



Salvaguardando la biodiversidad desde la planeación energética de Colombia

Colombia, reconocido como el segundo país más biodiverso del mundo, enfrenta el desafío de equilibrar su desarrollo energético con la preservación de sus ecosistemas únicos. En este contexto, la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) emerge como un actor clave, redefiniendo la planificación de proyectos energéticos para conservar la riqueza natural del país.

La UPME: guardiana de la biodiversidad en el sector energético

La UPME, entidad adscrita al Ministerio de Minas y Energía, es consciente de la necesidad de garantizar la conservación de la biodiversidad colombiana. Su enfoque innovador en la planificación energética no solo busca satisfacer la creciente demanda de energía del país, sino también proteger las más de 79.831 especies registradas de acuerdo con el Sistema de Información sobre Biodiversidad (SiB), que posicionan a Colombia como un hotspot de biodiversidad global.

Sistema de Alertas Tempranas: anticipando para proteger

Por cuenta del enfoque de Alertas Tempranas, que se incorpora de manera integral en la planeación energética para identificar aspectos críticos de los ecosistemas durante la fase de planeación de obras para el Sistema Interconectado Nacional, se destacan 3 aspectos clave del sistema:

1. Medio Biótico:

- Mapeo detallado de ecosistemas y corredores ecológicos
- Inventario de especies endémicas y amenazadas

- Identificación de áreas protegidas y zonas de amortiguamiento

2. Medio Abiótico:

- Análisis hidrológico de cuencas y microcuencas
- Estudios geomorfológicos y geológicos para prevenir riesgos naturales

3. Medio Socioeconómico:

- Cartografía de territorios indígenas y afrocolombianos
- Evaluación del patrimonio arqueológico
- Análisis de proyectos existentes y planificados en la zona

Una planeación consciente: integración de variables ambientales y sociales en los planes de la UPME.

En aplicación de la metodología de enfoque territorial, se identifican variables ambientales y sociales para el análisis y modelamiento direccionado a entender y gestionar el entorno natural, para incidir en los procesos de toma de decisiones de las actividades del sector. Entre algunas de las variables se encuentran ecosistemas estratégicos, áreas ambientales, reservas forestales, ecosistemas acuáticos, zonas de protección Resolución 1897 del 2018, áreas sensibles estratégicas.

Sinergia Institucional: UPME y ANLA

La colaboración entre la UPME y la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) ha demostrado ser un pilar fundamental en la protección de la biodiversidad. Por ejemplo, en el proyecto de la línea de transmisión Colectora - La Loma 500 kV, que atraviesa zonas de alta sensibilidad ecológica en La Guajira y Cesar,

ambas entidades realizaron talleres de socialización con comunidades locales e indígenas. Este proceso participativo resultó en la identificación de rutas alternativas que minimizaron el impacto sobre 15 especies de aves migratorias y 3 ecosistemas de bosque seco tropical amenazados.

Impacto cuantificable en la conservación

El enfoque de la UPME ha generado resultados tangibles:

1. **Prevención de Daños Ecológicos:** Desde la implementación del enfoque por Alertas Tempranas en 2018, se ha logrado una reducción del 40% en los conflictos ambientales relacionados con proyectos energéticos, según datos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

2. **Impulso a Energías Renovables:** La UPME, a través de su estrategia 6GW, ha apoyado la gestión interinstitucional para habilitar la entrada en operación, entre 2023 y 2024, de 1.364 MW de energía de bajo impacto ambiental, primordialmente de proyectos solares y eólicos, contribuyendo significativamente a la reducción de la huella de carbono del sector energético colombiano.

3. **Conservación de Áreas Críticas:** Gracias a la planificación estratégica de la UPME, se ha contribuido a la protección de miles de hectáreas de ecosistemas estratégicos en los últimos años, incluyendo páramos, manglares y bosques de niebla.

4. **Actualización del factor de emisión:** La UPME ha actualizado periódicamente su factor de emisión de gases efecto invernadero, tanto para proyectos del Sistema Interconectado Nacional como proyectos del mecanismo de desarrollo limpio.

5. **Campañas de uso eficiente de la energía:** Para generar conciencia de la importancia de apropiar acciones enmarcadas en el uso eficiente de energía entre todos los sectores de la demanda, la UPME ha lanzado iniciativas como la campaña Actúa por la Crisis Climática y Descarbonizando Imaginarios, la cual destaca la correlación entre agua, energía y cuidado ambiental. Estas campañas se enmarcan en el Plan de Acción Indicativo de Uso Racional y Eficiente de la Energía (PAI-PROURE), formulado

por la UPME y adoptado por el Ministerio de Minas y Energía

Desafíos y Visión de Futuro

A pesar de los avances, desde la UPME somos conscientes de retos significativos:

1. **Equilibrio Desarrollo - Conservación:** El Plan Energético Nacional 2022 - 2052 reconoce el incremento del consumo energético y proyecta escenarios dirigidos a la reducción de emisiones de CO₂eq/año. En el escenario de transición energética, el rango de emisiones llega a 30 y 45 Mt CO₂eq/año, representando un valor menor a las emisiones históricas con base en el año 2022. Para que este escenario se materialice, es necesaria la conjunción de actores para avanzar en la materialización de la infraestructura energética correspondiente.

2. **Adaptación al Cambio Climático:** Se está desarrollando un modelo predictivo que incorpora escenarios de cambio climático en la planificación energética, permitiendo ajustes dinámicos en los proyectos según las variaciones climáticas proyectadas.

Los desafíos son importantes y por eso a través del enfoque integral del Sistema de Alertas Tempranas y la aplicación de la metodología de enfoque territorial, establecemos un nuevo paradigma en la planificación energética sensible con la biodiversidad. Este modelo demuestra que es posible armonizar el desarrollo energético con la conservación ambiental, ofreciendo un ejemplo inspirador para otros países megadiversos.

Al anticipar impactos, involucrar comunidades y colaborar estrechamente con otras instituciones, la UPME está protegiendo el patrimonio natural de Colombia y asegurando un futuro energético sostenible. Este enfoque holístico no solo salvaguarda ecosistemas vitales, sino que además sienta las bases para un desarrollo equilibrado y respetuoso con la naturaleza a largo plazo.

