

Objetivo General

Apoyar a la UPME en la elaboración de una propuesta de Plan de Desarrollo de FNCE (energías solar, eólica, de pequeños aprovechamientos hidráulicos, la biomasa, la geotermia, la energía de los océanos y la nuclear) para Colombia, determinando su aporte a la diversificación y adaptabilidad de la matriz energética, la seguridad energética nacional y al desarrollo económico, social y ambiental del país, con visión de mediano y largo plazos, a partir de referentes económicos que justifiquen y dimensionen metas de implementación.

Objetivos específicos

1. Realizar un balance del estado del desarrollo de las FNCE en Colombia, considerando los elementos técnicos, económicos, financieros, jurídicos, ambientales y sociales, de las soluciones y estrategias propuestas y/o implementadas.
2. Establecer referencias de las inversiones y transformaciones en FNCE que hagan que Colombia pueda ser competitiva en el mediano y largo plazos, bajo la visión del futuro económico de precios de energía, complementariedad de disponibilidad de recursos, escasez de hidroenergía ante variaciones climáticas, y de los mercados de huella de carbono de bienes y servicios globalizados.
3. Establecer con base en lo anterior un monto anualizado de los recursos que el gobierno debería o podría como seguro pagar o invertir en FNCE para ser competitivo con una matriz energética diversa, mas limpia, en los mercados “verdes”.
4. Formular con base en lo anterior, los escenarios futuros de corto, mediano y largo plazo y de las alternativas de participación de las FNCE en la matriz energética nacional.
5. Diseñar las estrategias e instrumentos políticos, económicos, financieros y regulatorios que permitan viabilizar y hacer sostenible el desarrollo de las FNCE en Colombia, ligado a los escenarios propuestos.

Alcance de las actividades

- Hacer una revisión de la actual política energética colombiana relacionada con las FNCE, a la luz de los cambios y tendencias internacionales que se observan en el mercado global y de la situación y recursos del país a partir del PEN.

- Realizar la revisión de los estudios relacionados con la temática, además incide otros, que se consideren pertinentes para el cumplimiento del objetivo.
- Establecer el contexto y las tendencias internacionales en materia energética y ambiental, de las FNCE, determinando cifras y elementos de referencia que aporten a la sustentación de un plan de inversiones en estas fuentes, bajo la visión del futuro económico de precios de energía, complementariedad de disponibilidad de recursos energéticos, escasez de hidroenergía ante variaciones climáticas, y de los mercados de huella de carbono y bienes y servicios globales, como referentes económicos que dimensionen y justifiquen metas de inversión, de corto, mediano y largo plazo.
- Realizar el análisis integral de la situación actual y perspectivas de desarrollo energético y del rol de las FNCE en Colombia, determinando cifras y elementos de referencia que aporten a la sustentación un plan de inversiones en estas fuentes.
- Establecer valoraciones básicas de los riesgos del sector energético ante el Cambio Climático en el marco de la diversificación de la canasta de oferta energética, y sus implicaciones en la productividad y competitividad del país frente a la seguridad del suministro confiable en el futuro, a partir de referentes económicos, aporte a seguridad del Producto Interno Bruto PIB desde el sector energético que las justifiquen y dimensionen en el corto, mediano y largo plazo.

De Análisis:

- Establecer referencias de las inversiones y transformaciones en FNCE que hagan que Colombia pueda ser competitiva en el mediano y largo plazos, bajo la visión del futuro económico de precios de energía, complementariedad de disponibilidad de recursos, escasez de hidroenergía ante variaciones climáticas, y de los mercados de huella de carbono de bienes y servicios globalizados, cuantificando su impacto positivo o negativo sobre el PIB nacional, como referentes económicos que dimensionen y justifiquen metas de inversión, de corto, mediano y largo plazos.
- Evaluar la aplicación e implantación de las recomendaciones realizadas en anteriores planes¹⁰ respecto de las FNCE.
- Analizar la legislación y regulación, aplicadas en los diferentes mercados energéticos nacionales e identificar posibles barreras y fortalezas de los marcos actuales para el desarrollo del mercado de las FNCE.
- Análisis detallado de los incentivos latinoamericanos que se han venido desarrollando, que son más aplicables al caso Colombiano.
- Analizar la complementariedad de los recursos renovables y de su disponibilidad en las diversas regiones colombianas, así como la evolución de precios de las tecnologías y sus tendencias, posibles adaptaciones industriales locales y desarrollos industriales

siempre teniendo en cuenta la reducción de emisiones asociadas a cada escenario. Incluir un análisis sobre la posibilidad de reducción de los costos económicos de racionamiento debido a la diversificación propuesta o del costo de los riesgos asociados.

- Evaluar el marco institucional asociado a la formulación e implementación de acciones en FNCE en Colombia.
- Examinar la coherencia de la estructura actual de precios frente a los objetivos planteados en el Plan Energético Nacional que permita identificar las distintas opciones para articular las exigencias de la política energética en materia de FNCE a plantear.

Propositivas

- Establecer los objetivos, estrategias y acciones para el aprovechamiento integrado de las FNCE en Colombia, que incluya los desafíos para lograr una verdadera contribución al crecimiento y desarrollo económico ambientalmente sostenible del país.
- Justificar, formular y elaborar escenarios de corto, mediano y largo plazo, de las alternativas de participación de las FNCE en la matriz energética nacional.
- Proponer directrices de política así como metas e indicadores en FNCE, dirigidas al sector energético y a los sectores de consumo, con base en los escenarios realizados.
- Plantear directrices para adoptar metodologías y herramientas de planeamiento comprobadas que incluyan, además del sistema hidrotérmico convencional, las FNCE y consideren nuevos modelos para involucrar en dicho planeamiento lo energético/ambiental/social.
- Determinar las estrategias y acciones en cuanto a la legislación y regulación necesarias para facilitar las implementaciones en FNCE.
- Plantear los cambios necesarios para una adecuada y efectiva implantación de los objetivos del Plan de FNCE que se proponga, a partir de la evaluación del marco institucional, de las responsabilidades y competencias de los agentes involucrados.
- Proponer acciones de difusión y de posibilidades de integración de las ER al sistema energético colombiano para así fortalecer las capacidades de análisis de los reguladores y de las entidades y/o agentes en materia de FNCE.
- Analizar las tendencias y evolución de las diferentes tecnologías con el fin de determinar las más aplicables por efectos de madurez y costo, así como identificar las posibles adaptaciones y desarrollos que las mismas podrían tener mejor futuro de desarrollar industrias locales de producción y adaptación de las mismas al país.
- Definir proyectos y esquemas de demostración para nuevas tecnologías y aproximaciones con fines de educación, promoción, difusión e implantación de soluciones sostenibles, que contribuyan a la diversificación, disponibilidad y seguridad energética regional y nacional.

- Determinar las posibles fuentes de financiación y donantes que apoyen la implementación de proyectos de FNCE en los plazos determinados en el PDFNCE.
- Diseño de estrategias y directrices para introducir mecanismos simplificados para incluir a las FNCE en las negociaciones de los mercados de carbono, con el fin de reducir los costos de transacción.
- Diseño de mecanismos para articular acciones y lograr sinergias institucionales y entre los actores en general (fabricantes, operadores, distribuidores, investigadores, centros de formación y usuarios) para lograr compromisos a partir del PDFNCE. Por ejemplo una estrategia para superar el limitante cultural, es decir establecer mecanismos en el nivel educativo formal o, informal mediante capacitaciones, difusiones de información, talleres, entre otros, que logren vencer esa barrera de las fuentes de energía no convencionales.
- Establecer mecanismos de seguimiento y evaluación de la implementación del Plan de FNCE que se proponga.
- Realizar talleres y foros especializados para someter el documento preliminar del plan a consulta y discusión con los agentes del sector energético y con el público en general, a fin de garantizar su viabilidad. La participación de entidades educativas, centros de investigación, sociedades de ingenieros, organizaciones internacionales, universidades en el exterior, centros de investigación en el área de energías renovables y otros agentes del sector deberá considerarse como valiosa en este proceso, incluyendo consultar a la Agencia Internacional de Energía, IEA, Organización Latinoamericana de Energía, OLADE, la Asociación de Energía Renovable y Eficiencia Energética (Renewable Energy Efficiency Partnership, REEEP), CIEMAT, WEA, ISES y otros podrían ser significativos
- Desarrollar y dejar a punto todos los elementos para que posteriormente la UPME realice un Road Show de inversionistas

PRODUCTOS ESPERADOS

Al finalizar el trabajo, la UPME contará con los siguientes productos:

- 1) Documento sobre el Estado del Desarrollo de las FNCE en Colombia, que sirva de línea base.
- 2) Documento sobre las evaluaciones de tipo económico que justifiquen y hagan viable un plan de inversiones en estas fuentes para Colombia, incluyendo la diversificación, disponibilidad y seguridad energética, mercados y posibilidades reducción de los costos económicos de racionamiento o del costo de su riesgo asociado.
- 3) Documento propuesta de escenarios futuros de corto, mediano y largo plazo de las alternativas de participación de las FNCE en la matriz energética Colombiana y, una propuesta de banco de proyectos con base a FNCE, y una propuesta de desarrollo y adaptabilidad local que permita la industrialización de las mismas, teniendo en cuenta posibles aportes desde los fondos FAZNI, FAER o FOES u otros adicionales.
- 4) Documento preliminar de “Plan de Desarrollo para las Fuentes No Convencionales de Energía en Colombia” que contenga de manera precisa las estrategias, medidas, acciones, indicadores y metas que permitan alcanzar los objetivos de la política energética general y los propuestos para las FNCE, en un marco de óptimo aprovechamiento de los recursos energéticos.

- 5) Documento definitivo de “Plan de Desarrollo para las Fuentes No Convencionales de Energía en Colombia” que contenga de manera precisa las estrategias, medidas, acciones, indicadores y metas que permitan alcanzar los objetivos de la política energética general y los propuestos para las FNCE, en un marco de óptimo aprovechamiento de los recursos energéticos.
- 6) Documento que contenga la memoria de los talleres realizados y todos los elementos del Road Show de inversionistas desarrollados en el alcance.

Cronograma de Actividades

INICIO DEL PROYECTO	14 de Julio
Evaluación Estado del Desarrollo de FNCE en Colombia.	9 de Septiembre
Recepción de Observaciones al documento sobre el Estado del Desarrollo de las FNCE en Colombia hasta	24 de Septiembre
Taller con Agentes y entidades del Sector: Identificación de Barreras y oportunidades para las FNCE.	28 de Septiembre
Foro virtual: Barreras y oportunidades para las FNCE	17 al 30 de Septiembre
Taller entidades del Sector: Hacia un marco institucional y regulatorio par las FNCE	12 de Octubre
Documento sobre las evaluaciones de tipo económico que justifiquen y hagan viable un plan de inversiones en estas fuentes para Colombia, incluyendo la diversificación, disponibilidad y seguridad energética, mercados y posibilidades reducción de los costos económicos de racionamiento o del costo de su riesgo asociado.	14 de Octubre
Recepción de Observaciones al Documento sobre las evaluaciones de tipo económico que justifiquen y hagan viable un plan de inversiones en estas fuentes para Colombia, incluyendo la diversificación, disponibilidad y seguridad energética, mercados y posibilidades reducción de los costos económicos de racionamiento o del costo de su riesgo asociado hasta.	31 de Octubre
Foro virtual: Propuesta “Plan de Desarrollo para las Fuentes No Convencionales de Energía en Colombia”	1 al 15 de Noviembre
Taller con Agentes y entidades del Sector: Propuesta “Plan de Desarrollo para las Fuentes No Convencionales de Energía en Colombia”	16 de Noviembre
Recepción de Observaciones al Documento final del Plan de Desarrollo para las Fuentes No Convencionales de Energía en Colombia hasta	23 de Noviembre
Taller con Agentes y entidades del Sector: Lanzamiento “Plan de Desarrollo para las Fuentes No Convencionales de Energía en Colombia”	2 de Diciembre

La **UPME** se permite presentar el documento sobre el Estado del Desarrollo de las FNCE en Colombia, que servirá de línea base, para la **FORMULACIÓN DE UN PLAN DE DESARROLLO PARA LAS FUENTES NO CONVENCIONALES DE ENERGÍA EN COLOMBIA (PDFNCE)**.

Las sugerencias y observaciones al documento se recibirán hasta el día 24 de Septiembre de 2010.