procesos de restauración y recuperación de áreas que generan Servicios Ecosistémicos estratégicos. Se esperan proyectos encaminados a:

- Generar procesos de investigación que permitan crear una herramienta cartográfica interactiva del patrimonio hídrico de Boyacá de los ecosistemas estratégicos y sus servicios derivados, como insumo para la toma de decisiones, y los procesos de conservación de las fuentes hídricas del departamento.

- Identificar protocolos o manuales técnicos sobre la restauración ecológica (participativa) de zonas de recarga hídrica (acueductos, quebradas y predios o áreas productoras de agua).

**2.2. Restauración, recuperación y conservación de ecosistemas de alta montaña a nivel de especies de Flora y Fauna (mínimo 2 proyectos):** de acuerdo con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la intervención antrópica (actividades humanas) es la principal causa de la reducción de la cobertura vegetal de los ecosistemas de alta montaña. Las quemas indiscriminadas, la ganadería extensiva, la erosión hídrica y la alteración de los movimientos naturales del agua, así como la explotación minera, la colonización acelerada y la introducción de especies exóticas representan una amenaza para la flora y la fauna endémica de estos ecosistemas. Se esperan proyectos encaminados a:

- Generar herramientas e insumos que sirvan como guía para la realización de procesos de restauración ecológica en ecosistemas de alta montaña (superpáramo, subpáramo, páramo, bosque alto andino).
- Identificar protocolos o manuales técnicos sobre la restauración ecológica para especies de flora, y/o rehabilitación de fauna silvestre.

### **3. EJE 3. CTeI PARA USOS SOTENIBLES DE LA BIODIVERSIDAD EN BOYACA**

De acuerdo con la Política Nacional de Biodiversidad, elaborada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Departamento Nacional de Planeación y el Instituto Alexander Von Humboldt, es indispensable promover el uso sostenible de los componentes de la biodiversidad, a través de su adecuada prospección y valoración, con el propósito de convertir la ventaja comparativa del país en una ventaja real, que promueva el desarrollo local y regional.

En este sentido, se buscan financiar mínimo cinco (5) proyectos que aporten conocimientos o aplicaciones en las siguientes líneas:

**3.1. Identificación y prospección de usos sostenibles de la biodiversidad con fines comerciales (mínimo 2 proyectos):** investigar y analizar especies útiles de flora y/o fauna en ecosistemas como piedemonte llanero, bosque seco, bosque húmedo tropical, bosque alto andino y páramo y determinar los beneficios socio-económicos que pueden aportar a las comunidades locales.

**3.2. Implementación de sistemas de valoración multicriterio de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos (mínimo 3 proyectos):** desarrollar estudios de valoración de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, que permitan

comprender integralmente los sistemas socioecológicos, a partir de dimensiones socioculturales, económicas y ecológicas, con el propósito de soportar la toma de decisiones y generar instrumentos para su gestión sostenible en el territorio. En particular, se espera que se lleven a cabo valoraciones en los siguientes aspectos:

- **Valoración del capital natural, contabilidad ambiental y servicios ecosistémicos.**
- **Valoración Hídrica.**
- **Valoración de servicios de abastecimiento, regulación y soporte.**
- **Valoración de activos bioculturales.**

Los resultados de estos procesos de investigación le permitirán al Departamento de Boyacá tener solidas bases para la construcción de políticas públicas que garanticen procesos de desarrollo sostenible a largo plazo, generando a largo plazo procesos de implementación de los resultados de la investigación en la conservación, restauración y uso sostenible de los ecosistemas estratégicos del territorio, en busca del bienestar de los boyacenses desde sólidos procesos de CTel.