



# Plan de seguimiento y evaluación

## Producto 5

Noviembre 2 de 2017



## Equipo de Trabajo

### *UPME – Unidad de Planeación Minero-Energética*

Ricardo Ramírez	Director UPME
Héctor Herrera	Supervisor Subdirección de Hidrocarburos
Raúl Gil	Supervisor Subdirección de Energía
Marcela Bonilla	Asesora Dirección
Antonio Jiménez	Coordinador Grupo Transmisión
Silvana Fonseca	Prof. Especializado Subdirección de Energía
Juliana Moreno	Prof. Especializada Subdirección de Energía
Beatriz Herrera	Prof. Especializada Subdirección de hidrocarburos
Juan Camilo Torres	Prof. Especializado Subdirección de hidrocarburos
Jorge Fonseca	Prof. Especializado Subdirección de hidrocarburos

### *Unión Temporal PLAN-IN-Planeación Inteligente SAS y SA&S – Soluciones Ambientales y Sociales.*

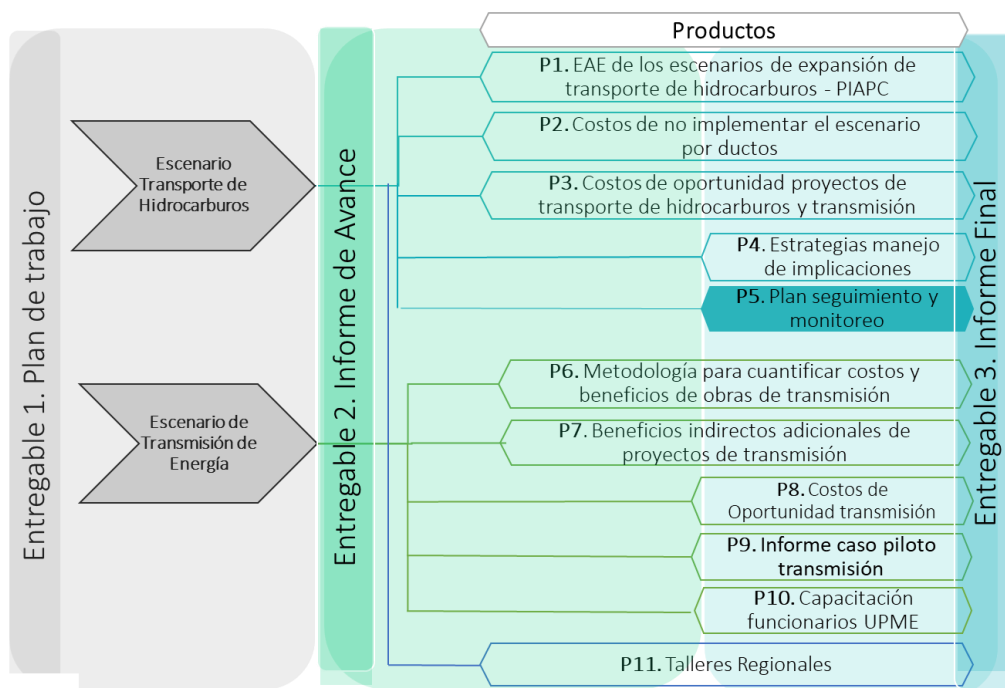
Arturo Sánchez	Director del proyecto
Viviana Guarín	Codirectora del proyecto
Aida Giraldo	Especialista Social
Adriana Ospina	Especialista Ambiental
Helman Bermúdez	Especialista Hidrocarburos
Andrei Romero	Especialista en Energía
Ignacio Gallo	Asesor Territorial
Johan Redondo	Especialista en sistemas complejos
Jaime Gallego	Especialista en valoración económica
Carlos Beltrán	Economista
Nicolás Giménez	Cartógrafo
Laura Quiceno	Investigadora junior
Jorge Ruiz	Investigador junior

## Presentación

El presente documento corresponde al producto 5 de la Consultoría 004 de 2017, correspondiente al “Plan de Seguimiento y Evaluación a la implementación de las estrategias diseñadas para el manejo de las implicaciones socioambientales de los escenarios de crecimiento de hidrocarburos”.

La siguiente ilustración muestra la posición del producto respecto a los demás productos de la consultoría.

Ilustración 1. Relación de entregables y productos de la consultoría



Fuente: Plan-IN SA&S, 2017, 2017

Este producto hace parte del componente de hidrocarburos de la consultoría y de la evaluación ambiental estratégica realizada a los escenarios de crecimiento de hidrocarburos de acuerdo con lo establecido en los documentos técnicos integrantes del PIAPC, elaborados por la UPME.

El objetivo del plan de seguimiento y evaluación es dotar a la UPME de un instrumento que le facilite evaluar los avances en la implementación de las estrategias y acciones que se proponen para mejorar el proceso de planificación del transporte de hidrocarburos en el país, a través de la prevención de la ocurrencia de efectos no deseados en territorio.

# 1 Plan de Evaluación y Seguimiento

El plan de evaluación y seguimiento de la estrategia para el manejo de implicaciones socioambientales de los escenarios de crecimiento de transporte de hidrocarburos, parte del concepto de evaluación de la efectividad, como medida de cumplimiento de la aplicación de políticas programas y acciones.

## 1.1 La efectividad

**La efectividad** representa el equilibrio entre eficacia y eficiencia. La efectividad significa para el caso del desarrollo de los escenarios de expansión que se han logrado desarrollar los proyectos contemplados bajo los preceptos de desarrollo sostenible que hacen parte de la política del país. En este sentido la efectividad es la medida del éxito de los planes propuestos e integra tanto las mediciones de corto, mediano y largo plazo.

La efectividad resulta de cruzar otras dos medidas:

La eficacia: se refiere al *logro* de cambios reales en la situación de manejo y el logro de los objetivos definidos para el manejo de los proyectos teniendo en cuenta el horizonte de desarrollo sostenible establecido. En este sentido la eficacia se refiere fundamentalmente al desarrollo de los proyectos de los escenarios en un entorno socioecológico adecuado y generando condiciones de manejo favorables para las empresas y las comunidades del área de influencia.

La eficacia para el desarrollo de los escenarios se medirá de la siguiente manera:

La eficiencia: se refiere a la *calidad de los procesos* de manejo de los escenarios en términos del soporte administrativo, operativo y técnico necesarios para el desarrollo de la gestión. En este sentido la eficiencia estará dada por el logro de los proyectos del escenario en los plazos definidos para ello.

La eficiencia es una medida de los propósitos institucionales en torno a los procesos de expansión de las actividades de transporte y transmisión. En este sentido busca medir en que proporciones fueron cumplidas las metas relacionadas con los escenarios.

La entidad puede haber logrado cambios reales en la situación de manejo de los escenarios de expansión (ser muy eficaz) pero hacer un uso inadecuado de los recursos disponibles: gastar más tiempo y recursos de lo programado; no involucrar a los actores que debería, por ejemplo (ser ineficiente), dando como resultado niveles de efectividad baja. Así mismo,

se puede desarrollar una gestión eficiente pero muy poco eficaz, dando nuevamente como resultado niveles bajos de efectividad.

La efectividad entonces está determinada por las medidas de eficiencia y eficacia a corto, mediano y largo plazo, de la siguiente manera:

EFICACIA DEL MANEJO DE IMPACTOS DE LOS ESCENARIOS	
<b>LARGO PLAZO</b>	
Logro de objetivos de desarrollo sostenible	Logro del desarrollo de los escenarios
<b>MEDIANO PLAZO</b>	
Reducción de la conflictividad en torno a los proyectos del sector	Ejecución de los proyectos de los escenarios
<b>CORTO PLAZO</b>	
Nivel de gobernabilidad de los proyectos	Calidad de la planeación operativa

La efectividad será una medida que se revisará para cada uno de los periodos de la siguiente manera:

**Corto plazo:** se medirá en el año 2019.

**Mediano plazo:** se medirá en el 2025 cuando se haya avanzado en la primera fase de los proyectos que componen el escenario.

**Largo plazo:** se medirá en el 2032 al final del cumplimiento de los plazos de desarrollo de los escenarios como una medida total de lo sucedido en el desarrollo de los escenarios.

<b>Efectividad de corto plazo – 2019</b>	
Eficacia de corto plazo	Eficiencia de corto plazo
<b>Efectividad de mediano plazo – 2025</b>	
Eficacia de mediano plazo	Eficiencia de mediano plazo
<b>Efectividad de largo plazo - 2032</b>	
Eficacia de largo plazo	Eficiencia de largo plazo

*Fuente: Plan-IN – SA&S, 2017*

## 1.2 La eficacia

La eficacia se medirá con base en los atributos establecidos en los contenidos que componen la Política de Desarrollo Sostenible del país: Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS, Política de Cambio Climático y el Plan de Desarrollo Nacional. La eficacia estará medida en que los escenarios propuestos para los diferentes sectores cumplan con los preceptos de sostenibilidad que se ha propuesto el país.

La eficacia de largo plazo está en relación con el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, esta se medirá al final del desarrollo de los escenarios. La eficacia de mediano plazo está dada fundamentalmente por el logro de una mejor inserción de los proyectos en los entornos de operación bajo la perspectiva de la reducción de la conflictividad en torno a los proyectos. La eficacia de mediano plazo se medirá en el año 2025.

La eficacia de corto plazo se refiere fundamentalmente a la prestación del servicio de acuerdo con las necesidades de la demanda, asegurando que las variaciones y las interrupciones se minimicen. Esta deberá ser medida para cada año de entrada en ejecución de un proyecto del escenario.

Las variables que miden la eficacia son:

### 1.2.1 Eficacia de corto plazo. Nivel de gobernabilidad de los proyectos

Se refiere a la forma cómo la prestación del servicio de transporte y las dinámicas de la sostenibilidad se presentan para el desarrollo de los escenarios. El nivel de gobernabilidad de los proyectos se medirá a través de dos atributos:

- a) Si se está prestando el servicio de manera eficiente y continua
- b) Si la cobertura del servicio que se presta atiende toda la demanda

La medida de eficacia de corto plazo estará dada por dos indicadores: el porcentaje de variación de interrupciones del servicio frente al promedio de la operación año 2018 y el porcentaje de cobertura de los proyectos del escenario frente la demanda presentada.

### 1.2.2 Eficacia de mediano plazo. Reducción de la conflictividad en torno a los proyectos del sector.

La eficacia de mediano plazo busca explicar los efectos que el trabajo de las entidades, realizado a través del desarrollo de las estrategias para el manejo de implicaciones de los escenarios de crecimiento de la infraestructura de transporte de hidrocarburos. La medida de eficacia de mediano plazo deberá dar cuenta de las medidas tomadas para mejorar las condiciones en las que los proyectos se insertan de acuerdo con su sensibilidad.

La eficacia de mediano plazo se medirá a través de dos atributos principales: la medida de los proyectos que permitieron la inclusión, la participación y redujeron los conflictos a todos los niveles, de acuerdo con lo contemplado en las estrategias formuladas y el aseguramiento de los procesos que permitieron hacer frente a las dinámicas de la corrupción con respecto a las áreas de mayor sensibilidad.

Estos atributos se medirán a través de un indicador que es el número de proyectos que incluyeron acuerdos regionales y locales para su ejecución en relación con el número de

proyectos totales del escenario. Los acuerdos regionales se refieren a las dinámicas expresadas en las estrategias planteadas.

### 1.2.3 Eficacia de largo plazo. Logro de objetivos de desarrollo sostenible.

Se refiere a que los escenarios de expansión se desarrollen de acuerdo con los preceptos de desarrollo sostenible que se ha impuesto el país. En la medida que las características del desarrollo sostenible se cumplan para cada uno de los proyectos que hacen parte del escenario y para el conjunto de las intenciones del escenario, se estará logrando la eficacia de largo plazo.

Cuatro serán los atributos relacionados con el logro de los objetivos de desarrollo sostenible: que se dé la expansión planteada con emisiones de carbono bajas, que la infraestructura soporte los embates de la variabilidad climática, que se dé un efectivo control de derrames y emisiones derivadas de la operación y que haya protección de especies y ecosistemas sensibles, vulnerables o en riesgo. Todas estas características por supuesto en función del desarrollo del escenario propuesto.

Los indicadores que medirán la eficacia de largo plazo estarán dados de la siguiente manera:

- Porcentaje de variación de emisiones de los proyectos del escenario frente al promedio de la operación año 2018.
- Porcentaje de la infraestructura del desarrollo del escenario que sufrió alteraciones en la prestación del servicio por fenómenos extremos del clima.
- Porcentaje de variación de derrames de tipo operacional de los proyectos del escenario frente al promedio de la operación año 2018.
- Número de proyectos que contemplaron condiciones de sensibilidad de los ecosistemas en su diseño frente a los proyectos totales del escenario.

Las principales dinámicas para los indicadores de eficacia son:

EFICACIA			
Temporalidad	Índices	Atributos	Indicadores
Eficacia de largo plazo	Logro de objetivos de desarrollo sostenible	Emisiones de carbono bajas	% variación de emisiones de los proyectos del escenario frente al promedio de la operación año 2018.



EFICACIA			
Temporalidad	Índices	Atributos	Indicadores
		Infraestructura que soporte los embates de la variabilidad climática	% de la infraestructura del desarrollo del escenario que sufrió alteraciones en la prestación del servicio por fenómenos extremos del clima.
		Control de derrames y emisiones derivadas de la operación	% variación de derrames de tipo operacional de los proyectos del escenario frente al promedio de la operación año 2018.
		Protección de especies y ecosistemas sensibles, vulnerables o en riesgo	# de proyectos que contemplaron condiciones de sensibilidad de los ecosistemas en su diseño / # proyectos totales del escenario.
Eficacia de mediano plazo	Reducción de la conflictividad en torno a los proyectos del sector	Proyectos que permitan la inclusión, la participación y reduzcan los conflictos a todos los niveles	# de proyectos que incluyeron acuerdos regionales y locales para su ejecución / # proyectos totales del escenario.
		Asegurar los procesos para hacer frente a las dinámicas de la corrupción	# de proyectos que incluyeron acuerdos regionales y locales para su ejecución / # proyectos totales del escenario.
Eficacia de corto plazo	Nivel de gobernabilidad de los proyectos	Prestación del servicio de manera eficiente y continua	% variación de interrupciones del servicio frente al promedio de la operación año 2018.
		Cobertura que atienda toda la demanda	% de cobertura de los proyectos del escenario frente a la demanda presentada.

Fuente: Plan-IN – SA&S, 2017

### 1.3 La eficiencia

La eficiencia se refiere a la mejor forma en que los recursos disponibles entran a operar para el logro de los objetivos propuestos. En este sentido la eficiencia deberá ser medida a largo, mediano y corto plazo, como un indicador de ejecución claro sobre los proyectos que conforman el escenario y busca medir de manera clara la gestión realizada en torno a la puesta en marcha de los proyectos del escenario.

A largo plazo la eficiencia se medirá por la construcción y ejecución de los proyectos que conforman el escenario de crecimiento. El indicador se medirá el último año de la planificación de entrada en vigor de los proyectos del escenario.

A mediano plazo la eficiencia estará medida por el logro real de la ejecución de los proyectos del escenario en las localidades y regiones, es decir el desarrollo de los proyectos de acuerdo con los estándares definidos y reduciendo la conflictividad en su desarrollo. Este índice se medirá en el 2025.

A corto plazo la eficiencia se medirá por la calidad de la planeación operativa realizada para el desarrollo de los escenarios de tal forma que se constituya en una hoja de ruta para el éxito en la ejecución y cumplimiento de los objetivos propuestos. El índice de eficiencia de corto plazo se medirá en el año 2019.

#### 1.3.1 Eficiencia de corto plazo. Calidad de la planeación operativa

La calidad de la planeación operativa se refiere a los atributos que hacen que la planeación de las acciones que desarrollaron los escenarios tenga los contenidos y las acciones que requieren las decisiones.

La eficiencia de corto plazo se refiere en gran medida a la medición de los atributos establecidos en las estrategias para el manejo de implicaciones de los escenarios de crecimiento de la infraestructura de transporte de hidrocarburos. Estas acciones definidas en el producto 4, son las acciones fundamentales relacionadas con la gestión de la UPME y entidades competentes en relación con los siguientes atributos deseables:

1. Que haya una planificación de proyectos preventiva de impactos
2. Que se definan corredores ambiental, social y económicamente viables para construir los proyectos del escenario.
3. Que se genere un prelicenciamiento y desarrollo de reglas que pongan las condiciones para el desarrollo y ejecución de proyectos en los corredores habilitados para ello.

Los indicadores con que se medirá la eficiencia de corto plazo están relacionados con:

- En número de proyectos del escenario que cuentan con estándares socioambientales incluidos en el diseño frente al número total de proyectos del escenario.

- Porcentaje de los proyectos del escenario que se insertan en áreas previstas y regladas para el desarrollo de los proyectos.
- Porcentaje de proyectos del escenario con términos de referencia que desarrollan reglas sociales y ambientales específicas para la intervención en los socioecosistemas.

### 1.3.2 Eficiencia de mediano plazo. Ejecución de los proyectos de los escenarios

La ejecución de los proyectos del escenario es la medida de eficiencia mas importante al mediano plazo en relación con los planes desarrollados por la UPME. La eficiencia trata de establecer el cumplimiento de lo planificado en el horizonte de tiempo asociado a la culminación de las primeras fases de la expansión.

Los atributos a través de los cuales se dará la medición están relacionados en las actividades del producto 4 asociadas a la Estrategia para el manejo de implicaciones de los escenarios de crecimiento de la infraestructura de transporte de hidrocarburos y tienen que ver con:

1. Que además del desarrollo de los proyectos del escenario, se haya dado un acompañamiento y tutoría al cumplimiento de reglas e interacciones entre las empresas y las comunidades, así como en la vigilancia y cumplimiento de lo pactado.
2. Que se haya hecho un aseguramiento del impacto de contratistas y terceros asociados al buen desempeño ambiental en el desarrollo de los proyectos del escenario.

Los indicadores a través de los cuales se propone medir los atributos deseables para lograr eficiencia de mediano plazo son:

- Porcentaje de los proyectos con acompañamiento en temas sociales y ambientales por parte de las diferentes entidades del Estado.
- Número de contratos que desarrollan el escenario con estándares verificables de manejo ambiental responsable sobre el número total de contratos del escenario

### 1.3.3 Eficiencia de largo plazo. Logro del desarrollo de los escenarios.

El fin último en la medición de la eficiencia es corroborar que las acciones presupuestadas pudieron realizarse en los tiempos establecidos. La eficiencia de largo plazo explica hasta donde los planes de expansión se realizaron de manera que pudieran cumplir los objetivos trazados. Las acciones trazadas para el cumplimiento de la eficiencia de largo plazo se encuentran en el Plan Transitorio de Abastecimiento de Gas Natural y en el Plan Indicativo

de Abastecimiento de Petróleo y Combustibles – PIAPC 2016 – Derivados Líquidos y Crudo.

Los atributos que caracterizan la eficiencia de largo plazo están dados por el desarrollo efectivo de los proyectos del escenario planteado y por el cumplimiento de los cronogramas de ejecución planteados para el escenario. Estos atributos dan cuenta de la cantidad de actividades presupuestadas para el escenario y la dinámica en el tiempo que hacen que sea oportuno.

Los indicadores a través de los cuales deberán medirse estos atributos de la eficiencia de largo plazo son:

- Porcentaje de ejecución de los proyectos del escenario planteado.
- Porcentaje de cumplimiento del cronograma asignado a la ejecución de las obras del escenario.

Las principales dinámicas para los indicadores de eficiencia son:

EFICIENCIA			
Temporalidad	Índices	Atributos	Indicadores
Eficiencia de largo plazo	Logro del desarrollo de los escenarios	Desarrollo de los proyectos del escenario planteado	% de ejecución de los proyectos del escenario.
		Cumplimiento del cronograma de ejecución del escenario	% de cumplimiento del cronograma asignado a la ejecución de las obras del escenario.
Eficiencia de mediano plazo	Ejecución de los proyectos de los escenarios	Acompañamiento y tutoría al cumplimiento de reglas e interacciones entre las empresas y las comunidades, así como en la vigilancia y cumplimiento de lo pactado.	% de los proyectos con acompañamiento en temas sociales y ambientales por parte de las diferentes entidades del Estado.
		Aseguramiento del impacto de contratistas y terceros asociados al buen desempeño ambiental	# de contratos que desarrollan el escenario con estándares verificables de manejo ambiental responsable / # total de contratos del escenario * 100

EFICIENCIA			
Eficiencia de corto plazo	Calidad de la planeación operativa	Planificación de proyectos preventiva de impactos	# de proyectos del escenario con estándares socioambientales incluidos en el diseño / # de proyectos totales del escenario * 100
		Definición de corredores ambiental, social y económicamente viables para construir los proyectos del escenario.	% de los proyectos del escenario que se insertan en áreas previstas y regladas para el desarrollo de los proyectos.
		Prelicenciamiento y generación de reglas que pongan las condiciones para el desarrollo y ejecución de proyectos en los corredores habilitados para ellos	% de proyectos del escenario con términos de referencia que desarrollan reglas sociales y ambientales específicas para la intervención en los socioecosistemas.

*Fuente: Plan-IN – SA&S, 2017*