



Unidad de Planeación
Minero Energética

Portafolio de oferta

COOPERACIÓN
INTERNACIONAL

2025





**Unidad de Planeación
Minero Energética**



© UPME

Av.Calle 26 # 69 D-91 Torre 1 - Piso 9

Bogotá - Colombia

Tel.: +57 6012220601

upme.gov.co

**UNIDAD DE PLANEACIÓN
MINERO ENERGÉTICA - UPME**

MANUEL PEÑA SUÁREZ

Director General (e)

AUTORES

LUISA FERNANDA LÓPEZ ARIAS

KAREN TATIANA GIRÓN USECHE

NASLY LÓPEZ CONTRERAS

Oficina Asesora de Planeación

DIEGO ARMANDO VANEGAS PÁEZ

Jefe de Oficina Asesora de Planeación

COMUNICACIONES

JUAN DAVID CÁCERES

Diseño y diagramación

Tabla de contenido

Introducción	4
1. ENERGÍA	5
1.1 Plan de Transmisión e Información asociada.....	6
1.2 Plan de Generación e Información asociada	7
1.3 Plan Indicativo de Expansión de Cobertura de Energía - PIEC	8
1.4 Información Pública para la participación en convocatorias.....	9
1.5 Modelación de escenarios para la planeación energética de largo plazo.....	10
1.6 Formulación de planes indicativos con metas establecidas para el cumplimiento de políticas en eficiencia energética	11
1.7. Incentivos tributarios para la transición energética en renovables y eficiencia energética.....	12
2. HIDROCARBUROS	13
2.1. Modelación energética aplicada a la planeación sectorial de hidrocarburos.....	14
2.2. Estrategia de implementación del Plan Nacional de Sustitución de Leña.....	15
3. MINERÍA	16
3.1. Plan Nacional de Desarrollo Minero	17
3.2. Sistema de Información Minero Colombiano	18
4. TRANSVERSAL	19
4.1. Instrumento de Planificación de Energización Rural Sostenible – PERS.....	20
4.2. Integración del enfoque territorial para la planeación del sector minero energético	21
4.3 Compartir modelos de analítica e IA desarrollados para el sector minero-energético	22
4.4 Articulación, coordinación y ejecución de las acciones de Cooperación Internacional como una entidad técnica, siendo un referente a nivel nacional e internacional	23
4.5 Compartir a nivel internacional las buenas prácticas de la planeación minero energética en Colombia.....	24

Introducción

En el marco de su visión institucional, la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) orienta sus esfuerzos hacia la consolidación de su posicionamiento como referente técnico en los ámbitos nacional e internacional, así como actor estratégico en materia de cooperación internacional. Esta proyección se sustenta en la identificación y promoción de experiencias exitosas desarrolladas por la entidad, las cuales poseen un alto potencial de replicabilidad en diversos contextos, tanto a nivel interno como en escenarios de cooperación internacional.

A través de la Estrategia Institucional de Cooperación Internacional (EICI) 2024–2026, la UPME ha seleccionado alrededor de **16** buenas prácticas que conforman este portafolio de oferta de cooperación internacional para el periodo de 2025. Estas prácticas incluyen planes y desarrollos tecnológicos adelantados por las distintas áreas de la Unidad y reflejan su contribución al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

El portafolio se estructura según las líneas de acción definidas en la EICI y en torno a cuatro ejes temáticos principales: energía, minería, hidrocarburos y un eje transversal.

Objetivo

Impulsar la cooperación internacional en el sector minero-energético mediante el fortalecimiento de alianzas estratégicas que favorezcan el intercambio de conocimientos técnicos y la adopción de buenas prácticas.

1

Emergía



1.1 Plan de Transmisión e Información asociada

Área Responsable

Subdirección de Energía Eléctrica (Grupo Interno de Trabajo de Transmisión y Distribución)

Modalidad de cooperación

Técnica

ODS



**CONOCE MÁS
DE ESTA BUENA
PRÁCTICA AQUÍ**

Descripción

Este Plan analiza de manera periódica la infraestructura de redes de transmisión de energía eléctrica a partir de las proyecciones de demanda del servicio. Su objetivo es identificar las necesidades y prioridades del sistema eléctrico en el largo plazo, proponiendo alternativas de solución que permitan la expansión eficiente, oportuna y sostenible de la red del Sistema Interconectado Nacional.

Objetivo de la práctica

Compartir la experiencia técnica y metodológica de Colombia en la planificación del sistema energético, a través del Plan de Expansión de Transmisión y su información asociada, como una herramienta estratégica para garantizar el desarrollo eficiente, sostenible y confiable de los sistemas eléctricos. Este plan, basado en un análisis integral de la infraestructura actual, proyecciones de demanda y alternativas tecnológicas, ha permitido a Colombia establecer una red de transmisión que responde de manera oportuna a las necesidades del país, cumpliendo con estándares de calidad y seguridad establecidos.

Con esta iniciativa, se busca transferir no sólo los conocimientos, sino también las metodologías y buenas prácticas que han demostrado ser efectivas en el contexto de un sistema eléctrico en constante evolución. La oferta tiene como fin apoyar a otros países que deseen fortalecer sus procesos de planeación eléctrica, promover la inversión informada y avanzar en la transición energética justa y sostenible, alineada con los retos y oportunidades del futuro energético global.



1.2 Plan de Generación e Información asociada

Área Responsable

Subdirección de Energía Eléctrica (Grupo Interno de Trabajo de Generación)

Modalidad de cooperación

Técnica

ODS



**CONOCE MÁS
DE ESTA BUENA
PRÁCTICA AQUÍ**

Descripción

Este Plan analiza el desempeño del sistema eléctrico mediante escenarios de largo plazo (15 años) y establece, de forma indicativa, las necesidades de expansión de la generación de energía eléctrica, con el fin de abastecer la demanda en el SIN de acuerdo con criterios económicos, sociales, tecnológicos y ambientales.

Objetivo de la práctica

Compartir la experiencia técnica y metodológica de Colombia en la planificación del sistema eléctrico, a través del Plan de Expansión de Generación y su información asociada, posicionándolo como una herramienta estratégica clave para garantizar el desarrollo eficiente, sostenible y confiable de los sistemas eléctricos. Este plan, basado en un análisis integral de la infraestructura actual, proyecciones de demanda, precios de combustibles y alternativas tecnológicas, ha permitido a Colombia establecer una matriz eléctrica diversificada que responde de manera oportuna a las necesidades del país.

Con esta iniciativa, se busca transferir no sólo los conocimientos, sino también las metodologías y buenas prácticas que han demostrado ser efectivas en el contexto de un sistema eléctrico en constante evolución. La oferta tiene como fin apoyar a otros países que deseen fortalecer sus procesos de planeación eléctrica, promover la inversión informada y avanzar en la transición energética y sostenible, alineada con los retos y oportunidades del futuro energético global.



1.3 Plan Indicativo de Expansión de Cobertura de Energía - PIEC

Área Responsable

Subdirección de energía Eléctrica (Grupo Interno de Cobertura)

Modalidad de cooperación

Técnica

ODS



CONOCE MÁS
DE ESTA BUENA
PRÁCTICA AQUÍ

Descripción

Este Plan es una herramienta estratégica desarrollada para orientar las acciones de ampliación del acceso al servicio de energía eléctrica en zonas no interconectadas y con baja cobertura. El plan identifica áreas prioritarias, propone soluciones tecnológicas viables (con énfasis en fuentes renovables) y estima inversiones requeridas para garantizar el acceso universal, confiable y sostenible a la energía.

Objetivo de la práctica

Compartir la metodología, criterios técnicos y experiencias de Colombia en la formulación del PIEC como instrumento de política pública para reducir brechas de acceso a la energía, fortalecer capacidades locales y acelerar la electrificación en territorios rurales, dispersos y de difícil acceso. Esta oferta busca apoyar a otros países o territorios que enfrentan desafíos similares, mediante la transferencia de buenas prácticas, herramientas analíticas y estrategias de implementación adaptables a diferentes contextos.



1.4 Información Pública para la participación en convocatorias

Área Responsable

Subdirección de Energía Eléctrica (Grupo Interno de Trabajo de Convocatorias)

Modalidad de cooperación

Técnica

ODS



CONOCE MÁS
DE ESTA BUENA
PRÁCTICA AQUÍ

Descripción

La UPME pone a disposición del público información técnica, normativa y territorial clave para facilitar la participación de actores interesados en los procesos de convocatoria del sector energético colombiano, especialmente en los relacionados con proyectos de expansión del sistema de transmisión nacional (STN) y del sistema de transmisión regional (STR).

El acceso transparente y oportuno a esta información fortalece la confianza en el proceso, fomenta la competencia y promueve inversiones informadas que contribuyen al desarrollo sostenible del sistema energético.

Objetivo de la práctica

Fortalecer la transparencia, la participación y la eficiencia en los procesos de convocatoria del sector energético mediante la provisión de información pública, técnica y estructurada.



1.5 Modelación de escenarios para la planeación energética de largo plazo

Área Responsable

Subdirección
de Demanda

Modalidad de cooperación

Técnica

ODS



Descripción

La UPME desarrolla modelos energéticos y escenarios prospectivos de largo plazo, que permiten analizar el comportamiento futuro del sistema energético colombiano bajo distintas condiciones tecnológicas, económicas, regulatorias, sociales y ambientales.

Estos ejercicios de modelación sirven como insumo clave para el establecimiento de metas y la toma de decisiones en políticas públicas, inversiones estratégicas, transición energética y cumplimiento de compromisos climáticos.

Objetivo de la práctica

Compartir la experiencia de la UPME en el desarrollo y aplicación de herramientas de modelación para la planeación energética de largo plazo, con el fin de fortalecer las capacidades técnicas de otros países e instituciones en la formulación de escenarios energéticos.



**CONOCE MÁS
DE ESTA BUENA
PRÁCTICA AQUÍ**



1.6 Formulación de planes indicativos

con metas establecidas para el cumplimiento de políticas en eficiencia energética

Área Responsable

Subdirección de Demanda

Modalidad de cooperación

Técnica

ODS



Descripción

La UPME lidera la formulación de planes indicativos con metas concretas para implementar y hacer seguimiento a las políticas nacionales de eficiencia energética. Estos planes permiten orientar acciones sectoriales y territoriales, identificar oportunidades de mejora tecnológica, establecer indicadores de desempeño y proponer mecanismos de monitoreo y evaluación.

Objetivo de la práctica

Compartir conocimientos, metodologías y herramientas desarrolladas por la UPME para la formulación de planes indicativos de eficiencia energética con metas claras y medibles, como instrumento para el cumplimiento de políticas públicas.



CONOCE MÁS
DE ESTA BUENA
PRÁCTICA AQUÍ



1.7 Incentivos tributarios para la transición energética en renovables y eficiencia energética

Área Responsable

Subdirección de Demanda

Modalidad de cooperación

Técnica

ODS



CONOCE MÁS
DE ESTA BUENA
PRÁCTICA AQUÍ

Descripción

La UPME, ha desarrollado un esquema de certificación de proyectos para acceder a incentivos tributarios, dirigidos a promover la inversión en proyectos de fuentes no convencionales de energía renovable (FNCER), eficiencia energética e hidrógeno.

La UPME actúa como entidad técnica responsable de evaluar y certificar los proyectos que pueden acceder a los beneficios que establece la ley, garantizando su viabilidad y alineación con las políticas energéticas del país. Este modelo incentiva la inversión privada y apoya la transición hacia un sistema energético más limpio, eficiente y competitivo. Estos procedimientos son:

- Certificados a proyectos de fuentes no convencionales de energía – FNCE
- Certificados a proyectos de gestión eficiente de energía - GEE.

Objetivo de la práctica

Compartir el diseño, implementación y resultados del esquema colombiano de certificación para acceder a incentivos tributarios para energías renovables y eficiencia energética, como una experiencia replicable que promueve la inversión privada, acelera la transición energética y fortalece el cumplimiento de metas climáticas.

2



Hidrocarburos

2.1 Modelación energética aplicada a la planeación sectorial de hidrocarburos

Área Responsable

Subdirección
de Hidrocarburos

Modalidad de cooperación

Técnica

ODS



Descripción

La UPME desarrolla y aplica modelos energéticos para la planificación del sector de hidrocarburos, integrando variables de oferta, demanda, precios, infraestructura, entre otros, para garantizar el abastecimiento y la confiabilidad de estos energéticos a nivel nacional (gas natural, combustibles líquidos y GLP). Esta modelación permite anticipar tendencias, identificar necesidades de infraestructura, evaluar riesgos y orientar políticas públicas en el sector.

Objetivo de la práctica

Compartir las metodologías, herramientas y resultados de la modelación energética aplicada al sector de hidrocarburos como una práctica útil para fortalecer la planificación energética integral, apoyar la formulación de políticas públicas y facilitar la toma de decisiones en contextos de transición energética.



CONOCE MÁS
DE ESTA BUENA
PRÁCTICA AQUÍ

2.2 Estrategia de Implementación del Plan Nacional de Sustitución de Leña

Área Responsable

Subdirección de Hidrocarburos

Modalidad de cooperación

Técnica

ODS



CONOCE MÁS
DE ESTA BUENA
PRÁCTICA AQUÍ

Descripción

La UPME, junto con otras entidades del Gobierno colombiano, lidera la implementación del Plan Nacional de Sustitución de Leña como respuesta a los impactos sociales, ambientales y sanitarios derivados del uso tradicional para cocinar.

La estrategia contempla la identificación de hogares en condiciones de vulnerabilidad energética, la caracterización del consumo de leña, y la estructuración de soluciones tecnológicas sostenibles, como estufas eficientes, gasificación o acceso a energéticos alternativos. También incluye esquemas de financiamiento, articulación institucional y mecanismos de seguimiento para garantizar resultados sostenibles en el tiempo.

Objetivo de la práctica

Transferir la experiencia técnica, metodológica e institucional de Colombia en el diseño e implementación de estrategias para sustituir el uso tradicional de leña, con el fin de mejorar la calidad de vida de comunidades rurales, proteger los ecosistemas y reducir las emisiones contaminantes

3

Minería





3.1 Plan Nacional de Desarrollo Minero

Área Responsable

Subdirección de Minería

Modalidad de cooperación

Técnica

ODS



Descripción

Es una herramienta indicativa de planeación que define los lineamientos estratégicos, metas y acciones para consolidar una minería bien hecha, que aporte al desarrollo sostenible, a la competitividad del país y a la mejora de las condiciones sociales y ambientales en los territorios mineros.

Este plan fue construido de manera articulada con actores institucionales, comunidades, empresas y academia. Aborda temas clave como: minería responsable con el medio ambiente, formalización, legalidad, seguridad minera, valor agregado, reconversión y diversificación productiva. Además, incorpora análisis territoriales, económicos y sociales para orientar una minería alineada con los compromisos ambientales y de desarrollo nacional.

Objetivo de la práctica

Compartir con otros países la experiencia colombiana en la formulación participativa e integral del Plan Nacional de Desarrollo Minero, como ejemplo de instrumento indicativo de planeación que busca transformar el sector minero hacia un modelo sostenible, inclusivo y alineado con los objetivos de desarrollo territorial, climático y económico.



CONOCE MÁS
DE ESTA BUENA
PRÁCTICA AQUÍ



3.2 Sistema de Información Minero Colombiano

Área Responsable

Subdirección
de Minería

Modalidad de cooperación

Técnica

ODS



**CONOCE MÁS
DE ESTA BUENA
PRÁCTICA AQUÍ**

Descripción

El Sistema de Información Minero Colombiano, está conformado por una serie de datos y variables, que permiten tener una mirada integral del sector minero, y se convierten en herramientas claves para la planificación energética. Se pueden encontrar cifras y datos expuestos en tableros dinámicos que facilitan la consulta y el análisis.

- a. Balance minero colombiano;
- b. Indicadores económicos
- c. Potencial minero colombiano
- d. Mercados Internacionales
- e. Regalías
- f. Escenarios
- g. Información socioambiental.

Objetivo de la práctica

Compartir la experiencia obtenida en el proceso de diseño, elaboración e implementación de las herramientas de información, así como la funcionalidad para los procesos de planeación del sector minero en el país.

4

Transversal



self exclu
as the sub
ing the Gra.
CHRYSANthemom — CHRYSIPPUS
atic. He is best known
his works, his edition be-
from
Rowe, about \$500,000 worth
annually

4.1 Instrumento de Planificación de Energización Rural sostenible - PERS

Área Responsable

Oficina de Gestión de Proyectos de Fondos

Modalidad de cooperación

Técnica

ODS



**CONOCE MÁS
DE ESTA BUENA
PRÁCTICA AQUÍ**

Descripción

Es una herramienta interinstitucional de planeación rural, que permite el levantamiento de información primaria y secundaria socioeconómica y energética en la ruralidad de los departamentos del país, permitiendo a partir de un análisis estadístico y técnico de esta información obtener una caracterización socioeconómica y energética e identificar iniciativas de proyectos en la región o zona de estudio.

Este instrumento traza lineamientos en el componente energético brindando una hoja de ruta a la región, siendo base para la planeación energética regional. Su uso facilita la toma de decisiones basadas en evidencia para lograr la energización rural sostenible, con enfoque diferencial, equidad territorial y transición energética justa.

Objetivo de la práctica

Compartir la experiencia colombiana en el diseño y aplicación del Instrumento de Planificación de Energización Rural Sostenible, como herramienta de apoyo a políticas públicas para el cierre de brechas de acceso a la energía y el desarrollo de las regiones.



4.2 Integración del enfoque territorial para la planeación del sector minero energético

Área Responsable

Dirección General
(Equipo de Enfoque
Territorial)

Modalidad de cooperación

Técnica

ODS



Descripción

La UPME ha desarrollado una metodología para integrar el enfoque territorial en los procesos de planeación del sector minero-energético, reconociendo las particularidades sociales, culturales, económicas y ambientales de los distintos territorios.

Este enfoque promueve una planificación más participativa e inclusiva, que armoniza las visiones de desarrollo de los territorios reconociendo las necesidades y fortaleciendo las capacidades locales. A través del análisis territorial, el diálogo con actores regionales y el uso de herramientas geoespaciales, se fortalecen las decisiones de política pública, se anticipan conflictos y se promueve una implementación más efectiva y legítima de los proyectos del sector.

Objetivo de la práctica

Compartir la experiencia de Colombia en la incorporación del enfoque territorial a la planificación energética y minera, como herramienta para mejorar la gobernanza sectorial, fomentar el desarrollo regional y asegurar una transición energética que reconozca la diversidad de los territorios.



**CONOCE MÁS
DE ESTA BUENA
PRÁCTICA AQUÍ**



4.3 Compartir modelos de analítica e IA desarrollados para el sector minero-energético

Área Responsable

Subdirección de Gestión de la Información

Modalidad de cooperación

Técnica

ODS



Descripción

La UPME ha venido desarrollando y aplicando pilotos de modelos de analítica avanzada e inteligencia artificial (IA) incluyendo información georreferenciada, para fortalecer la planeación energética y minera, optimizar la toma de decisiones, definir la planeación estratégica de oferta y demanda y anticipar tendencias del sector, contribuyendo hacia una transición energética justa.

Objetivo de la práctica

Promover la cooperación técnica y el intercambio de conocimiento con países interesados en fortalecer su capacidad de análisis sectorial mediante el uso de modelos de analítica de datos e inteligencia artificial, aprovechando la experiencia de Colombia para impulsar procesos de innovación digital en la gestión pública del sector minero-energético.



**CONOCE MÁS
DE ESTA BUENA
PRÁCTICA AQUÍ**



4.4 Articulación, coordinación y ejecución de las acciones

de Cooperación Internacional como una entidad técnica, siendo un referente a nivel nacional e internacional

Área Responsable

Oficina Asesora de Planeación (Equipo de Cooperación Internacional)

Modalidad de cooperación

Técnica

ODS



Descripción

En 2024, la UPME diseñó e implementó su primera Estrategia Institucional de Cooperación Internacional 2024–2026, marcando un hito en la integración de la cooperación como herramienta estratégica para el desarrollo del sector minero-energético.

Gracias a esta estrategia, la UPME ha logrado articular, coordinar y ejecutar acciones de cooperación técnica internacional con enfoque estratégico, alineando intereses nacionales con oportunidades globales. La experiencia demuestra que es posible integrar la cooperación internacional en la planificación sectorial, movilizar recursos y conocimientos, fortalecer capacidades institucionales y técnicas, y generar impactos reales en la formulación de políticas públicas orientadas a la transición energética, sostenibilidad y competitividad.

Objetivo de la práctica

Compartir con otros países la experiencia de la UPME en la estructuración e implementación de una estrategia institucional de cooperación internacional, con el fin de apoyar a entidades técnicas en el diseño de mecanismos eficaces para gestionar alianzas, movilizar recursos, fortalecer capacidades y potenciar la cooperación como motor de desarrollo en sectores estratégicos.



**CONOCE MÁS
DE ESTA BUENA
PRÁCTICA AQUÍ**



4.5 Compartir a nivel internacional las buenas prácticas de la planeación minero energética en Colombia

Área Responsable

Dirección General

Modalidad de cooperación

Técnica

ODS



Descripción

La UPME, ha desarrollado un modelo robusto, técnico y multisectorial de planeación minero-energética, basado en evidencia, participación, sostenibilidad y visión de largo plazo.

Objetivo de la práctica

Compartir las buenas prácticas, herramientas y enfoques desarrollados por Colombia en la planeación del sector minero-energético, con el fin de apoyar a otros países en la construcción de sistemas de planificación sólidos, adaptables y alineados con los retos globales de sostenibilidad y desarrollo.



**CONOCE MÁS
DE ESTA BUENA
PRÁCTICA AQUÍ**



Unidad de Planeación
Minero Energética

© UPME

AV. CALLE 26 # 69 D-91 TORRE 1 - PISO 9

BOGOTÁ - COLOMBIA | +57 601 2220601

UPME.GOV.CO