Proyecto:
Fortalecimiento del sector en la planificación de la atención de la demanda energética nacional y la transición energética justa a nivel Nacional.

Documento de Justificación

1. INFORMACIÓN DE CONTEXTO

El Decreto 1258 del 17 de junio de 2013 señala que la Unidad de Planeación Minero Energética -UPME es una unidad administrativa especial de carácter técnico, adscrita al Ministerio de Minas y Energía, con personería jurídica, patrimonio propio y régimen especial en materia de contratación.

En particular, la Subdirección de Demanda, tiene entre otras funciones: i) Elaborar y actualizar el Plan Energético Nacional (PEN) en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo, ii) Fomentar, diseñar y establecer los planes, programas y proyectos prioritarios relacionados con el ahorro, conservación y uso eficiente de la energía en todos los campos de la actividad económica y adelantar las labores de difusión necesarias; iii) Construir escenarios de demanda de energéticos destinados al mercado nacional e internacional, y realizar las correspondientes proyecciones; y iv) Elaborar los balances energéticos colombianos.

En relación con el PEN, éste se define como un documento de prospectiva energética que presenta posibles caminos para alcanzar la transición energética en Colombia, en términos de abastecimiento energético, aporte al cambio climático, riesgos tecnológicos y costos para el sector (UPME, 2020). Durante los años 2022 y 2023 se realiza la actualización del PEN 2020 - 2050, el cual mantiene como escenarios de transformación, los de actualización, modernización, inflexión y disrupción, y tendrá un enfoque territorial, que busca integrar en el análisis las particularidades, oportunidades y necesidades de desarrollo de las distintas regiones del país y los posibles escenarios de oferta de los energéticos frente a los escenarios de demanda esperada.

En cada escenario del PEN se plantean alternativas de demanda energética a largo plazo a partir de diferentes supuestos de oferta y desarrollo tecnológico con distintos grados de riesgos, costos e impactos (UPME, 2020), que fundamenten e incentiven la toma de decisiones y permita promover las posibilidades de materializarse, mediante un análisis beneficio/costo y la formulación de indicadores de impacto en temas económicos, sociales y ambientales.

Así mismo, la subdirección de demanda elaboró la propuesta del Plan de Acción Indicativo del Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía – PAI PROURE 2022-2030, regido por las Leyes 697 de 2001 y 1715 de 2014, adoptado mediante resolución MME 40156 de abril del 2022, el cual contempló metas indicativas de eficiencia energética sectoriales y agregadas a nivel nacional, y propuestas de medidas y acciones priorizadas para alcanzarlas según análisis costo beneficio; con el fin de reducir las ineficiencias energéticas en el país.

Finalmente, la subdirección elabora el Balance Energético Colombiano (BECO) que presenta la producción y uso de energía y las relaciones entre la oferta y demanda para 19 tipos de energéticos. Cuenta con datos históricos del BECO, indicadores energéticos y los

diagramas de Sankey con los que se puede ver los flujos de energía y sus cantidades en proporción entre sí. Así mismo se realizan las proyecciones de los energéticos como un ejercicio estadístico en el que a partir del consumo histórico y variables económicas y demográficas se obtienen estimaciones del comportamiento futuro de la demanda de energía eléctrica, gas natural y combustibles líquidos en el país.

También se debe contar con herramientas o modelos que permitan plantear escenarios de prospectiva para poder planear la infraestructura que va a necesitar el país en el corto y mediano plazo. De otra parte, se hace necesario plantear posibles evoluciones de la demanda de energía en el largo plazo para plantear prospectivamente posibles soluciones de abastecimiento o diferentes formas de consumir energía más eficientemente.

La construcción y consolidación de lo anterior conforman, en su conjunto, la planificación energética, que a su vez son insumos fundamentales para la toma de decisiones del sector energético. En este contexto, es importante mencionar que la realización del ejercicio de planificación se requiere de información, estudios, modelación y análisis para conocer y proyectar las necesidades energéticas de los sectores productivos y la población en general, de manera óptima y acertada, cumpliendo con los criterios de abastecimiento, seguridad y protección al medio ambiente.

2. DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Se ha evidenciado que, en la planificación energética realizada en el marco de las funciones de la Subdirección de Demanda, la información de la participación de los sectores económicos de consumo de energía no se encuentra bien representada en los modelos energéticos usados en la planeación, para la construcción de los planes a cargo para aumentar la capacidad de planificación estratégica y lograr una mejor articulación del planeamiento con la política energética.

Lo anterior requiere de un proceso de mejoramiento continuo que permita incorporar las variables e instrumentos necesarios para llevar a cabo una planificación de manera eficiente y bien informada.

Las variables o instrumentos adicionales necesarios en la actividad de planificación para lograr una atención óptima de la demanda energética, que evidencian las debilidades del proceso, se enuncian a continuación: i) Implementación de una herramienta de optimización de planificación energética; ii) Incorporación de caracterizaciones energéticas (actualizadas o nuevas) y de tecnologías en los sectores priorizados, mediante tres (3) modelamientos sectoriales documentados basados en dicha caracterización y análisis para la toma de decisiones; y iii) Documento que evidencie la alienación de los instrumentos de planificación con la política pública.

De manera general, las variables o instrumentos mencionadas anteriormente se manifiestan a través de: (i) Vacíos de información de variables que limitan la capacidad para representar la realidad de manera completa en el modelamiento del sistema energético; (ii) Incompletitud de información asociada al consumo energético de sectores como el agropecuario, agroindustrial, de construcción, y minero, que representan cerca del 5,34% y adicionalmente los “no identificados” que representan cerca del 4,56% (BECO, 2022); (iii) Falta de accesibilidad y disponibilidad de la información de manera oportuna (solo el 60% de la información está disponible en los tiempos requeridos); y (iv) Insuficientes protocolos para el intercambio de la información entre la UPME y entidades del sector. En consecuencia, no

contar con información actualizada y completa, por ejemplo, de estudios de caracterización para todos los sectores de la economía, impacta la calidad de los análisis y el alcance de la planificación energética y limita la definición de medidas y metas. Esto tanto en los ejercicios de planificación de corto y mediano plazo, así como, en la planificación estratégica de largo plazo (p.e. PEN).

Por otro lado, en el proceso mismo de planeación (modelamiento y construcción de escenarios energéticos), se ha concluido que las herramientas actualmente empleadas en la planificación de largo plazo solo permiten la simulación de decisiones de políticas actuales, limitando los análisis prospectivos. Sin embargo, para lograr una planificación realmente estratégica, se requiere contar con herramientas que optimicen las decisiones basadas en los lineamientos de política energética (Transición Energética) para el desarrollo de la visión a largo plazo del PEN.

Una de las oportunidades que se busca al abordar la problemática mencionada, es que a partir de los resultados obtenidos en la planeación se puedan enviar señales que, desde el desarrollo de las funciones de la Subdirección de Demanda, realicen aportes significativos a los tomadores de decisiones para generar proyectos y programas que impulsen la Transición Energética Justa, la cual se soporta en cuatro principios: i) La equidad; ii) La gradualidad, soberanía y confiabilidad; iii) La participación social vinculante; y iv) El conocimiento (MME, Diálogo social para definir la hoja de ruta de la transición energética justa en Colombia, mayo 2023).

La equidad que es la democratización de los recursos energéticos y su gestión en un marco asociativo que garantice precios justos y además se sustenta en el respeto a los ecosistemas y en una gestión energética que impacte en menor medida a la sociedad y al ambiente.

La gradualidad, soberanía y confiabilidad, que buscan sustituir progresivamente las fuentes energéticas fósiles por unas menos contaminantes como las renovables, con el fin de diversificar la matriz energética y asegurar la soberanía energética del país y la confiabilidad en el suministro de energía, ante las condiciones de una demanda nacional en crecimiento.

La participación social vinculante, que impulsa la creación de comunidades energéticas alrededor de características culturales, étnicas, territoriales y productivas, para que los/as colombianos tomen parte en la cadena de valor de la electricidad como consumidores y generadores, a través de esquemas asociativos, cooperativos o de otra índole y la transición energética intensiva en conocimiento que permita acercar a las instituciones educativas con las iniciativas empresariales, para fomentar los cambios estructurales que exige la transición energética, como el desarrollo de la industria nacional asociada a las energías renovables y el mejoramiento de la eficiencia energética en todos los sectores consumidores.

La Transición Energética Justa brindará bienestar y permitirá tener una vida digna para la población en todo el territorio colombiano y, particularmente, en estas regiones ricas en recursos energéticos que han sido olvidadas. Esta transición se realizará según las condiciones del contexto y las realidades colombianas, y la UPME dentro de su misionalidad contribuye a través del ejercicio de planificación para hacer de la Transición Energética Justa, TEJ, una realidad.

3. CAUSAS Y EFECTOS DEL PROBLEMA

IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Efectos Indirectos	Impresición en la planificación de la infraestructura energética.	Dificultad en la identificación de oportunidades y riesgos en el sistema energético.	Baja efectividad de las políticas y medidas del sector energético.	Dificultades en la estructuración de objetivos de atención de la demanda energética.	Limitación en la definición de tiempos de implementación de acciones y medidas en la atención de la demanda energética.	Dificultad en la asignacion eficiente de recursos en la atención de la demanda energética.	Limitación en el desarrollo de nuevas tecnologías y la mejora de la eficiencia energética.	Bajo desarrollo del esquema institucional y de mercado en la implementación de la política de transición energética justa.	Limitación en la capacidad de Colombia en el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible.
Efectos Directos	Inadecuadas señales de largo plazo en la toma de decisiones del sector energético.			Generación de estrategias inadecuadas de la atención de la demanda energética.			Barreras en la implementación de la política de transición energética justa.		
Problema Central	**Debilidad del sector energético en la planificación de la atención de la demanda energética nacional y la transición energética justa.**								
Causas Directas	Baja representatividad en la información de la participación de los sectores económicos en el consumo de energía.			Insuficiente capacidad instalada en la planificación estratégica de la atención de la demanda.			Desarticulación de la política pública, el marco regulatorio y la visión de gobierno.		
Causas Indirectas	Incorrecto enfoque metodológico en la recopilación de la información de demanda energética.	Insuficiente personal capacitado en análisis de datos y estadísticas de consumo de energía.	Deficiente calidad de la información relacionada con las tecnologías empleadas, tipos de energéticos y usos, y consumo de energía por sectores.	Personal no capacitado en el modelamiento de la demanda energética y en el uso de herramientas de planificación energética.	Inadecuadas herramientas y aplicaciones tecnológicas usadas en la planificación de la demanda energética.	Debilidad de gestión del conocimiento en la recopilación, análisis, almacenamiento y divulgación interna y externa.	Marco regulatorio que no integra nuevos modelos energéticos y tecnologías derivados de la política energética.	Divergencia entre la planificación y las políticas gubernamentales.	Incapacidad de determinar la viabilidad económica y técnica en la implementación de políticas y planes estratégicos.

Indicador de resultado	Porcentaje de elementos incorporados en la planificación de la demanda energética
Línea de base (cantidad)	43,8%
Año de base	2022
Unidad de medida	Porcentaje
Meta horizonte	100%
Fuente de información	Subdirección de Demanda UPME. Análisis metodológico de la actividad de planeación.

3.1. Causas del Problema

El problema de debilidad del sector energético en la planificación de la atención de la demanda energética nacional y la transición energética justa, tiene su origen en las causas que se listan a continuación:

1. Baja representatividad asociada con la cantidad, calidad y uso de la información sobre la participación de los sectores económicos en el consumo de energía, que se compone, entre otras, de: (i) Un incorrecto enfoque metodológico en la recopilación de la información de demanda energética; (ii) Insuficiente especialización del personal en análisis de datos y estadísticas de consumo de energía; e (iii) Deficiente calidad de la información relacionada con las tecnologías empleadas, tipos de energéticos y usos, y consumo de energía por sectores.

Respecto al enfoque metodológico en la recopilación de información, entre otros elementos a considerar, tanto para el PEN como para el Plan de Acción Indicativo del PROURE, PAI PROURE, 2022-2030, se ha identificado una incorrecta caracterización del consumo energético de los sectores: agropecuario, agroindustrial, de construcción, y minero, que representan cerca del 5,34% y adicionalmente los “no identificados” de cerca del 4,56% (BECO, 2022), para un total de 9,9% sobre el consumo total. Estos pueden tener altos potenciales de eficiencia energética desaprovechados, cuyas consecuencias en las actividades de los sectores son la baja productividad y competitividad.

Respecto a las causas relacionadas con el insuficiente personal capacitado en análisis de datos y estadísticas de consumo de energía, es necesario precisar las competencias que se requieren del personal, las cuales son: Análisis científico de datos, reingeniería procesos establecidas en el análisis de datos, creación y manejo de bases de datos a partir de información generada y/o de información que provenga de relacionamiento interinstitucional.

Finalmente, respecto a la deficiente calidad de la información relacionada con las tecnologías empleadas, tipos de energéticos y usos, y consumo de energía por sectores, es necesario mencionar que esta presenta una complementariedad con el enfoque metodológico de recopilación de datos. No obstante, tiene su enfoque principal en un correcto mapeo tecnológico, a través del acceso a la información y de la evaluación de expertos en aplicación de tecnologías (ejercicios del PEN), TRL (Madurez Tecnológica), BAT (Mejores tecnologías disponibles), entre otras. Para ello, es fundamental contar con la posibilidad de entrar en contacto con instrumentos, instancias, y/o personas que generen la capacidad de mantener actualizada a la Subdirección en cuanto a los avances tecnológicos.

2. Insuficiente capacidad instalada en la planificación estratégica de la atención de la demanda. En particular, nos referimos a los siguientes componentes de capacidad instalada: (i) Personal no capacitado en el modelamiento de la demanda energética y en el uso de herramientas de planificación energética; (ii) Inadecuadas herramientas y aplicaciones tecnológicas usadas en la planificación de la demanda energética; y (iii) Debilidad de gestión del conocimiento en la recopilación, análisis, almacenamiento y divulgación interna y externa.

Actualmente la Subdirección cuenta con personal que no ha recibido la formación o entrenamiento necesario para enfrentar los desafíos de la Transición Energética Justa (TEJ), que les permita comprender y analizar la demanda energética en el nuevo contexto de política, por lo tanto, a utilizar las herramientas de planificación energética adecuadas. Es

importante mencionar que la capacitación y la formación son procesos continuos y evolutivos, ya que las tecnologías, las prácticas y los conocimientos están en constante cambio y evolución. Con el avance tecnológico y en el contexto mencionado, la Subdirección tiene habilidades y conocimientos limitados para mantenerse al día con las últimas herramientas y técnicas.

Por otro lado, los cambios motivados en la política energética con la TEJ, obligan a contar con herramientas y aplicaciones tecnológicas de modelamiento energético y gestión de datos, mejor adecuadas para la planificación de la demanda energética (las cuales se identificarán en el desarrollo del proyecto). Las herramientas no permiten generar proyecciones más precisas de la demanda energética, que lleven a un uso eficiente de la energía y menores costos, en el marco de la TEJ. Las herramientas y aplicaciones tecnológicas carecen de la capacidad de integrar datos de diferentes fuentes, y facilitar la identificación de patrones y tendencias en el uso de la energía asociadas a las transformaciones implícitas en la TEJ, y, por lo tanto, proporcionar la información necesaria para tomar decisiones informadas a través de modelos que optimicen las decisiones de inversión y operación de todo el sistema energético.

Finalmente, en el contexto de la TEJ, y en general en el contexto de la importancia del manejo adecuado de datos, las herramientas tecnológicas y los roles en los procesos de análisis de la estructura actual, se relacionan con una debilidad en la gestión del conocimiento en la recopilación, análisis, almacenamiento y divulgación interna y externa. Esto se traduce en una falta de acceso a datos y conocimientos importantes, aunque disponibles, y en la pérdida de información valiosa que podría haber sido utilizada para mejorar la planificación. También, se evidencia en la incapacidad para permitir la integración de sistemas de gestión del conocimiento que facilite el relacionamiento con otras instituciones del sector.

3. Desarticulación de la política pública, el marco regulatorio y la visión de gobierno, asociada con: (i) Marco regulatorio que no integra nuevos modelos energéticos y tecnologías derivados de la política energética; (ii) Divergencia entre la planificación y las políticas gubernamentales; y (iii) Incapacidad de determinar la viabilidad económica y técnica en la implementación de políticas y planes estratégicos.

En este sentido, el PEN debería consolidarse como un documento de política pública que permita, al igual que el PAI PROURE, materializarse y aportar a las metas adquiridas por el país. Por ejemplo, en la aportación al cumplimiento de la NDC 2020, cuyo compromiso es alcanzar hasta un 51% de reducción de emisiones en 2050 con respecto a la línea base. La necesidad de una articulación constante se evidencia en que en los resultados preliminares en el PEN 2022- 2052, se ha observado que en el escenario de mayor ambición sólo se podrá alcanzar hasta un 27% de reducción de emisiones.

Fuentes de Información:

- Balance Energético Colombia (BECO) - UPME
- Bolsa Mercantil de Colombia - BMC
- Concentra
- Departamento Nacional de Planeación - DNP
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE
- Ecopetrol
- Operador del Mercado – XM
- Proyecciones de Demanda - UPME

- Sistema de Información de Combustibles Líquidos - SICOM / Min Energía
- Sistema Único de Información de Servicios Públicos - SUI / Super Servicios
- PEN 2020 (2020-2050), UPME.
- Resolución MME 40156 del PAI PROURE 2022-2030 de abril de 2022 (Incluye documento PAI PROURE elaborado por la UPME)
- Otros estudios de UPME y otras entidades públicas (i.e. Conpes /DNP, Estrategia Climática de Largo Plazo de Colombia E2050/Min Ambiente, PND) y privadas (i.e. Hoja de ruta para la transición energética en Colombia 2050 - Enel/CREE).

3.2. Efectos del Problema

Los efectos que se generan a partir de la problemática central se describen a continuación:

1. Inadecuadas señales de largo plazo en la toma de decisiones del sector energético que dan lugar a: (i) Imprecisión en la planificación de la infraestructura energética; (ii) Limitada toma de decisiones en el sector energético; (iii) Dificultad en la identificación de oportunidades y riesgos en el sistema energético; y (iv) Baja efectividad de las políticas y medidas del sector energético.

2. Generación de estrategias inadecuadas de la atención de la demanda energética que dan lugar a: (i) Dificultades en la estructuración de objetivos de atención de la demanda energética; (ii) Limitación en la definición de tiempos de implementación de acciones y medidas en la atención de la demanda energética; y (iii) Dificultad en la asignación eficiente de recursos en la atención de la demanda energética.

3. Barreras en la implementación de la política de transición energética justa que dan lugar a: (i) Limitación en el desarrollo de nuevas tecnologías y la mejora de la eficiencia energética; (ii) Bajo desarrollo del esquema institucional y de mercado en la implementación de la política de transición energética justa; y (iii) Limitación en la capacidad de Colombia en el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible.

Fuentes de Información:
- PEN 2020 (2020-2050), UPME.
- Resolución MME 40156 del PAI PROURE 2022-2030 de abril de 2022 (Incluye documento PAI PROURE elaborado por la UPME).
- Otros estudios de UPME y otras entidades públicas y privadas.

4. IDENTIFICACIÓN DEL OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS

OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS								
01- Objetivo general e indicadores de seguimiento								
Impacto Esperado	Generar certidumbre en la planificación de la infraestructura energética.	Facilitar la identificación de oportunidades y riesgos en el sistema energético.	Hacer efectivas las políticas y medidas del sector energético.	Facilitar la estructuración de objetivos de atención de la demanda energética.	Dar claridad en la definición de tiempos de implementación de acciones y medidas en la atención de la demanda energética.	Facilitar la asignacion eficiente de recursos en la atención de la demanda energética.	Promover el desarrollo de nuevas tecnologías y la mejora de la eficiencia energética.	Desarrollar el esquema institucional y de mercado en la implementación de la política de transición energética justa.	Fortalecer la capacidad de Colombia en el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible.
Resultado Esperado	Dar adecuadas señales de largo plazo en la toma de decisiones del sector energético.			Generar estrategias adecuadas de la atención de la demanda energética.			Remover las barreras en la implementación de la política de transición energética justa.		
Objetivo Central	**Fortalecer al sector energético en la planificación de la atención de la demanda energética nacional y la transición energética justa.**								
	Nombre del indicador que mide el objetivo general	**Porcentaje de elementos incorporados en la planificación de la demanda energética**							
		Medido a través de		**Meta**		**Tipo de fuente**	**Fuente de verificación**		
		Porcentaje		100%		Informe	Subdirección de Demanda UPME - Análisis metodológico de la actividad de planeación.		
02- Relaciones entre las causas y los objetivos									
Objetivos Específicos	Mejorar la representatividad en la información de la participación de los sectores económicos en el consumo de energía.			Desarrollar la capacidad instalada en la planificación estratégica de la atención de la demanda.			Fomentar la articulación de la política pública, el marco regulatorio y la visión de gobierno.		
Medios indirectos	Desarrollar un adecuado enfoque metodológico en la recopilación de la información de demanda energética.	Capacitar personal en análisis de datos y estadísticas de consumo de energía.	Mejorar la calidad de la información relacionada con las tecnologías empleadas, tipos de energéticos y usos, y consumo de energía por sectores.	Capacitar al personal en el modelamiento de la demanda energética y en el uso de herramientas de planificación energética.	Determinar las adecuadas herramientas y aplicaciones tecnológicas usadas en la planificación de la demanda energética.	Fortalecer la gestión del conocimiento en la recopilación, análisis, almacenamiento y divulgación interna y externa.	Integrar en el marco regulatorio los nuevos modelos energéticos y tecnologías derivados de la política energética.	Promover la convergencia entre la planificación y las políticas gubernamentales.	Determinar la viabilidad económica y técnica en la implementación de políticas y planes estratégicos.

4.1. Objetivo General

De acuerdo con el análisis del problema identificado y sus respectivas causas, el proyecto tiene por objetivo general:

Fortalecer al sector energético en la planificación de la atención de la demanda energética nacional y la transición energética justa.

4.2. Objetivos Específicos

El cumplimiento del objetivo general se desarrolla a través de los siguientes objetivos específicos:

- Mejorar la representatividad en la información de la participación de los sectores económicos en el consumo de energía.

A través de este objetivo específico se trabajará sobre el insumo de información para el proceso de planeación energética de la demanda de energía mediante una metodología de priorización en la recopilación y el análisis de datos a fin de que la información represente con mayor fidelidad la realidad energética. La mejora en la calidad del procesamiento y análisis de la información requiere a su vez personal capacitado y entrenado en análisis de datos y estadísticas de consumo de energía, así como mejor calidad, completitud y vigencia de la información relacionada con las tecnologías empleadas, tipos de energéticos, usos y consumo de energía por sectores.

- Desarrollar la capacidad instalada tanto en personal como en herramientas para la planificación estratégica de la atención de la demanda.

En relación con la actividad específica de planeación energética de la demanda de energía (modelamiento de escenarios, prospectiva, metas, objetivos y recomendaciones) es indispensable fortalecer y mantener las competencias del personal mediante capacitación y entrenamiento en el modelamiento de la demanda energética y en el uso de herramientas para la planificación e incorporación de políticas energéticas. Lo anterior requiere a su vez seleccionar las herramientas idóneas y las aplicaciones tecnológicas necesarias para la planificación de la demanda energética y establecer los protocolos de gestión para capturar, almacenar y compartir el conocimiento generado interna y externamente.

- Fomentar la articulación de la política pública, el marco regulatorio y la visión de gobierno.

Respecto a la efectividad de la planeación en el desarrollo de sus lineamientos y recomendaciones, así como de su capacidad para apoyar el cumplimiento de objetivos y metas de la política pública energética nacional, este objetivo específico pretende dotar a la actividad de planeación de capacidad para articular la política pública mediante acciones que permitan la formulación de directrices para el marco regulatorio que permitan la integración de nuevos modelos energéticos y de tecnologías derivados de la política energética en la planificación, la integración de estrategias de flexibilidad en la planificación para adaptarse a los cambios en las políticas y prioridades gubernamentales y la inclusión de mecanismos de evaluación que determinen la viabilidad económica y técnica para la implementación de políticas y planes estratégicos.

5. INDICADORES QUE MIDEN EL OBJETIVO

El desarrollo del objetivo general se medirá a través del “Porcentaje de elementos incorporados en la planificación de la demanda energética”, para lograr una atención óptima de la demanda energética. A partir de la línea base, se pretende la incorporación del total de elementos requeridos en la planificación, los cuales se enuncian a continuación:

Línea Base:

Elementos existentes en la planificación para una atención óptima de la demanda energética.

- Unidad: Porcentaje
- Cantidad: 43,8% del total de elementos requeridos en la planificación.

Se parte de una línea base de tres y medio (3,5) en cantidad, entendiendo que la meta será alcanzar el 100% de los elementos requeridos en la actividad de planificación. Estos tres elementos se evidencian en la incorporación actual de caracterizaciones energéticas y de tecnologías en: (1) Caracterización al 100% del sector industrial; (2) Caracterización al 100% de la generación de energía eléctrica; (3) Caracterización al 100% de la oferta de combustibles; y (4) Caracterización al 50% del sector transporte.

Elementos del indicador:

- Línea base (como se describió antes, 3 elementos actualmente incorporados al 100%, y un (1) elemento incorporado al 50%)
- Implementación de un software de optimización de planificación energética, es decir, un (1) nuevo elemento a incorporar.
- Incorporación de caracterizaciones energéticas (1 para actualizar y 2 nuevas) y de tecnologías en los sectores priorizados, mediante tres (3) modelamientos sectoriales documentados basados en dicha caracterización y análisis para la toma de decisiones. Es decir, la incorporación en la planificación de 2 elementos nuevos, y la incorporación al 100% del elemento actualmente incorporado al 50%.
- Documento que proponga la alienación de los instrumentos de planificación con la política pública, es decir, la incorporación de un (1) elemento nuevo en la planificación.

Por lo tanto, la incorporación de 4.5 nuevos elementos en la planificación. Medido en:

- Unidad: Porcentaje
- Cantidad: 100% del total de elementos requeridos en la planificación (8 elementos).

Tipo de fuente: Internas y externas, públicas y privadas.

Fuente de información:

- Análisis propios de gestión interna de la Subdirección de Demanda - UPME
- Estudios contratados como insumos para los análisis de la Subdirección de Demanda - UPME
- PND 2022-2026 (Proyecto de Ley en comentarios)
- Bases del PND (2022-2026)
- El Programa de Gobierno 2022-2026
- Hoja de Ruta para la Transición Energética Justa, TEJ, en elaboración.

6. ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN

6.1. Población afectada

La población afectada en el proyecto de inversión es toda la población del territorio nacional, que según proyecciones de población a nivel nacional para el período 2020-2070 del DANE, es de 51.117.378 de habitantes en 2022.

POBLACION AFECTADA						
TIPO DE POBLACIÓN	Personas					
NÚMERO	51.117.378					
FUENTE DE INFORMACIÓN	Fuente: DANE AÑO 2022 - PROYECCIONES DE POBLACIÓN A NIVEL NACIONAL. PERIODO 2020 - 2070.					
LOCALIZACIÓN	**Región**	**Departamento**	**Municipio**	**Tipo de agrupación**	**Agrupación**	**Localización específica**
	Nacional					

Fuente. Proyección DANE 2022

6.2. Población objetivo

La población objetivo en el proyecto de inversión es toda la población del territorio nacional, que según proyecciones de población a nivel nacional para el período 2020-2070 del DANE, es de 51.117.378 de habitantes en 2022.

POBLACION OBJETIVO						
TIPO DE POBLACIÓN	Personas					
NÚMERO	51.117.378					
FUENTE DE INFORMACIÓN	Fuente: DANE AÑO 2022 - PROYECCIONES DE POBLACIÓN A NIVEL NACIONAL. PERIODO 2020 - 2070.					
LOCALIZACIÓN	**Región**	**Departamento**	**Municipio**	**Tipo de agrupación**	**Agrupación**	**Localización específica**
	Nacional					

Fuente. Proyección DANE 2022.

7. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se ejecuta en todo el territorio nacional y los factores que inciden en su localización están relacionados con elementos administrativos y de política pública.

8. DEPENDENCIAS QUE EJECUTARÁN EL PROYECTO

El proyecto será ejecutado por la Subdirección de Demanda.

9. IDENTIFICACIÓN DE LOS PARTICIPANTES

Los planes, proyecciones y el balance energético colombiano, entre otros, requieren de información confiable, de fuentes y de análisis que deben ser entregados y discutidos con los diferentes agentes de la cadena. De otra parte, los diversos escenarios tanto para PEN como para PROURE deben ser propuestos, compartidos y discutidos con los mismos, para hacer viables las soluciones planteadas del futuro energético colombiano en el marco de la TEJ.

Para muchas de las tareas propuestas se requiere de las consultas de información, iniciativas, programas e instrumentos entre otros, a agentes externos de la cadena públicos y privados, así como la academia y la población en general.

ACTOR	ENTIDAD	POSICIÓN	INTERESES O EXPECTATIVAS	CONTRIBUCIÓN O GESTIÓN
Nacional	Ministerio de Mina y Energía	Cooperante	Generar y alinear política pública con el PEN y PAI-PROURE, en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo, los demás planes subsectoriales y la política macroeconómica del Gobierno Nacional.	Formulación de lineamientos de política pública energética del país y articulación de ésta con los planes de la UPME
Nacional	Ministerio de Mina y Energía	Beneficiario	Generar planes, programas e iniciativas - PEN y PAI-PROURE, entre otros, alineadas con la política pública y en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo, los demás planes subsectoriales y la política macroeconómica del Gobierno Nacional.	Formulación de planes que apoyan el desarrollo de la política pública energética del país.
Nacional	UPME	Beneficiario	Generación de planes energéticos que sirvan de fundamento para la toma de decisiones y la proyección de programas y planes por parte de los diferentes actores sectoriales.	Desarrollo de insumos de información y análisis de valor agregado para la función de planeación en las diferentes áreas.
Nacional	CREG	Beneficiario	Apoyar el desarrollo de instrumentos regulatorios que contribuyan a consolidar y la implementación de la TEJ a través de la planeación energética.	Insumos para el desarrollo de instrumentos regulatorios.
Nacional	ANH	Beneficiario	Apoyar la transformación del sector que contribuya a consolidar la transición de la oferta de energía.	Acompañamiento técnico
Nacional	ANM	Beneficiario	Apoyar la transformación del sector que contribuya a consolidar la transición de la oferta de energía.	Acompañamiento técnico

ACTOR	ENTIDAD	POSICIÓN	INTERESES O EXPECTATIVAS	CONTRIBUCIÓN O GESTIÓN
Nacional	IPSE	Beneficiario	Apoyar el fortalecimiento de soluciones, eficiencia energética y aumento de la participación de las FNCE en las ZNI.	Acompañamiento técnico
Nacional	Servicio Geológico Colombiano	Beneficiario	Reconocimiento de recursos minerales y energéticos estratégicos para la transición energética.	Acompañamiento técnico
Otro	Población en general	Beneficiario	Mejorar calidad de vida, productividad y competitividad con enfoque territorial, de sostenibilidad y de acceso a la energía para la TEJ.	Señales de evolución del sector energético para aumentar el acceso a la energía y fortalecer el desarrollo y la competitividad del país.
Otro	Gremios	Beneficiario	Generar una planeación participativa para toda la cadena del sector energético.	Generación de información para lineamientos de política, desarrollo de mercado e inversiones estratégicas en el sector minero energético.
Otro	Inversionistas	Beneficiario	Generar una planeación participativa con el sector privado.	Generación de información para la orientación de inversiones estratégicas en el sector minero energético.
Otro	Autoridades Ambientales (MADS, ANLA y CARs)	Beneficiario	Elementos de planeación orientados a la definición y cumplimiento de metas de los objetivos de desarrollo sostenible.	Políticas y planes en materia energética en coordinación con los objetivos de desarrollo sostenible.
Municipal	Municipios - Entes territoriales	Beneficiario	Incorporación de componentes territoriales energéticos y económicos para la planificación energética. Mejorar calidad de vida, productividad y competitividad a nivel territorial.	Instrumentos para la generación de políticas y planes en materia energética para el desarrollo de los territorios.

10. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto de fortalecimiento del sector en la planificación de la atención de la demanda energética nacional y la transición energética justa le permitirá a la población nacional, a las entidades públicas sectoriales y a los actores del sector energético, contar con instrumentos indicativos y de prospectiva mejorados que brinden información de alto valor para el desarrollo de los siguientes aspectos estratégicos identificados por la Subdirección de Demanda:

- Dar adecuadas señales prospectivas de largo plazo que brindan información de alta

calidad para la toma de decisiones del sector energético, generan certidumbre en la planeación de la infraestructura energética, facilitan la identificación de oportunidades y riesgos y hacen efectivas las políticas y medidas sectoriales.

- Generar estrategias adecuadas de atención de la demanda energética que faciliten la estructuración de objetivos, brinden claridad en la proyección de tiempos de implementación acciones y medidas y faciliten la asignación eficiente de recursos.

- Propender por la remoción de barreras en la implementación de la política de transición energética justa promoviendo el desarrollo de nuevas tecnologías y la mejora de la eficiencia energética, desarrollando el esquema institucional en la implementación de la política de transición energética justa y fortaleciendo la capacidad del Estado Colombiano para cumplir con sus metas de objetivos de desarrollo sostenible (ODS).

El fortalecimiento de la planificación sectorial energética se aborda en este proyecto desde un trabajo focalizado en: i) Mejorar la calidad y procesamiento de la información base que representa la demanda energética nacional en los diferentes sectores, especialmente en aquellos en los que aún no se cuenta con la suficiente información, y que es insumo para la planificación; ii) Desarrollar la capacidad instalada del proceso mismo de planificación de demanda: competencias técnicas del personal, herramientas tecnológicas y gestión del conocimiento, integrar en la planificación aspectos multidimensionales de la población para el desarrollo sostenible desde sus propios recursos, necesidades y oportunidades energéticas; y iii) Fomentar la articulación con la política pública, el marco regulatorio y la visión de gobierno a través de una dinámica de integración y coordinación con las entidades del sector público de energía para la integración regulatoria de los nuevos modelos energéticos y tecnologías derivados de la política energética, promover la convergencia entre la planificación y las políticas gubernamentales y evaluar la viabilidad económica y técnica en la implementación de políticas y planes estratégicos.

De esta manera, el proyecto consolida una planificación sectorial energética fortalecida, estratégica y articulada, con información de mayor calidad, que atiende a los propósitos de la política de transición energética justa orientada a la apropiación de la población de sus recursos energéticos para el desarrollo orientado a sus necesidades específicas, el avance en los compromisos con el medioambiente, al cambio climático y las energías limpias y asequible, y cuyas señales prospectivas brindan un fundamento sólido para la seguridad energética a largo plazo.

11. HORIZONTE DEL PROYECTO

Se plantea un horizonte de cuatro (4) años.

12. CADENA DE VALOR

12.1. PRODUCTOS Y METAS

12.1.1. 2106003 Documentos de planeación

Este producto permite obtener y procesar información de alto valor de la oferta, transformación y demanda de los energéticos para la consolidación del BECO con mejor caracterización y representatividad asertiva. Así mismo permite desarrollar información estratégica acerca de la evolución tecnológica, costos, expansión y beneficios asociados de las FNCE, la GEE y el H2 y caracterizaciones energéticas de línea base. Lo anterior en su conjunto fortalece la línea base de información para la toma de decisiones energéticas y ambientales a fin consolidar estrategias para materializar los objetivos del PEN y el PAI-PROURE en el marco de la política de TEJ.

Específicamente para el 2024 se proyectan los productos asociados con: i) La gestión de la información y la construcción del Balance Energético Colombiano, BECO y su respectiva evaluación de emisiones de GEI; ii) El Plan Energético Nacional - PEN, iii) Plan Acción Indicativo - Programa de Uso Racional y Eficiente de Energía, PAI-PROURE.

Para las vigencias 2025, 2026 y 2027, los restantes 9 productos se relacionarán con mejoramiento, evolución, análisis tecnológico, costos y las caracterizaciones energéticas según la necesidad, todo sobre los mismos 3 documentos referidos en el párrafo anterior y considerados ejes centrales de la planeación energética. Pese a lo anterior, la especificidad de estos productos estará determinada por las decisiones de política pública y los análisis y resultados de los ejercicios de cada vigencia.

Metas: Documentos de planeación realizados; 12.

12.1.2. 2106005 Documentos metodológicos

Este producto fortalece la capacidad de planificación estratégica para la atención de la demanda energética mediante la integración de dimensiones económicas, sociales y ambientales, así como la incorporación de herramientas avanzadas para el modelamiento, estructuración de procesos asociados a la planificación de la subdirección de demanda y el desarrollo de mecanismos de gestión del conocimiento.

Específicamente para el 2024 se proyecta elaborar los productos de evaluación y propuesta de modelos de optimización para proyecciones de demanda y PEN (como insumo se requiere adicionalmente la evaluación y adquisición de licencias y servicios informáticos, base de datos, y suscripciones) para construcción de la metodología de modelamiento de los escenarios del Plan Energético Nacional, PEN, y del PAI PROURE y las proyecciones de la demanda de energéticos, en el marco de la transición energética del país; y para las Metodologías de análisis beneficio - costo de los escenarios del Plan Energético Nacional, PEN, y de las iniciativas o medidas del PAI PROURE; en el marco de la transición energética del país.

Para las vigencias 2025, 2026 y 2027, se actualizarán las mencionadas metodologías conforme a los análisis y resultados de la modelación y de los demás estudios vinculados

en el ejercicio de cada vigencia, para un total de 8 productos en todo el horizonte del proyecto.

Metas: Documentos de lineamientos técnicos; 8.

12.1.3. 2106010 Documentos de lineamientos técnicos

Este producto fomenta la articulación de la planificación energética mediante la alineación del PEN y el PAI-PROURE con la política pública, analizando su costo-beneficio, estableciendo estrategias de materialización de objetivos que consideren su viabilidad técnico-económica y proponiendo escenarios de desarrollo regulatorio que faciliten la implementación de nuevas tecnologías y modelos energéticos propios de la política de Transición Energética Justa.

Específicamente para el 2024, se proyectan los siguientes entregables asociados con la definición de lineamientos técnicos que permitan materializar los objetivos propuestos en la política pública de Transición Energética Justa (TEJ): uno, relacionado con los lineamientos de articulación entre los planes energéticos, la política pública y la regulación; y otro, relacionado con la evaluación costo-beneficio de las estrategias de materialización de objetivos territoriales y nacionales en materia energética, como insumo para el enfoque y la mejora de los instrumentos de política y de planeación a nivel nacional y a nivel regional. Los anteriores entregables, permitirán brindar orientaciones para que los diferentes actores del sector energético avancen hacia la integración efectiva de la planeación con la política pública y la regulación y en consecuencia, a la materialización de los objetivos de la política de transición energética justa.

Para las vigencias 2025, 2026 y 2027, los 6 productos restantes corresponden a actualizaciones anuales de los 2 documentos base referidos anteriormente y dependerán de las necesidades de articulación con la política pública energética en cada vigencia.

Metas: Documentos de Lineamientos Técnicos; 8.

Objetivo General	Objetivos específicos	Productos	Etapa	Indicador de Producto	Meta	Entregable	Actividad / Entregable	COSTO POR PERIODO			
								Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4
Fortalecer al sector en la planificación de la atención de la demanda energética nacional y la transición energética justa.	Mejorar la representatividad en la información de la participación de los sectores económicos en el consumo de energía.	2106003 Documentos de planeación para la consolidación del BECO	Inversión	Documentos de planeación realizados	12	Diagnóstico	Analizar la situación actual y futura	125.300.000	484.321.600	233.664.042	451.595.053
							Identificar los actores intervienen en la construcción del documento	53.700.000	207.566.400	100.141.732	193.540.737
						Documento de planeación preliminar	Elaborar documento estratégico	313.600.000	829.127.680	1.235.051.029	729.299.747
							Elaborar el documento de plan de acción	800.000.000	857.600.000	919.347.200	985.540.198
						Divulgación	Socializar el documento con los actores involucrados	78.400.000	207.281.920	308.762.757	182.324.937
							Publicar el documento (Ver Nota [1])	800.000.000	857.600.000	919.347.200	985.540.198
	Desarrollar la capacidad instalada	2106005 Documentos	Inversión		8	Diagnóstico	Revisar contexto de la situación	133.200.000	142.790.400	209.611.162	224.703.165

[1] Actividad que no se limita a la mera edición y publicación gráfica del documento sino que involucra el desarrollo, revisión y retroalimentación del contenido así como todos los medios de comunicación para su publicación.

Objetivo General	Objetivos específicos	Productos	Etapa	Indicador de Producto	Meta	Entregable	Actividad / Entregable	COSTO POR PERIODO			
								Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4
	en la planificación estratégica de la atención de la demanda.	metodológicos para el fortalecimiento de la capacidad de planificación estratégica para la atención de la demanda energética		Documentos metodológicos realizados			Consolidar documento de análisis de la situación actual	620.000.000	300.160.000	321.771.520	344.939.069
						Documento metodológico preliminar	Diseñar los instrumentos metodológicos	620.000.000	300.160.000	321.771.520	344.939.069
							Diseñar los métodos y mecanismos para el control de la calidad de la información y de la metodología	310.000.000	150.080.000	160.885.760	172.469.535
						Documento metodológico validado	Realizar pruebas o simulaciones	133.200.000	142.790.400	209.611.162	224.703.165
							Consolidar el documento final	66.600.000	71.395.200	104.805.581	112.351.583
	Fomentar la articulación de la política pública, el marco regulatorio y la visión de gobierno.	2106010 Documentos de lineamientos técnicos de fomento a la articulación de	Inversión	Documentos de lineamientos técnicos realizados	8	Documento con la descripción de procesos, métodos y herramientas	Elaborar documento con la consolidación de la información recopilada	420.000.000	450.240.000	482.657.280	517.408.604

Objetivo General	Objetivos específicos	Productos	Etapa	Indicador de Producto	Meta	Entregable	Actividad / Entregable	COSTO POR PERIODO			
								Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4
		la planificación energética con la política pública					Elaborar la propuesta de lineamiento técnico	280.000.000	300.160.000	321.771.520	344.939.069
						Documento con los resultados de las validaciones	Elaborar documento con el resultado de las validaciones	10.500.000	74.587.200	79.957.478	85.714.417
							Realizar ajustes al documento de acuerdo con el proceso de validación	10.500.000	74.587.200	79.957.478	85.714.417
							Consolidar el documento final	14.000.000	99.449.600	106.609.971	114.285.889

12.2. ACTIVIDADES

Los productos antes descritos se materializan mediante las siguientes actividades en concordancia con la Estructura de Desglose de Trabajo (EDT) establecida en el catálogo de productos del Departamento Nacional de Planeación - DNP y que se exponen a continuación:

- **1. 2199056 - Documentos de planeación**
  - **Entregable 1.1: Diagnóstico**
    - **Actividad 1.1.1:** Analizar la situación actual y futura
    - **Actividad 1.1.2:** Identificar los actores intervienen en la construcción del documento
  - **Entregable 1.2: Documento de planeación preliminar**
    - **Actividad 1.2.1:** Elaborar documento estratégico
    - **Actividad 1.2.2:** Elaborar el documento de plan de acción
  - **Entregable 1.3: Divulgación**
    - **Actividad 1.3.1:** Socializar el documento con los actores involucrados
    - **Actividad 1.3.2:** Publicar el documento

- **2. 2199057 - Documentos metodológicos**
  - **Entregable 2.1: Diagnóstico**
    - **Actividad 2.1.1:** Revisar contexto de la situación
    - **Actividad 2.1.2:** Consolidar documento de análisis de la situación actual
  - **Entregable 2.2: Documento metodológico preliminar**
    - **Actividad 2.2.1:** Diseñar los instrumentos metodológicos
    - **Actividad 2.2.2:** Diseñar los métodos y mecanismos para el control de la calidad de la información y de la metodología
  - **Entregable 2.3: Documento metodológico validado**
    - **Actividad 2.3.1:** Realizar pruebas o simulaciones
    - **Actividad 2.3.2:** Consolidar el documento final

- **3. 2199055 - Documentos de lineamientos técnicos**
  - **Entregable 3.1: Documento con la descripción de procesos, métodos y herramientas**
    - **Actividad 3.1.1:** Elaborar documento con la consolidación de la información recopilada
    - **Actividad 3.1.2:** Elaborar la propuesta de lineamiento técnico
  - **Entregable 3.2: Documento con los resultados de las validaciones**
    - **Actividad 3.2.1:** Elaborar documento con el resultado de las validaciones
    - **Actividad 3.2.2:** Realizar ajustes al documento de acuerdo con el proceso de validación
    - **Actividad 3.2.3:** Consolidar el documento final

upme
Unidad de Planeación Minero Energética

12.3. COSTOS

COSTEO DE LAS ACTIVIDADES / ENTREGABLES

PRODUCTO	ENTREGABLES	ACTIVIDADES / ENTREGABLES	TAREA/INSUMOS	COSTOS POR AÑO				
				2024	2025	2026	2027	TOTAL
2106003 Documentos de planeación para la consolidación del BECO	Diagnóstico	Analizar la situación actual y futura	Mano de obra calificada	$125.300.000	$134.321.600	$233.664.042	$250.487.853	$743.773.495
			Servicios prestados a las empresas y servicios de producción	$ -	$350.000.000	$ -	$201.107.200	$551.107.200
		Identificar los actores intervienen en la construcción del documento	Mano de obra calificada	$53.700.000	$57.566.400	$100.141.732	$107.351.937	$318.760.069
			Servicios prestados a las empresas y servicios de producción	$ -	$150.000.000	$ -	$86.188.800	$236.188.800
	Documento de planeación preliminar	Elaborar documento estratégico	Mano de obra calificada	$313.600.000	$461.388.800	$545.172.890	$729.299.747	$2.049.461.437
			Servicios prestados a las empresas y servicios de producción	$ -	$367.738.880	$689.878.139	$ -	$1.057.617.019
		Elaborar el documento de plan de acción	Mano de obra calificada	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
			Servicios prestados a las empresas y servicios de producción	$800.000.000	$857.600.000	$919.347.200	$985.540.198	$3.562.487.398
	Divulgación	Socializar el documento con los actores involucrados	Mano de obra calificada	$78.400.000	$115.347.200	$136.293.222	$182.324.937	$512.365.359
			Servicios prestados a las empresas y servicios de producción	$ -	$91.934.720	$172.469.535	$ -	$264.404.255
		Publicar el documento	Mano de obra calificada	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
			Servicios prestados a las empresas y servicios de producción	$800.000.000	$857.600.000	$919.347.200	$985.540.198	$3.562.487.398
TOTAL PRODUCTO				$2.171.000.000	$3.443.497.600	$3.716.313.960	$3.527.840.870	$12.858.652.430
2106005 Documentos metodológicos para el fortalecimiento de la capacidad de planificación estratégica para la atención de la demanda energética	Diagnóstico	Revisar contexto de la situación	Mano de obra calificada	$133.200.000	$142.790.400	$209.611.162	$224.703.165	$710.304.727
			Servicios prestados a las empresas y servicios de producción	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
		Consolidar documento de análisis de la situación actual	Mano de obra calificada	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
			Servicios prestados a las empresas y servicios de producción	$620.000.000	$300.160.000	$321.771.520	$344.939.069	$1.586.870.589
	Documento metodológico preliminar	Diseñar los instrumentos metodológicos	Mano de obra calificada	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
			Servicios prestados a las empresas y servicios de producción	$620.000.000	$300.160.000	$321.771.520	$344.939.069	$1.586.870.589
		Diseñar los métodos y mecanismos para el control de la calidad de la información y de la metodología	Mano de obra calificada	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
			Servicios prestados a las empresas y servicios de producción	$310.000.000	$150.080.000	$160.885.760	$172.469.535	$793.435.295
	Documento metodológico validado	Realizar pruebas o simulaciones	Mano de obra calificada	$133.200.000	$142.790.400	$209.611.162	$224.703.165	$710.304.727
			Servicios prestados a las empresas y servicios de producción	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
		Consolidar el documento final	Mano de obra calificada	$66.600.000	$71.395.200	$104.805.581	$112.351.583	$355.152.364
			Servicios prestados a las empresas y servicios de producción	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -

COSTEO DE LAS ACTIVIDADES / ENTREGABLES

PRODUCTO	ENTREGABLES	ACTIVIDADES / ENTREGABLES	TAREA/INSUMOS	COSTOS POR AÑO				
				2024	2025	2026	2027	TOTAL
TOTAL PRODUCTO				$1.883.000.000	$1.107.376.000	$1.328.456.705	$1.424.105.586	$5.742.938.291
2106010 Documentos de lineamientos técnicos de fomento a la articulación de la planificación energética con la política pública	Documento con la descripción de procesos, métodos y herramientas	Elaborar documento con la consolidación de la información recopilada	Mano de obra calificada	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
			Servicios prestados a las empresas y servicios de producción	$420.000.000	$450.240.000	$482.657.280	$517.408.604	$1.870.305.884
		Elaborar la propuesta de lineamiento técnico	Mano de obra calificada	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
			Servicios prestados a las empresas y servicios de producción	$280.000.000	$300.160.000	$321.771.520	$344.939.069	$1.246.870.589
	Documento con los resultados de las validaciones	Elaborar documento con el resultado de las validaciones	Mano de obra calificada	$0	$29.587.200	$31.717.478	$34.001.137	$95.305.815
			Transporte	$0	$27.000.000	$28.944.000	$31.027.968	$86.971.968
			Servicios de alojamiento comidas y bebidas	$10.500.000	$18.000.000	$19.296.000	$20.685.312	$68.481.312
		Realizar ajustes al documento de acuerdo con el proceso de validación	Mano de obra calificada	$0	$29.587.200	$31.717.478	$34.001.137	$95.305.815
			Transporte	$0	$27.000.000	$28.944.000	$31.027.968	$86.971.968
			Servicios de alojamiento comidas y bebidas	$10.500.000	$18.000.000	$19.296.000	$20.685.312	$68.481.312
		Consolidar el documento final	Mano de obra calificada	$0	$39.449.600	$42.289.971	$45.334.849	$127.074.420
			Transporte	$0	$36.000.000	$38.592.000	$41.370.624	$115.962.624
			Servicios de alojamiento comidas y bebidas	$14.000.000	$24.000.000	$25.728.000	$27.580.416	$91.308.416
TOTAL PRODUCTO				$735.000.000	$999.024.000	$1.070.953.727	$1.148.062.396	$3.953.040.123
TOTAL PROYECTO				$4.789.000.000	$5.549.897.600	$6.115.724.392	$6.100.008.852	$22.554.630.844

Para realizar la estimación de los costos se emplearon las tipologías de insumos y las actividades asociadas en concordancia con la Estructura de Desglose de Trabajo (EDT) establecida en el catálogo de productos del Departamento Nacional de Planeación - DNP.

El método de costeo adoptado para este proyecto está basado en cifras globales, que posteriormente se distribuyen en cada una de las actividades de los productos, conforme a la proporcionalidad que requiere cada una de ellas, en cuanto a los insumos de mano de obra y de servicio prestado a las empresas y servicios de producción.

Los cálculos utilizados para hacer este costeo, fueron tomados de los estudios previos desarrollados por la UPME que han tenido sondeos de mercado, así como a referencias de estudios internacionales homólogos; se tuvieron en cuenta tanto el sondeo de mercado como el valor contratado de tres (3) estudios de carácter similar, que en promedio tuvieron un valor de cerca de mil seiscientos millones de pesos colombianos ($1.600.000.000,00), valores actualizados a 2022.

Respecto a lo anterior, se toman como referencia los tres (3) estudios mencionados, así: i) Estimar el consumo de subsistencia en energía eléctrica, gas natural y glp en el territorio nacional SIN y ZNI considerando aspectos tecnológicos, geográficos, democráticos, culturales, económicos y de eficiencia energética; las caracterizaciones de industria realizadas para los código CIIU del 10-31, ii) Determinar las posibilidades de reducción del consumo final de energía en el sector terciario colombiano, para todos los tamaños de empresa del sector privado y entidades públicas del país, y iii) Lineamientos técnicos para el establecimiento de un sistema de etiquetado energético de edificaciones en Colombia a partir de simulaciones energéticas.

Adicionalmente, con relación a las fuentes internacionales consultadas, se toma como referencia, entre otras, la suscripción a Wood Mackenzie que ofrece insumos de planeación energética para la construcción de modelos, cuya suscripción promedio está cerca de mil seiscientos millones de pesos colombianos ($1.600.000.000.00).

Tomando como base dichas estimaciones, el cálculo de las actividades que requieren el insumo de “mano de obra” se realizó, distribuyendo el recurso humano requerido conforme a la disponibilidad, experiencia y dedicación necesarios para el desarrollo de cada una de ellas, basados en la demanda histórica que se viene ejecutando en la entidad y particularmente, en la subdirección de demanda. El costo de esta mano de obra fue obtenido de la proyección del plan anual de adquisiciones 2023 que se ejecuta actualmente en la entidad.

En cuanto al insumo servicio prestado a las empresas y servicios de producción, la proporcionalidad de estos costos en cada actividad, tuvieron como referencia tres órdenes de servicios agregadas, asociados a la formulación del PEN 2020 y PROURE 2022, que en promedio tuvieron un valor definido entre ciento treinta millones de pesos colombianos ($130.000.000) y trescientos millones de pesos colombianos ($300.000.000), dependiendo de las actividades priorizadas en cada vigencia. El costo de este insumo involucra también, requerimientos tales como adquisiciones de licencias de software de optimización, suscripciones a portales y demás insumos necesarios para el procesamiento de información base de planeación, el modelamiento de los escenarios energéticos y elaboración de metodologías de análisis y prospectiva.

Las proyecciones de los recursos para cada vigencia (de 2024 a 2027) se realizaron con un porcentaje de incremento del 7,2% anual para contratos distintos de mano de obra calificada, los cuales se incrementaron con el 13,12%. Los porcentajes de incremento fueron establecidos por directrices internas de la Entidad.

Focalización de recursos

Los recursos están asociados a la política de Tecnologías de información y comunicaciones.

PRODUCTO 1	Documentos de Planeación		
LOCALIZACIÓN 1	Nacional		
	PERIODOS	COSTOS CATEGORÍA	META CATEGORÍA
	0		
	1	2.171.000.000,00	3
	2	3.443.497.600,00	3
	3	3.716.313.960,00	3
	4	3.527.840.870,00	3
	TOTAL	**12.858.652.430**	**12**

Regionalización del proyecto

Para cada producto se identifican los siguientes costos (tomando como referencia estudios similares realizados por UPME que a su vez responde a sondeos de mercado realizados y experiencias internacionales), bajo una definición de costos con localización nacional y con beneficiarios la población nacional.

Producto 1:

PRODUCTO 1	Documentos de planeación			
LOCALIZACIÓN 1	Nacional			
	Periodo	COSTO REGIONALIZADO	META REGIONALIZADA	BENEFICIARIOS
	0			
	1	2.171.000.000	3	51.117.378
	2	3.443.497.600	3	51.117.378
	3	3.716.313.960	3	51.117.378
	4	3.527.840.870	3	51.117.378
	TOTAL	**12.858.652.430**	**12**	

Producto 2:

PRODUCTO 2	Documentos metodológicos
LOCALIZACIÓN 1	Nacional

Periodos	COSTO REGIONALIZADO	META REGIONALIZADA	BENEFICIARIOS
0			
1	1.883.000.000	2	51.117.378
2	1.107.376.000	2	51.117.378
3	1.328.456.705	2	51.117.378
4	1.424.105.586	2	51.117.378
TOTAL	**$5.742.938.291**	**8**	

Producto 3:

PRODUCTO 3	Documentos de lineamientos técnicos
LOCALIZACIÓN 1	Nacional

Periodos	COSTO REGIONALIZADO	META REGIONALIZADA	BENEFICIARIOS
0			
1	735.000.000	2	51.117.378
2	999.024.000	2	51.117.379
3	1.070.953.727	2	51.117.380
4	1.148.062.396	2	51.117.381
TOTAL	**$3.953.040.123**	**8**	

13. RIESGOS INICIALES IDENTIFICADOS

Como riesgos identificados para el proyecto se definen los siguientes, a través del siguiente cuadro.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
NIVEL DE CLASIFICACIÓN	**TIPO**	**DESCRIPCIÓN**	**PROBABILIDAD**	**IMPACTO**	**EFECTOS**	**MEDIDAS DE MITIGACIÓN**
PROPÓSITO	Administrativos	Planificación de la atención de la demanda energética nacional y la transición energética justa, incompleta, es decir, no incorpora todos los variables e instrumentos necesarios.	3. Moderado	4. Mayor	Planificación de la atención de la demanda energética que envía señales inadecuadas afectando la toma de decisiones del sector	Evaluación del avance en la incorporación de las variables, el modelamiento y los demás instrumentos, para fortalecer la planificación de la atención de la demanda energética
PROPÓSITO	Administrativos	Dificultad de acceso a información completa, suficiente y actualizada que refleje adecuadamente la producción, transformación y demanda de energía en todos los sectores económicos	3. Moderado	4. Mayor	Subsistencia de la discordancia entre la información y la participación de sectores en el consumo de energía.	Establecer fuentes y parámetros de calidad de la información y de su respectivo análisis, que se consideran necesarios para mejorar la representatividad de los sectores en el consumo de energía

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
NIVEL DE CLASIFICACIÓN	**TIPO**	**DESCRIPCIÓN**	**PROBABILIDAD**	**IMPACTO**	**EFECTOS**	**MEDIDAS DE MITIGACIÓN**
COMPONENTE	Administrativos	Incumplimiento en la generación de los entregables periódicos del producto.	3. Moderado	3. Moderado	Baja efectividad en la consecución de los resultados esperados de las diferentes actividades que conforman el producto.	Establecer mecanismos de monitoreo y control en las etapas de ejecución de las actividades del proyecto.
ACTIVIDAD	Administrativos	Gestión deficiente de la información en la construcción del Balance Energético Colombiano, BECO.	3. Moderado	3. Moderado	Balance Energético Colombiano, BECO, poco confiable. Datos y Análisis imprecisos. Dificultad para la adecuada toma de decisiones	Establecer parámetros de calidad y completitud de la información y del análisis de la información que se pretenden obtener para el desarrollo del Balance Energético Colombiano, BECO

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
NIVEL DE CLASIFICACIÓN	**TIPO**	**DESCRIPCIÓN**	**PROBABILIDAD**	**IMPACTO**	**EFECTOS**	**MEDIDAS DE MITIGACIÓN**
ACTIVIDAD	Administrativos	Gestión deficiente de la información que se obtiene de las evaluaciones de proyectos e iniciativas de Fuentes No Convencionales de Energía, FNCE, y Gestión Eficiente de la Energía, GEE.	3. Moderado	4. Mayor	Dificultad en la adecuada toma de decisiones e implementación de estrategias para el cumplimiento de objetivos del Plan Energético Nacional, PEN y el Plan de Acción Indicativo del Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía, PAI-PROURE; en el marco de la Transición Energética Justa, TEJ	Fortalecer los recursos para la gestión y el análisis de información en la evaluación de proyectos.
ACTIVIDAD	Administrativos	Estudios insuficientes en identificar aspectos estratégicos para el logro de objetivos de los planes Plan Energético Nacional PEN y Plan de Acción Indicativo del Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía, PAI-PROURE.	3. Moderado	4. Mayor	Incumplimiento de los objetivos y lineamientos del Plan Energético Nacional, PEN y el Plan de Acción Indicativo del Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía, PAI-PROURE; en el marco de la Transición Energética Justa, TEJ	Establecer los insumos y escenarios de planificación adecuados para el desarrollo de los estudios que aporten al cumplimiento de los objetivos del del Plan Energético Nacional, PEN y el Plan de Acción Indicativo del Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía, PAI-PROURE

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
NIVEL DE CLASIFICACIÓN	**TIPO**	**DESCRIPCIÓN**	**PROBABILIDAD**	**IMPACTO**	**EFECTOS**	**MEDIDAS DE MITIGACIÓN**
PROPÓSITO	Administrativos	Uso inadecuado de las herramientas y baja apropiación y transferencia del conocimiento adquirido para la planificación estratégica	3. Moderado	3. Moderado	Desarticulación del conocimiento institucional en planificación y manejo de nuevas herramientas; poca utilidad de las herramientas seleccionadas, pérdida de recursos invertidos en capacitar al personal.	Implementar mecanismos de evaluación y seguimiento para garantizar herramientas de utilidad, de participación de personal en capacitaciones y de estrategias de transferencia y permanencia del conocimiento.
COMPONENTE	Administrativos	Incumplimiento en la generación de los entregables periódicos del producto.	3. Moderado	3. Moderado	Baja efectividad en la consecución de los resultados esperados de las diferentes actividades que conforman el producto.	Establecer mecanismos de monitoreo y control en las etapas de ejecución de las actividades del proyecto.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
NIVEL DE CLASIFICACIÓN	**TIPO**	**DESCRIPCIÓN**	**PROBABILIDAD**	**IMPACTO**	**EFECTOS**	**MEDIDAS DE MITIGACIÓN**
ACTIVIDAD	Administrativos	Herramientas de modelamiento ineficaces, falta de participación y rotación del personal capacitado, protocolos o acuerdos de servicio de gestión de conocimiento inaplicables entre las dependencias institucionales.	3. Moderado	3. Moderado	Desarticulación del conocimiento institucional en planificación y manejo de nuevas herramientas; poca utilidad de las herramientas seleccionadas, pérdida de recursos invertidos en capacitar al personal.	Implementar mecanismos de evaluación y seguimiento para garantizar herramientas de utilidad, de participación de personal en capacitaciones y de estrategias de transferencia y permanencia del conocimiento.
ACTIVIDAD	Administrativos	Herramientas de modelamiento ineficaces, falta de participación y rotación del personal capacitado, protocolos o acuerdos de servicio de gestión de conocimiento inaplicables entre las dependencias institucionales.	3. Moderado	3. Moderado	Desarticulación del conocimiento institucional en planificación y manejo de nuevas herramientas; poca utilidad de las herramientas seleccionadas, pérdida de recursos invertidos en capacitar al personal.	Implementar mecanismos de evaluación y seguimiento para garantizar herramientas de utilidad, de participación de personal en capacitaciones y de estrategias de transferencia y permanencia del conocimiento.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
NIVEL DE CLASIFICACIÓN	**TIPO**	**DESCRIPCIÓN**	**PROBABILIDAD**	**IMPACTO**	**EFECTOS**	**MEDIDAS DE MITIGACIÓN**
PROPÓSITO	Administrativos	Falta de desarrollo de insumos o elementos adecuados para que la articulación entre la planificación y la política pública sea completa y eficaz.	3. Moderado	3. Moderado	Inoperancia de la planificación en el logro de objetivos de la política pública energética	Plantear estrategias de articulación interinstitucional para operativizar la planeación energética alineada con los objetivos de la política pública.
COMPONENTE	Administrativos	Incumplimiento en la generación de los entregables periódicos del producto.	3. Moderado	3. Moderado	Baja efectividad en la consecución de los resultados esperados de las diferentes actividades que conforman el producto.	Establecer mecanismos de monitoreo y control en las etapas de ejecución de las actividades del proyecto.
ACTIVIDAD	Administrativos	Estudios insuficientes en identificar aspectos estratégicos para el logro de objetivos de la política pública de Transición Energética Justa, TEJ.	3. Moderado	3. Moderado	Incumplimiento de los objetivos de la política pública de la Transición Energética Justa, TEJ.	Establecer los insumos y escenarios de planificación adecuados para el desarrollo de los estudios que aporten al cumplimiento de los objetivos de la política pública de Transición Energética Justa, TEJ.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
NIVEL DE CLASIFICACIÓN	**TIPO**	**DESCRIPCIÓN**	**PROBABILIDAD**	**IMPACTO**	**EFECTOS**	**MEDIDAS DE MITIGACIÓN**
ACTIVIDAD	Administrativos	Resistencia a la incorporación de los cambios provenientes de la política pública energética.	3. Moderado	3. Moderado	Falta de utilidad de la planificación en la toma de decisiones del sector.	Sensibilizar a los involucrados sobre las prioridades de la política pública energética y sus beneficios para una adecuada planificación.

14. INDICADORES DE SEGUIMIENTO:

Se realiza a través de los Indicadores de producto: Como se describe a continuación:

Indicador del primer producto:

Objetivo 1	Mejorar la representatividad en la información de la participación de los sectores económicos en el consumo de energía.				
Producto 1	**Indicador de producto**	**Unidad de medida**	**Meta**	**Tipo de fuente**	**Fuente de verificación**
2106003 Documentos de planeación	Documentos de planeación realizados	Número	12	Informe	Documentos de la Subdirección de Demanda UPME

Programación	
Meta	12
Es acumulativo	Si
Periodo	
0	3
1	3
2	3
3	3
4	0
5	0
Total	12

El primer indicador del producto 1 del objetivo 1, está relacionado con documentos de planeación realizados y su meta es 12, que incluye; i) Realizar la gestión de la información y la construcción del Balance Energético Colombiano, BECO, y de evaluación de emisiones de GEI; ii) Realizar el diseño y/o evaluación de proyectos e iniciativas asociadas con la gestión eficiente de energía, las fuentes no convencionales de energía y la transformación de la demanda en el marco de la Transición Energética Justa, TEJ; y iii) Desarrollar estudios que permitan elaborar estrategias para materializar los objetivos propuestos en el PEN y el PAI-PROURE, en el marco de la TEJ.

Indicador del segundo producto:

Objetivo 2	Desarrollar la capacidad instalada en la planificación estratégica de la atención de la demanda.				
Producto 2	**Indicador de producto**	**Unidad de medida**	**Meta**	**Tipo de fuente**	**Fuente de verificación**
2106005 Documentos metodológicos	Documentos metodológicos realizados	Número	8	Informe	Documentos de la Subdirección de Demanda UPME

Programación	
Meta	8
Es acumulativo	Si
Periodo	
0	2
1	2
2	2
3	2
4	0
5	0
Total	8

El segundo indicador del producto 2 del objetivo 2, está asociado con documentos metodológicos realizados y su meta es 8, e incluye entre otros: i) Posibilitar la integración de análisis económicos, sociales y ambientales, a través de herramientas y mecanismos de gestión de conocimiento para la planificación estratégica, y ii) Consolidar capacidades y herramientas para la planificación estratégica.

Indicador del tercer producto:

Objetivo 3	Fomentar la articulación de la política pública, el marco regulatorio y la visión de gobierno.				
Producto 3	**Indicador de producto**	**Unidad de medida**	**Meta**	**Tipo de fuente**	**Fuente de verificación**
2106010 Documentos de lineamientos técnicos	Documentos de lineamientos técnicos realizados	Número	8	Informe	Documentos de la Subdirección de Demanda UPME

Programación	
Meta	8
Es acumulativo	Si
Periodo	
0	2
1	2
2	2
3	2
4	0
5	0
Total	8

El tercer indicador del producto 3, objetivo 3, corresponde a documentos de lineamientos técnicos realizados y su meta es 8. Incluye: i) Desarrollar estudios que permitan elaborar estrategias para materializar los objetivos propuestos en la política pública de TEJ; y ii) Posibilitar la articulación de la política energética en el ejercicio de planeación energética a largo plazo.

15. BENEFICIOS

El beneficio se define como la contribución al ahorro energético y económico, que genera la aplicación de los planes energéticos (Plan Energético Nacional y Plan de Acción Indicativo del PROURE).

Se entiende como el aporte en términos de reducción de consumo de energía y su consecuente reducción en los costos por el uso eficiente de la energía, resultado de la planeación de la UPME. Se estima que, durante el horizonte del proyecto, esta reducción equivaldría a 122 billones de pesos colombianos (precios a diciembre de 2022).

Las variables utilizadas para medir este beneficio corresponden a la energía ahorrada en PJ producto de la aplicación de medidas de eficiencia energética y el costo estimado en MCOP de cada uno de los energéticos, en el mismo período.

Los beneficios se obtienen de la siguiente forma:

Beneficio económico (MCOP) = Energía ahorrada (PJ)* costo promedio del energético en la medida aplicada (MCOP/PJ)

El valor unitario corresponde al valor promedio (163.388 MCOP/PJ), evitado en consumos energéticos resultado de la implementación de medidas de eficiencia energética del PAI PROURE, como se muestra a continuación:

	Valor	Unidades
Potencial de reducción cuatro años PAI PROURE	750	PJ
Ahorros en función de los costos de los energéticos a precios de Dic 2022	163.388	MCOP/PJ
Beneficios en función de los costos de los energéticos cuatro años precios a diciembre de 2022	122.577.127	MCOP

Si bien el proyecto va hasta 2027 se incluyen beneficios en el 5º año, en razón a lo ejecutado en el último año del presente proyecto de inversión.

Finalmente, teniendo en cuenta que el beneficio es muy superior a los costos en los que se incurre en el presente proyecto este no presenta TIR.

Las siguientes tablas resumen la formulación de los beneficios del proyecto y su distribución en el horizonte de planeación:

Tipo	Beneficio
Descripción	Contribución al ahorro energético y económico, que genera la aplicación de los planes energéticos (Plan Energético Nacional y Plan de Acción Indicativo del PROURE). Este beneficio se entiende como el aporte, resultado de la planeación de la UPME, en términos de reducción de consumo de energía y su consecuente reducción en los costos por el uso eficiente de la energía. Se estima que, durante el horizonte del proyecto, esta reducción equivaldría a 122 billones de pesos colombianos (a diciembre 2022). Las variables utilizadas para medir este beneficio corresponden a la energía (PJ) ahorrada, producto de la aplicación de medidas de eficiencia energética, por el costo estimado de cada uno de los energéticos en ese período. Los beneficios anuales se obtienen de la siguiente forma: Energía ahorrada (PJ) por medida de eficiencia energética y por energético según PAI PROURE. Beneficio económico (MCOP) = Energía ahorrada (PJ)* costo promedio del energético y medida aplicada (MCOP/PJ) Teniendo en cuenta que el beneficio es muy superior a los costos en los que se incurre en el presente proyecto este no presenta TIR.
Descripción de la cantidad	La cantidad corresponde al ahorro económico por el uso eficiente de la energía.
Medido a través de	Número

Descripción del valor unitario	El valor unitario corresponde al valor promedio (163.388 MCOP/PJ), evitado en consumos energéticos resultado de la implementación de medidas de eficiencia energética.
Bien producido	Otros

PERIODOS	CANTIDAD (PJ ahorrados)	VALOR UNITARIO (MCOP/PJ)	VALOR TOTAL (MCOP)
0			
1			$0
2025	188	$163.388.000	$30.716.944.000
2026	188	$163.388.000	$30.716.944.000
2027	188	$163.388.000	$30.716.944.000
5			$0
6			$0
TOTAL			**$92.150.832.000**

16. CRONOGRAMA DEL PROYECTO

CRONOGRAMA																					
NOMBRE DEL PROYECTO	**Fortalecimiento del sector en la planificación de la atención de la demanda energética nacional y la transición energética justa**																				
OBJETIVO GENERAL	**Fortalecer al sector energético en la planificación de la atención de la demanda energética nacional y la transición energética justa.**																				
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	**PRODUCTO**	**ACTIVIDADES explica el proceso de transformación**	**ACCIONES/TAREAS**	**RESPONSABLE**	**PERIODOS**																
					2024				**2025**				**2026**				**2027**				
Mejorar la representatividad en la información de la participación de los sectores económicos en el consumo de energía.	2106003 Documentos de planeación	Diagnóstico	Analizar la situación actual y futura	Subdirección de Demanda UPME																	
			Identificar los actores intervienen en la construcción del documento	Subdirección de Demanda UPME																	
		Documento de planeación preliminar	Elaborar documento estratégico	Subdirección de Demanda UPME																	
			Elaborar el documento de plan de acción	Subdirección de Demanda UPME																	
		Divulgación	Socializar el documento con los actores involucrados	Subdirección de Demanda UPME																	
			Publicar el documento	Subdirección de Demanda UPME																	
Desarrollar la capacidad instalada en la planificación estratégica de la atención de la demanda.	2106005 Documentos metodológicos	Diagnóstico	Revisar contexto de la situación	Subdirección de Demanda UPME																	
			Consolidar documento de análisis de la situación actual	Subdirección de Demanda UPME																	
		Documento metodológico preliminar	Diseñar los instrumentos metodológicos	Subdirección de Demanda UPME																	
			Diseñar los métodos y mecanismos para el control de la calidad de la información y de la metodología	Subdirección de Demanda UPME																	
		Documento metodológico validado	Realizar pruebas o simulaciones	Subdirección de Demanda UPME																	
			Consolidar el documento final	Subdirección de Demanda UPME																	
Fomentar la articulación de la política pública, el marco regulatorio y la visión de gobierno.	2106010 Documentos de lineamientos técnicos	Documento con la descripción de procesos, métodos y herramientas	Elaborar documento con la consolidación de la información recopilada	Subdirección de Demanda UPME																	
			Elaborar la propuesta de lineamiento técnico	Subdirección de Demanda UPME																	
		Documento con los resultados de las validaciones	Elaborar documento con el resultado de las validaciones	Subdirección de Demanda UPME																	
			Realizar ajustes al documento de acuerdo con el proceso de validación	Subdirección de Demanda UPME																	
			Consolidar el documento final	Subdirección de Demanda UPME																	

17. LÍDER TÉCNICO DEL PROYECTO:

Nombre: Olga Victoria González G
Cargo: Asesora
Dependencia: Subdirección de Demanda
Correo electrónico: Olga.gonzalez@upme.gov.co

18. DIRECTOR DEL PROYECTO

NOMBRE: Jose Lenin Morillo
Cargo: Subdirector de Demanda
Correo Electrónico: jose.morillo@upme.gov.co