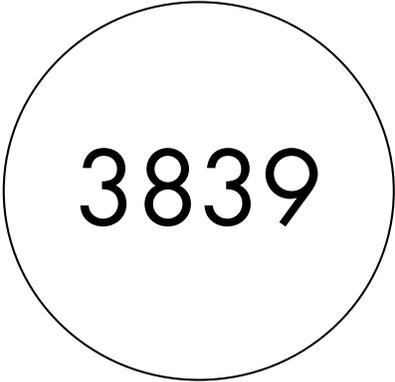


# Documento CONPES

---

CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL  
REPÚBLICA DE COLOMBIA  
DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN



3839

CONCEPTO FAVORABLE A LA NACIÓN PARA CONTRATAR UN EMPRÉSTITO EXTERNO CON LA BANCA MULTILATERAL HASTA POR 30 MILLONES DE DÓLARES, O SU EQUIVALENTE EN OTRAS MONEDAS, DESTINADO A FINANCIAR EL PROGRAMA PARA EL FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DEL SECTOR MINERO-ENERGÉTICO

Departamento Nacional de Planeación: SDS, STIP, DIFP, DIES, DSEPP, SC, OAJ  
Ministerio de Hacienda y Crédito Público  
Ministerio de Minas y Energía  
Agencia Nacional de Hidrocarburos  
Agencia Nacional de Minería  
Unidad de Planeación Minero Energética  
Servicio Geológico Colombiano

Versión aprobada

Bogotá, D.C., 03 de agosto de 2015

## CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL CONPES

**Juan Manuel Santos Calderón**

Presidente de la República

**Germán Vargas Lleras**

Vicepresidente de la República

**María Lorena Gutiérrez Botero**

Ministra de la Presidencia

**Juan Fernando Cristo Bustos**

Ministro del Interior

**María Ángela Holguín Cuéllar**

Ministra de Relaciones Exteriores

**Mauricio Cárdenas Santamaría**

Ministro de Hacienda y Crédito Público

**Yesid Reyes Alvarado**

Ministro de Justicia y del Derecho

**Luis Carlos Villegas Echeverri**

Ministro de Defensa Nacional

**Aurelio Iragorri Valencia**

Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural

**Alejandro Gaviria Uribe**

Ministro de Salud y Protección Social

**Luis Eduardo Garzón**

Ministro de Trabajo

**Tomás González Estrada**

Ministro de Minas y Energía

**Cecilia Álvarez-Correa**

Ministra de Comercio, Industria y Turismo

**Gina Parody d'Echeona**

Ministra de Educación Nacional

**Gabriel Vallejo López**

Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

**Luis Felipe Henao Cardona**

Ministro de Vivienda, Ciudad y Territorio

**David Luna Sánchez**

Ministro de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

**Natalia Abello Vives**

Ministra de Transporte

**Mariana Garcés Córdoba**

Ministra de Cultura

**Simón Gaviria Muñoz**

Director General del Departamento Nacional de Planeación

**Luis Fernando Mejía Alzate**

Subdirector Sectorial y  
Secretario Técnico del CONPES

**Manuel Fernando Castro Quiroz**

Subdirector Territorial y  
de Inversión Pública

## Resumen ejecutivo

El programa para el fortalecimiento institucional del sector minero-energético tiene como objetivo mejorar la eficiencia de los procesos de planeación, gestión de información y control del sector. Por medio del presente documento se somete a consideración del Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES), el concepto favorable a la nación para contratar un empréstito externo con la banca multilateral hasta por 30 millones de dólares.

De conformidad con lo establecido en la Ley 80 de 1993 y el Decreto 1068 de 2015, atendiendo a la importancia y a las potencialidades del sector minero-energético para contribuir al desarrollo económico del país en los últimos años, el programa pretende fortalecer institucionalmente al sector minero-energético, encabezado por el Ministerio de Minas y Energía e incluyendo sus entidades adscritas. Con este fin, la operación de crédito prevé un período de actividades de cinco años (2016-2020), las cuales serán desarrolladas en el marco de cuatro grandes componentes que articulan el programa: i) fortalecimiento institucional del sector para la toma de decisiones; ii) gestión de la información para la prestación eficiente de servicios; iii) fortalecimiento de control para la transparencia; y iv) auditoría, seguimiento y evaluación del programa.

**Clasificación JEL:** L71

**Palabras clave:** Crédito, Banca multilateral, Fortalecimiento institucional, Gestión de información, sector minero-energético.

## TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. ANTECEDENTES .....	6
3. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA .....	8
3.1. Justificación económica y social.....	8
3.1.1. Identificación de beneficios .....	9
3.1.2. Identificación de costos.....	9
3.1.3. Análisis de sensibilidad .....	10
3.2. Justificación técnica.....	11
3.3. Evaluación de las alternativas de financiación y justificación de la fuente seleccionada 13	
3.4. Situación financiera.....	15
4. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA.....	15
4.1. Objetivo .....	15
4.2. Objetivos específicos.....	15
4.3. Componentes .....	16
4.3.1. Componente 1: Fortalecimiento institucional del sector para la toma de decisiones. USD 2,6 millones .....	16
4.3.2. Componente 2: Gestión de la información para la prestación eficiente de servicios. USD 18,6 millones .....	17
4.3.3. Componente 3: Fortalecimiento del control para la transparencia. USD 7,6 millones 18	
4.3.4. Componente 4: Auditoría, seguimiento y evaluación del Programa. USD 1,2 millones.....	19
4.4. Capacidad institucional y esquema de ejecución.....	20
4.5. Costos del programa .....	22
4.6. Programación de desembolsos .....	22
4.7. Indicadores del programa.....	23
4.8. Seguimiento .....	24
5. RECOMENDACIONES .....	25
6. BIBLIOGRAFÍA.....	26
7. ANEXO A. MATRIZ DE RESULTADOS Y DE IMPACTO ESPERADO .....	27

## SIGLAS Y ABREVIACIONES

ANH	Agencia Nacional de Hidrocarburos
ANM	Agencia Nacional de Minería
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
DIES	Dirección de Infraestructura y Energía Sostenible, DNP
DIFP	Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas, DNP
DNP	Departamento Nacional de Planeación
DSEPP	Dirección de Seguimiento y Evaluación de Políticas Públicas, DNP
EITI	<i>Extractive Industries Transparency Initiative</i> (en español: Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas)
IED	Inversión Extranjera Directa
MME	Ministerio de Minas y Energía
OAJ	Oficina Asesora Jurídica, DNP
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OE	Organismo Ejecutor
PIB	Producto Interno Bruto
SC	Subdirección de Crédito, DNP
SDS	Subdirección Sectorial, DNP
SIG	Sistemas de Información Geográfica
SGC	Servicio Geológico Colombiano
SGR	Sistema General de Regalías
STIP	Subdirección Territorial y de Inversiones Públicas, DNP
TIR	Tasa Interna de Retorno
UPME	Unidad de Planeación Minero Energética

## 1. INTRODUCCIÓN

Este documento somete a consideración del Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) las líneas generales del programa para el fortalecimiento institucional del sector minero-energético y, de conformidad con lo establecido en con lo establecido en la Ley 80 de 1993<sup>1</sup> y en el Decreto 1068 de 2015<sup>2</sup>, solicita el concepto favorable a la nación para contratar un empréstito externo con la banca multilateral hasta por 30 millones de dólares<sup>3</sup>.

Teniendo en cuenta la importancia del sector minero-energético, el documento presenta un breve diagnóstico y caracterización del sector identificando sus potencialidades, debilidades y retos. Dada la actual legislación colombiana del sector, se identifica la necesidad de implementar acciones dirigidas a mejorar la efectividad y eficiencia en la toma de decisiones y la transparencia del sector minero-energético. En ese sentido, y con el fin de evidenciar la conveniencia de la inversión, se realizó un análisis costo-beneficio del proyecto de inversión en el cual se expone la justificación técnica, económica y social del programa.

Adicionalmente, el documento presenta una descripción del programa, precisando sus objetivos, componentes y costos, así como el esquema institucional para su ejecución. El documento concluye con las recomendaciones y la matriz de resultados esperados.

## 2. ANTECEDENTES

En los últimos quince años, el sector minero-energético ha aumentado su participación en la economía colombiana<sup>4</sup> (Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE, 2011). De acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 *Todos por un nuevo país*, la relevancia del sector minero-energético como uno de los motores del desarrollo del país se entiende al analizar su participación en el PIB, que pasó de 9,7% entre 2006 y 2009 al 11,2% entre 2010 y 2013. Adicionalmente, en 2013 el sector de minas y energía aportó 29,8 billones de pesos al Estado por concepto de regalías, impuestos y dividendos, equivalentes al 32% de los ingresos corrientes de la nación. En particular, las regalías

---

<sup>1</sup> Parágrafo 2° del artículo 41 de la Ley 80 de 1993.

<sup>2</sup> Por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Hacienda y Crédito Público, mediante el cual se dictan las disposiciones generales de crédito público. Establece que con el fin de obtener autorización por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público para iniciar gestiones ante la banca multilateral o bilateral, se requerirá el concepto favorable del Consejo Nacional de Política Económica y Social.

<sup>3</sup> El Decreto 627 de 1974, establece: "Art.2°. Para el cumplimiento de sus objetivos el Consejo Nacional de Política Económica y Social tendrá las siguientes funciones: (...) 6) Aprobar o improbar el otorgamiento de garantías por parte de la Nación o préstamos externos".

<sup>4</sup> El sector extractivo ha tenido un peso significativo en las exportaciones del país, pasando de 31,6% del total en 1996, al 58,4% a finales de 2013, según lo reportado por el DANE.

pasaron de 21,1 billones de pesos en el periodo 2006-2009 a 37 billones de pesos en el periodo 2010-2013, lo que representa un incremento de 75,4%. La disponibilidad de estos recursos, a través del nuevo Sistema General de Regalías (SGR), ha facilitado la ejecución de proyectos de desarrollo territorial en el país<sup>5</sup>.

Como consecuencia de la importancia económica del sector minero-energético, el Gobierno nacional ha definido como objetivo estratégico (Ministerio de Minas y Energía, 2014) el fortalecimiento institucional de las distintas entidades gubernamentales que lo conforman, y ha tomado medidas importantes desde el punto de vista de su organización institucional.

En 2011, el Gobierno dispuso la creación de la Agencia Nacional Minera (ANM), así como nuevas funciones del Servicio Geológico Colombiano (SGC), de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) y de la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME). Todas estas entidades están adscritas al Ministerio de Minas y Energía, que es el órgano responsable de dictar la política del sector minero-energético en el país<sup>6</sup>.

En 2012 se creó el SGR<sup>7</sup>, cuyo objetivo principal es permitir tanto a regiones productoras o transportadoras de recursos naturales no renovables, como a aquellas donde no se desarrollan actividades extractivas, participar de la renta minera y petrolera del país, en un esfuerzo por cumplir con lo establecido por el PND 2010-2014<sup>8</sup> y la Constitución Política de Colombia<sup>9</sup>. También en 2012, el Ministerio de Minas y Energía delegó las funciones de control y fiscalización de la industria minera y de hidrocarburos en la ANM y la ANH respectivamente<sup>10</sup>, lo cual impone un desafío de articulación institucional entre el Ministerio de Minas y Energía, responsable de la fijación de la política de fiscalización del país, y la ANH y la ANM como delegatarias de su ejercicio.

Es así como el Gobierno nacional ha identificado la transparencia como punto de partida clave para el fortalecimiento de las capacidades institucionales. Dicha transparencia

---

<sup>5</sup> Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 *Todos por un nuevo país*, página 105.

<sup>6</sup> El rol de cada una de estas entidades se resume a continuación: i) la ANH y la ANM son agencias especializadas de carácter técnico que tienen a su cargo la administración de los recursos de hidrocarburos y mineros, y del ejercicio de la fiscalización de las actividades de la industria de hidrocarburos y minera, respectivamente; ii) la UPME es la responsable de la coordinación y consolidación de la información sectorial para ponerla al servicio del Ministerio de Minas y Energía, las Agencias, otros entes gubernamentales, el sector privado y la sociedad civil; y iii) el SGC es el encargado de adquirir, consolidar y poner al servicio del país la información de los recursos naturales del subsuelo del territorio colombiano. Esta información se puede encontrar en los Decretos 1258 de 2013, y 4130, 4131, 4134 y 4137 de 2011.

<sup>7</sup> Acto Legislativo 05 de 2011 y Ley 1530 de 2012 ([www.sgr.gov.co](http://www.sgr.gov.co)).

<sup>8</sup> Al definir como locomotora de desarrollo al sector minero-energético.

<sup>9</sup> A través de las disposiciones relacionadas con el mejoramiento de la calidad de vida de los colombianos, la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios de desarrollo.

<sup>10</sup> Resolución 180877 de 2012, y resoluciones 180876 y 91818 del mismo año.

es vista como una herramienta de política pública para las entidades, al contar con conocimiento e información actualizada y de fácil acceso que permita la toma oportuna de decisiones, y que apoye las funciones de planeación, entrega de servicios y control de las actividades del sector.

Más allá de los avances alcanzados, los desafíos en términos de fortalecimiento institucional, gestión de información y transparencia, siguen afectando el desempeño de las funciones del sector y adicionalmente han impactado negativamente en la percepción de la ciudadanía sobre el mismo. Para el caso del sector minero en particular, la ciudadanía actualmente no tiene fácil acceso a información que el sector genera: desde los contratos de concesión hasta los informes del Estado sobre el control y fiscalización de la actividad.

Por otro lado, al facilitar el acceso de la ciudadanía a la información generada por el sector minero-energético, se contribuirá a la legitimación de las decisiones y actividades desempeñadas por las entidades, y en consecuencia a su fortalecimiento.

### **3. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA**

#### **3.1. Justificación económica y social**

Teniendo en cuenta la importancia del sector minero-energético, sumada a las oportunidades de fortalecimiento y articulación institucional que ofrece la reciente legislación colombiana para el sector, se hace necesario implementar acciones dirigidas a mejorar la efectividad y eficiencia en la toma de decisiones y la transparencia del sector minero-energético. Dichas mejoras, que se conseguirán a través de la presente operación de crédito, tendrán un impacto positivo en el cociente de inversión extranjera directa (IED) sobre producto interno bruto del sector minero-energético (IED/PIB minero-energético), en el nivel de regalías, en el tiempo de respuesta de los procesos y en la confiabilidad de la información. Lo anterior se obtendrá a través de acciones específicas que tienen como objetivos el fortalecimiento de la calidad de la información, el empoderamiento de la sociedad, la mejora de los sistemas de información, entre otros.

En ese sentido, y con el fin de evidenciar la conveniencia de la inversión, se realizó un análisis costo-beneficio del proyecto de inversión. La metodología utilizada consistió en identificar los costos de la intervención y los beneficios que ésta genera en diferentes escenarios. Partiendo de la relación costo-beneficio se establece la tasa interna de retorno (TIR) del proyecto<sup>11</sup>, la cual se comparó con diferentes tasas de descuento social para determinar la viabilidad de la inversión.

---

<sup>11</sup> La TIR es uno de los indicadores financieros que permiten evaluar la posible rentabilidad de un proyecto, en función de lo que se obtendrá en un periodo de tiempo si se invierte una determinada cantidad de dinero.

### 3.1.1. Identificación de beneficios

Se identificaron dos tipos de beneficios generados por la intervención, los cuales se describen a continuación.

#### 3.1.1.1. Mayor producción debido al incremento en IED en el sector minero-energético, por la transparencia y la eficiencia en la gestión de la información

De acuerdo con (Schmaljohann, 2013) y (RES-BID, 2013), pertenecer a la Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas (EITI por su nombre en inglés) incrementa la IED como porcentaje del PIB en dos puntos porcentuales y un punto porcentual respectivamente. En todo caso, se espera que con la implementación del programa se fortalezca la institucionalidad del sector y se apoye la candidatura a la iniciativa EITI. Así pues, se obtiene un beneficio económico al tener una mayor producción en el sector, por cuenta de un incremento de la IED<sup>12</sup>.

#### 3.1.1.2. Incremento en regalías por mayor transparencia en títulos fiscalizados

Para 2013, el 22% de los hallazgos de incumplimiento en los títulos mineros se debía al no pago de canon superficiario y regalías (ANM, 2014). Teniendo en cuenta lo encontrado por (Reinikka. R. & Svensson, 2004) acerca del poder de la información para reducir la desviación de recursos públicos en Uganda<sup>13</sup>, se asume que ese porcentaje de hallazgos de incumplimiento económico se reducirá en 75% al tener la información de fiscalización *online* disponible al público. Así mismo, la publicación de la información recolectada durante el proceso de fiscalización se traduce en un incremento de las regalías<sup>14</sup>.

### 3.1.2. Identificación de costos

A continuación se presentan los costos relacionados con la intervención:

- De acuerdo con los costos estimados del programa, la operación de crédito se estima en un valor total de USD 30 millones.

---

<sup>12</sup> Se realizaron proyecciones del PIB y de la IED con un crecimiento anual de 4%, y se ajustaron los valores a precios constantes del 2012. La relación de línea de base de IED/PIB - Explotación del sector minero, se obtiene del promedio de la relación entre 2000 y 2012. Para obtener la rentabilidad de la inversión en el sector se utilizó la tasa de remuneración de los activos de transporte por oleoductos como *proxy*, *Weighted Average Cost of Capital* real después de impuestos – 40% de deuda, reportado en la resolución 124663 de 2010 del Ministerio de Minas y Energía, por la cual se establece la metodología para la fijación de tarifas para la ampliación de la capacidad de oleoductos en operación.

<sup>13</sup> Es importante anotar las diferencias en el contexto entre Colombia y Uganda, así como la evidencia en una campaña de un periódico para reducir desviación en recursos públicos. Sin embargo, el estudio sirve como aproximación para determinar el efecto de la transparencia de la fiscalización sobre el recaudo de regalías.

<sup>14</sup> *Ibíd.*

- Además, se encontraron costos relacionados con la operación y mantenimiento de la integración de sistemas de información (incluyendo las renovaciones de licencias de software, mantenimiento del software y servicios de infraestructura)<sup>15</sup>.

Después de identificar los costos y beneficios se definen las tasas de descuento. Más específicamente, se utiliza la tasa de descuento social (TDS) sugerida por el DNP del 12%<sup>16</sup>, y dos tasas de descuento adicionales para lograr un análisis de sensibilidad de los resultados: la tasa promedio de crecimiento de la economía en un período prolongado (4%); y el costo real del crédito externo, ajustado por la tasa de inflación local y la tasa de apreciación o depreciación del peso colombiano (aproximadamente 8%).

### 3.1.3. Análisis de sensibilidad

Después de identificar los costos y beneficios, se definen las distintas TIR, de acuerdo con los cuatro escenarios en los que varían los potenciales beneficios: i) optimista de alto impacto; ii) de impacto medio; iii) conservador de bajo impacto; y iv) ultra conservador de bajo impacto. Así mismo, se consideran las tres tasas de descuento descritas anteriormente. En la Tabla 1 se describen los resultados encontrados para los cuatro escenarios.

Tabla 1. Escenarios de análisis

	Optimista alto impacto			Impacto medio			Conservador de bajo impacto			Ultra conservador de bajo impacto		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
$\Delta$ IED/PIB (%)		2			1,5			1			1	
Reducción en desviación de recursos públicos por mayor información (%)		75			38			19			0	
Tasa de descuento (%)	4	8	12	4	8	12	4	8	12	4	8	12

<sup>15</sup> No se incluyó el costo de operación y mantenimiento de fiscalización, puesto que el esquema actual finaliza a mediados de este año y con los pilotos que se van hacer con la intervención aún no es claro este valor.

<sup>16</sup> Para el caso particular de Colombia, el DNP establece que la TSD para Colombia es del 12% anual. Dicha tasa se considera como uno de los parámetros más importantes en la evaluación socioeconómica de proyectos, por ser el factor que permite comparar los beneficios y los costos económicos del proyecto en diferentes momentos del tiempo y con relación al mejor uso alternativo de esos recursos.

	Optimista alto impacto			Impacto medio			Conservador de bajo impacto			Ultra conservador de bajo impacto		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
<b>VPN<sup>(a)</sup></b>												
<b>(Millones USD)</b>	2.557	1.549	980	1.312	789	495	612,6	364	255	67,5	29,3	9,44
<b>Beneficio/ Costo</b>	77,9	53,8	38,2	40,5	27,9	19,8	19,4	13,4	9,5	3,0	2,0	1,4
<b>TIR (%)</b>		91,8			70,2			51,3			15,4	

<sup>(a)</sup> Valor Presente Neto.

Fuente: Econometría Consultores, 2014.

A partir de este ejercicio, se obtienen los siguientes resultados:

- En el escenario optimista, la relación costo-beneficio del programa se encuentra entre USD 38 y USD 78, es decir que por cada dólar invertido en la intervención, la sociedad obtiene un beneficio valorado en este rango. Para el escenario medio, el valor se encuentra entre USD 20 y USD 41, y para el escenario conservador entre USD 10 y USD 19.
- En el escenario ultra conservador, en el cual no se tienen en cuenta los beneficios por incremento en recaudo de regalías, se obtendría una relación beneficio costo de USD 1,4 un valor presente positivo de USD 9 millones y una tasa de retorno del 15,4%, superior al 12% propuesto por el DNP.

En todos los escenarios, el VPN es positivo y la TIR supera las tasas sociales de descuento utilizadas. De esta forma, los resultados expuestos muestran que los beneficios económicos de la intervención superan los costos económicos asociados a la misma.

### 3.2. Justificación técnica

Las deficiencias y debilidades institucionales para generar, compartir y utilizar la información relativa a la actividad minero-energética limitan la capacidad de las autoridades responsables para planificar, brindar servicios y controlar la actividad del sector. De igual forma, inhiben el ejercicio de rendición de cuentas en favor de la ciudadanía.

En lo que respecta a la gestión de la información, existen varios problemas que se señalan a continuación:

- No se cuenta con una plataforma de información única o análoga. Por el contrario, se registran más de cincuenta sistemas de información que operan con limitada interconexión<sup>17</sup>.
- Asimetría de la información entre entidades del sector, lo cual limita la coordinación inter-institucional. Esto se debe a la reciente creación de algunas entidades del sector y a la reasignación de funciones de otras.
- No hay una política de gestión de la información, lo cual dificulta la homogenización de conceptos, establecimientos de estándares de calidad, definición de mecanismos de actualización, catalogación, establecimiento de reglas de propiedad y uso, entre otros aspectos relevantes<sup>18</sup>.
- Las estrategias y metodologías de fiscalización y control requieren actualización y alineación con estándares internacionales. Adicionalmente, los recursos humanos y técnicos para llevar a cabo dichas funciones son limitados y la infraestructura tecnológica insuficiente.

En resumen, se advierten los siguientes problemas estructurales (Indra, 2013): i) información poco amigable para la toma de decisiones gerenciales en el sector; ii) limitada interoperabilidad entre los sistemas de información existentes, inhibiendo la capacidad para prestar servicios de manera eficiente; iii) dispersión de la información del sector; y iv) limitada capacidad institucional de las entidades para controlar y fiscalizar las actividades en el sector<sup>19</sup>. Adicionalmente, más allá de que el Gobierno ha dado pasos importantes<sup>20</sup>, los

---

<sup>17</sup> Una evaluación recientemente financiada por el Gobierno (Indra, 2013) determinó que es necesario realizar 53 integraciones entre los sistemas de información que se manejan en el sector minero-energético, de las cuales 22 no se establecen por ningún medio y las 31 restantes no tienen un mecanismo que permita el intercambio eficiente de información entre todos estos sistemas.

<sup>18</sup> El Plan Nacional de Desarrollo Minero al 2014 subraya problemas relacionados con la calidad de la información en el sector, indicando que “ante la carencia de protocolos y definición de responsabilidades, las entidades mineras y ambientales relacionadas con la industria divulgan su información de manera fragmentada, aislada y desarticulada, por lo que podría decirse que actualmente no existe un sistema de información que cumpla con lo establecido en la Ley 685 de 2001”.

Véase [http://www.upme.gov.co/Docs/Plan\\_Minero/2012/PNDM2014.pdf](http://www.upme.gov.co/Docs/Plan_Minero/2012/PNDM2014.pdf), página 26.

<sup>19</sup> Desde la creación de la ANM en 2011, se han realizado ingentes esfuerzos para fortalecer los procesos de fiscalización minera del país. Con este fin, se tercerizó la realización de estos procesos estimando cubrir la totalidad de los títulos mineros existentes en el país. Sin embargo, vale la pena destacar que la fiscalización minera en Colombia no cuenta con una estrategia integral que incluya control de volúmenes de producción en boca de mina. Esta información ha sido recopilada en el marco de la misión de identificación realizada en octubre de 2013.

<sup>20</sup> El gobierno colombiano ha expresado formalmente su interés en adherirse a la Iniciativa para la Transparencia en las Industrias Extractivas (EITI, por sus siglas en inglés), que complementaría la iniciativa Mapa Regalías ([maparegalias.sgr.gov.co](http://maparegalias.sgr.gov.co)). Estas iniciativas suponen un avance importante en la transparencia de la información de la actividad minera.

desafíos de información antes mencionados impactan negativamente en la percepción de transparencia del sector.

Por otra parte, las estrategias y metodologías de fiscalización y control requieren actualización y alineación con estándares internacionales, así como una infraestructura tecnológica adecuada. A lo anterior se suma la necesidad de ampliar los recursos humanos y técnicos para llevar a cabo dichas funciones y operar los sistemas de información.

En lo que respecta a la planeación del sector, la debilidad en la formulación y continuidad de metas de largo plazo, así como la duplicidad de algunas funciones entre las distintas entidades, dificulta la continuidad de las políticas, planes, programas y proyectos emprendidos por las instituciones minero-energéticas. Adicionalmente, la insuficiente planeación se ha visto reflejada en la dificultad para adaptar la legislación y normatividad a nuevos esquemas productivos, como es el caso de yacimientos no convencionales.

Los problemas mencionados tienen impactos negativos sobre el desarrollo y aprovechamiento de los recursos energéticos y mineros, el análisis de las políticas y el fortalecimiento de instancias de coordinación entre las entidades del sector y con otras agencias ajenas al Ministerio de Minas y Energía; así como sobre la producción de información que se requiera para la toma de decisiones y la entrega de servicios que las entidades del sector prestan a las empresas, las agencias del Gobierno y a los ciudadanos, y, sobre la determinación y recaudo de regalías y compensaciones.

Dichas dificultades del sector pueden ser mitigadas con la implementación del programa, y se espera que esto genere impactos positivos sobre la transparencia y la percepción del sector, la toma oportuna de decisiones y el desempeño en general del Ministerio de Minas y Energía y sus entidades adscritas.

De otra parte, es importante resaltar que el fortalecimiento de las funciones de control y de fiscalización, así como la consolidación institucional del sector, permitirán garantizar el cumplimiento de las normas y de los contratos de concesión, exploración y explotación de recursos naturales no renovables. Adicionalmente, la inversión posibilitará la determinación efectiva de los volúmenes de producción y las mejores prácticas de exploración y producción, teniendo en cuenta aspectos técnicos, operativos y ambientales. Esto es imprescindible para la adecuada determinación y recaudo de las regalías y compensaciones, y para asegurar el adecuado funcionamiento del SGR en un marco de transparencia y rendición de cuentas.

### **3.3. Evaluación de las alternativas de financiación y justificación de la fuente seleccionada**

La banca multilateral financia en la actualidad operaciones de crédito relacionadas como el “Programa para el Fortalecimiento del Sistema de Inversión Pública en Colombia” (2977/OC-CO), el cual prevé el diseño e implementación de una plataforma integrada de

información sobre inversión pública del país, con el fin de incrementar la eficiencia y transparencia en la gestión de dichos recursos. Teniendo en cuenta que un porcentaje significativo de estos recursos proviene del SGR, en el marco de este programa se ha desarrollado un módulo de visualización de la información denominado Mapa Regalías<sup>21</sup>, cuyo efectivo funcionamiento depende en gran medida de la información proveniente del sector minero-energético.

Identificada la necesidad de mejorar la calidad de la información, el conocimiento técnico y la experiencia que la banca multilateral tiene al respecto se pondrán a disposición del Gobierno nacional bajo esta alternativa de financiación. En específico, la banca multilateral aportaría su experiencia relacionada con el manejo de sistemas de información, el fortalecimiento de la gestión de información sectorial, y la transparencia y la eficiencia en la provisión de servicios públicos utilizando nuevas tecnologías para la creación de capacidades institucionales.

Cabe resaltar que estas herramientas y experiencia de la banca responden a reformas institucionales que los países de la OCDE han realizado a fin de mejorar la calidad, la eficiencia y la eficacia de los servicios públicos.

La banca multilateral también cuenta con lecciones aprendidas con respecto a procesos de gestión y control de la política pública del sector, así como respecto al fortalecimiento de la toma de decisiones por medio del suministro de información concreta y de calidad, las cuales serían tenidas en cuenta en este programa. Como parte del mismo, se llevarían a cabo procesos y discusiones en los cuales la banca multilateral prestaría asistencia técnica al Gobierno nacional a través de especialistas sectoriales con amplio conocimiento.

Finalmente, la banca multilateral agrega valor a través de las misiones y la asistencia técnica provista durante el proceso de concepción, estructuración, definición de componentes y costeo de la operación de crédito, así como en el desarrollo y la evaluación de la misma.

Adicionalmente, la operación de crédito con la banca multilateral cumpliría con la estrategia de deuda de mediano plazo del Gobierno nacional, al poder ser negociada con unas condiciones financieras que representarían un costo de financiamiento favorable y un nivel de riesgo prudente para la nación.

Es por todo lo anterior que la banca multilateral se constituye no solamente en una alternativa financieramente atractiva y justificada, sino también en una fuente estratégica que incorpora sus mejores prácticas para beneficio del programa en sus aspectos técnicos, desde su estructuración hasta su implementación y seguimiento, y por lo tanto en la alternativa que

---

<sup>21</sup> <http://maparegalias.sgr.gov.co/#/>.

el Ministerio de Minas y Energía junto con el Departamento Nacional de Planeación han identificado para financiar este proyecto de inversión.

### **3.4. Situación financiera**

Considerando que se trata de un endeudamiento de la nación y el Ministerio de Minas y Energía es una entidad pública de la rama ejecutiva del sector central, que por disposición de los artículos 3 y 11 del Decreto Ley 111 de 1996<sup>22</sup> hace parte del Presupuesto General de la Nación, y por tanto, se financia con sus recursos, no resulta procedente realizar un estudio sobre la capacidad financiera de la entidad.

## **4. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA**

### **4.1. Objetivo**

El objetivo del programa es mejorar la eficiencia de los procesos de planeación, gestión de la información y control del sector minero-energético. El programa propone: i) fortalecer institucionalmente al sector minero-energético para la toma de decisiones; ii) mejorar la gestión de la información para la prestación eficiente de servicios; iii) fortalecer el control para el fomento de la transparencia en el sector; y iv) auditar y realizar seguimiento y evaluación del programa.

El ámbito de intervención del programa será el fortalecimiento institucional del sector minero-energético del país, con foco principal en la mejoría de la gestión y coordinación de información. Los principales beneficiarios del programa serán el Ministerio de Minas y Energía y sus entidades adscritas, sobre la base de las competencias legales que cada entidad tiene en el marco de la planeación, administración y control de las actividades que se llevan a cabo en este sector. Para el cumplimiento del objetivo del Programa se contemplan cuatro componentes que se describen a continuación.

### **4.2. Objetivos específicos**

La operación de crédito tiene cuatro objetivos específicos, a saber:

4.2.1. Mejorar la eficiencia y coordinación de la toma de decisiones sectoriales, mediante herramientas de inteligencia de negocios, reingeniería de procesos y capacidades institucionales para coordinar iniciativas y proyectos de cooperación.

4.2.2. Mejorar la prestación de servicios que brindan las entidades del sector, con beneficio tanto para las empresas, los ciudadanos y los órganos de gobierno.

---

<sup>22</sup> Por el cual se compilan la Ley 38 de 1989, la Ley 179 de 1994 y la Ley 225 de 1995, que conforman el estatuto orgánico del presupuesto

4.2.3. Mejorar la transparencia a partir del diseño e implementación de políticas y herramientas de fiscalización de la actividad minero-hidrocarburífera.

4.2.4. Implementar un sistema gerencial, compatible con los sistemas de la banca multilateral, de seguimiento y evaluación del proyecto.

### 4.3. Componentes

A continuación se presenta una breve descripción de cada uno de los cuatro componentes y las actividades previstas.

#### 4.3.1. Componente 1: Fortalecimiento institucional del sector para la toma de decisiones. USD 2,6 millones

El objetivo de este componente es mejorar la eficiencia y coordinación de la toma de decisiones sectoriales, a partir del diseño e implementación de herramientas de inteligencia de negocios, la reingeniería de procesos de la ANM, y la implantación de capacidades institucionales para coordinar iniciativas y proyectos de cooperación. Se prevé adelantar las siguientes actividades:

- Diseño e implementación de un tablero de comando estratégico y un módulo de inteligencia de negocios<sup>23</sup> que apoye la toma de decisiones relacionadas con la planificación, gestión y monitoreo de políticas e iniciativas. Esta actividad incluirá: i) diagnóstico de necesidades relacionadas con temas relevantes a monitorear a nivel sectorial y potenciales usos de la información; ii) implementación de la solución de inteligencia de negocios para el procesamiento de datos y la elaboración de modelos y escenarios de simulación que puedan ser útiles para la toma de decisiones y el diseño y la evaluación de la política pública del sector, basados en los mismos<sup>24</sup>; iii) implementación de la solución de monitoreo y control de gestión (panel de control) que facilite el seguimiento del cumplimiento de los objetivos del sector; y iv) capacitación del personal responsable del mantenimiento y uso de las herramientas.
- Re-ingeniería de los procesos institucionales de la ANM. Esta actividad incluirá: i) diagnóstico sobre la eficiencia de los procesos misionales y de apoyo de la ANM; ii) diseño de propuestas de optimización de procesos; iii) plan de implementación.

---

<sup>23</sup> Se denomina inteligencia empresarial o de negocios (en inglés *Business Intelligence*) al conjunto de estrategias enfocadas al análisis de información existente y generación de conocimiento, con el objeto de facilitar y respaldar la toma de decisiones gerenciales.

<sup>24</sup> Si la solución de inteligencia de negocios contiene componente de BigData, estos deben cumplir con los lineamientos del Departamento Nacional de Planeación.

- Fortalecimiento de las capacidades del Ministerio de Minas y Energía para reglamentar la actividad minero-energética y coordinar iniciativas y proyectos de cooperación para el desarrollo a nivel internacional. Estas actividades incluirán: i) análisis y asistencia técnica para el desarrollo de las capacidades institucionales necesarias para la implementación de la Iniciativa para la Transparencia en las Industrias Extractivas (EITI, por sus siglas en inglés)<sup>25</sup>; y ii) fortalecimiento de las capacidades institucionales del Ministerio de Minas y Energía para planificar y coordinar la ejecución proyectos de cooperación internacional.

#### **4.3.2. Componente 2: Gestión de la información para la prestación eficiente de servicios. USD 18,6 millones**

El objetivo del segundo componente es mejorar la prestación de servicios que brindan las entidades del sector, con beneficio tanto para las empresas, los ciudadanos y los órganos de gobierno. Este objetivo se logrará a partir del fortalecimiento de los procesos y herramientas para planificar, gestionar y coordinar la información del sector, a partir de las siguientes actividades (Ross., 2006):

- Fortalecimiento de la función de coordinación de información sectorial. Se fortalecerá la capacidad de la UPME en su rol de ente encargado de la coordinación de información sectorial<sup>26</sup>, guardando coherencia con las actividades y productos del componente 1. En particular, se apoyarán las siguientes actividades: i) el diseño e implementación de la Oficina de Gestión de Información, con el objetivo de fortalecer su rol hacia una gestión integral de la información para la planeación y toma de decisiones gerenciales en el sector; ii) establecer los lineamientos para la estandarización e intercambio de información sectorial, de acuerdo al marco de referencia definido por el Ministerio de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones; iii) el diseño y la ejecución de un plan de gestión del conocimiento, que permita administrar la información estructurada y documental del sector, garantizando integración de diferentes fuentes de información; y iv) el diseño y la ejecución de un plan de gestión del cambio y capacitación de recursos humanos, que apoye la implementación del componente.
- Apoyo a la integración de la información del sector minero-energético. Se apoyará: i) el diseño e implementación de la Arquitectura Empresarial<sup>27</sup>, teniendo en cuenta los lineamientos del Ministerio de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones

---

<sup>25</sup> La implementación del programa coincide con la implementación de EITI ([www.eiti.org](http://www.eiti.org)).

<sup>26</sup> Decreto 1258 de 2013, por el cual se modifica la estructura de la UPME.

<sup>27</sup> Organización lógica para los procesos de negocio y las capacidades de tecnologías de la información que reflejan los requerimientos de integración y estandarización.

(MINTIC, 2013), incluyendo la optimización de los procesos institucionales de las entidades del sector; ii) la integración de los sistemas de información de las entidades del sector, con el fin de fortalecer la planeación y soportar los trámites y servicios en línea, incluyendo la automatización de procesos; iii) el apoyo a la gestión documental; iv) el fortalecimiento de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), con el objetivo de visualizar y analizar los datos de forma georeferenciada<sup>28</sup> (ESRI, 2013); y v) el mejoramiento de las políticas de seguridad y el plan de continuidad del negocio que permita mantener el funcionamiento del sistema en caso de emergencia.

- Fortalecimiento de la gestión de la información geocientífica del territorio nacional. Se apoyará al SGC con el fin de fortalecer su capacidad para ofrecer información completa e integrada que permita planificar el uso de los recursos del subsuelo<sup>29</sup>, mejorar la gestión de información relacionada con amenazas sísmicas y vulcanológicas, realizar investigaciones y prestar servicios de información al resto de instituciones del sistema minero energético. En particular, se adelantarán las siguientes actividades: i) la implementación de proyectos encaminados a fortalecer la arquitectura empresarial del SGC ; y ii) el apoyo a la integración de los sistemas de información de SGC con el resto de instituciones del sector por medio de la plataforma de integración de la UPME.

#### **4.3.3. Componente 3: Fortalecimiento del control para la transparencia. USD 7,6 millones**

El objetivo de este componente es mejorar la transparencia a partir del diseño e implementación de políticas y herramientas de fiscalización de la actividad minero-hidrocarburífera. Se prevé adelantar las siguientes actividades:

- Módulo de fiscalización en Mapa Regalías. Se completará y revisará la información disponible sobre la actividad de fiscalización minera e hidrocarburífera, con el fin de avanzar de forma alineada con los estándares internacionales de transparencia exigidos por EITI, en congruencia con los lineamientos de la Comisión Rectora de Mapa Regalías.
- Revisión e implementación de un piloto sobre los mecanismos o herramientas de control de producción en el sector minero-energético con base en las mejores prácticas internacionales. Este subcomponente incluirá la implantación y puesta en operación de

---

<sup>28</sup> Los sistemas SIG permiten la relación de diferentes capas de datos visualizándolos sobre la cartografía digital del país facilitando la visión territorial en el diseño de políticas e iniciativas.

<sup>29</sup> Cartografía, geofísica, geoquímica, recursos minerales, aguas subterráneas, geotermia y otros.

mecanismos o herramientas<sup>30</sup> para medir la producción en el sector minero en tres grupos de Proyectos de Interés Nacional Estratégicos (PINES) como pilotos, seleccionados por la ANM<sup>31</sup>.

Las actividades principales son: i) el seguimiento de los flujos de producción en puntos de información en mina y puerto de exportación, que permita medir cantidad y calidad del mineral extraído en tiempo real, a través de la implementación de un mecanismo o herramienta para tal fin; ii) la presentación conforme a los resultados obtenidos, una vez implementados los pilotos, las correcciones o mejoras, frente a los proyectos seleccionados y su posible implementación a otros proyectos, con ese tipo de minerales; iii) la formación de recurso humano especializado al interior de la ANM, en las herramientas o los mecanismos definidos, para realizar el control de la producción que permitan la sostenibilidad del seguimiento a los flujos de producción a largo plazo<sup>32</sup>; y iv) la elaboración de unas guías para la utilización de los mecanismos o herramientas, utilizados en los pilotos y que pueden ser replicados en otros proyectos, los cuales se incorporarán a los ejes de acción que deberán seguir los funcionarios encargados del seguimiento del flujo de la producción en la ANM.

- Fortalecimiento de los procesos de fiscalización de hidrocarburos. Este subcomponente incluirá asistencia técnica especializada para: i) el dimensionamiento de políticas y reglamentos técnicos para la exploración y explotación de hidrocarburos en el territorio nacional, que incorpore un análisis de actividades estratégicas del sector tales como, la medición del volumen de hidrocarburos, revisión de operaciones de exploración y producción costa afuera, estudios sobre yacimientos no convencionales, abandono y taponamiento de pozos y quemas de gas natural; ii) el análisis y la contextualización de diferentes modelos comparables en términos de medición, regulación de exploración, explotación y transporte de hidrocarburos en el territorio nacional; y iii) la transferencia de conocimientos en fiscalización a través de seminarios y talleres técnicos en la materia.

#### **4.3.4. Componente 4: Auditoría, seguimiento y evaluación del Programa. USD 1,2 millones**

---

<sup>30</sup> El Gobierno de Colombia está adelantando las acciones necesarias para revisar el actual modelo y elaborar el nuevo modelo de fiscalización.

<sup>31</sup> Estos proyectos serán seleccionados según los mayores montos pagados por concepto de regalías.

<sup>32</sup> Dicha formación se realizará a través de un proceso de capacitación que incorporará: i) el inventario de mejores prácticas internacionales de fiscalización; ii) el modelo de la nueva estrategia de política de fiscalización minera formulado, y iii) los hallazgos y conocimiento específico acumulado durante los años de implantación del nuevo modelo piloto de fiscalización en los 3 proyectos PIN mencionados.

Para el seguimiento y evaluación del proyecto se implementará un sistema gerencial, compatible con los sistemas de la banca multilateral y que permita dar seguimiento a los indicadores de resultado y productos de la Matriz de Resultados que se presenta en el Anexo A. El sistema deberá permitir: i) evaluar el progreso de la operación con relación a sus objetivos; ii) identificar las áreas problemáticas y los obstáculos encontrados durante la implementación; iii) mejorar la productividad y generar un mayor valor agregado de las actividades financiadas y los desembolsos realizados; y iv) determinar el éxito o fracaso en el logro de los objetivos con relación a la consecución de los productos esperados. Con este fin, el sistema tendrá que contemplar tres actividades. En primer lugar, definir indicadores y plazos de entrega de los productos (metas físicas y presupuestarias). En segundo lugar, identificar los instrumentos, fuentes de información e instancia responsable de su registro, seguimiento y reporte. Por último, suministrar información para la elaboración de los informes semestrales a ser entregados a la banca multilateral. En línea con lo anterior:

- El programa será monitoreado, en cuanto esté vigente, a través de los siguientes instrumentos: Plan de Ejecución del Programa, Plan Operativo Anual e informes semestrales<sup>33</sup>. Adicionalmente se requerirán: el Plan de Ejecución Financiera y los estados financieros auditados.
- El Ministerio de Minas y Energía realizará un informe intermedio, que será remitido a los noventa días contados a partir de la fecha en que se haya desembolsado el 50% de los recursos. También realizará una evaluación final que será remitida a los noventa días contados a partir de la fecha del último desembolso de la operación.
- Los resultados esperados están previstos en la Matriz de Resultados que se encuentra en el Anexo A, incluyendo los métodos y medios de verificación. El trabajo de evaluación se basará en los términos de referencia acordados con la banca multilateral. Se buscará revisar el grado de avance y cumplimiento de los indicadores, resultados y metas previstas, así como formular recomendaciones, proponer acciones correctivas, y establecer buenas prácticas y lecciones aprendidas.
- Se realizará una evaluación de impacto, que será financiada con recursos del programa. Esta evaluación ex-post del proyecto arrojará pruebas empíricas sobre la efectividad de la intervención que servirán de insumo para eventuales operaciones de similares características.

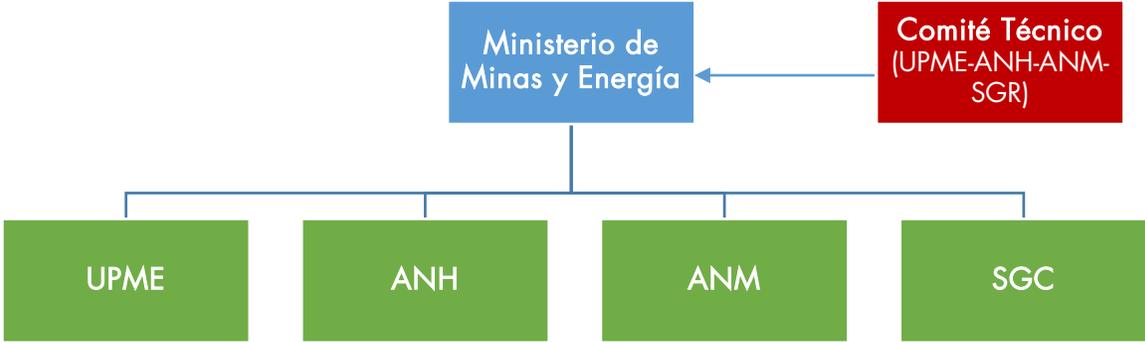
#### **4.4. Capacidad institucional y esquema de ejecución**

---

<sup>33</sup> Estos instrumentos de seguimiento serán definidos entre la Banca Multilateral y el Ministerio de Minas y Energía.

El prestatario será la República de Colombia y el Organismo Ejecutor (OE) será el Ministerio de Minas y Energía. El Ministerio llevará a cabo la coordinación general y supervisión de la ejecución de las actividades del programa como ente rector, encargado de la formulación y adopción de las políticas, planes generales, programas y proyectos del sector de minas y energía. Para asegurar una adecuada ejecución de las actividades del proyecto, el Ministerio de Minas y Energía contará con la participación y el apoyo técnico de las siguientes entidades del sector, denominadas entidades participantes: la UPME, la ANM, la ANH y el SGC. Para efectos de la participación de estas entidades en la ejecución de las actividades del proyecto, el Ministerio suscribirá convenios interadministrativos previos a que puedan delegarse responsabilidades sobre actividades de ejecución. La Figura 1 ilustra el esquema institucional correspondiente.

**Figura 1. Esquema institucional**



Fuente: Subdirección de Crédito, DNP.

Las responsabilidades del Ministerio de Minas y Energía como OE incluirán, entre otras, las siguientes: i) presentar las solicitudes de desembolso de los recursos del préstamo; ii) llevar a cabo las adquisiciones de bienes y servicios, y la selección y contratación de consultores, de acuerdo con las políticas establecidas por la Banca Multilateral; iii) llevar a cabo la gestión financiera de los recursos del préstamo, y presentar a la Banca Multilateral los informes financieros auditados y no auditados de acuerdo con lo previsto en el contrato de préstamo; iv) preparar y actualizar los cuatro planes operativos del proyecto: Plan Operativo Anual, Plan de Ejecución de Programa, Plan de Adquisiciones y el Plan Financiero, los cuales deberán ser presentados ante la Banca Multilateral en la forma, frecuencia y con la periodicidad establecida en el contrato de préstamo; v) contratar las consultorías necesarias para la realización de las auditorías del proyecto y las evaluaciones previstas en el contrato de préstamo; y vi) llevar a cabo el seguimiento y la supervisión de las actividades ejecutadas.

Para el cumplimiento de su rol y responsabilidades, el Ministerio de Minas y Energía designará un coordinador del programa, el cual contará con el apoyo de un equipo técnico conformado para este fin.

El programa también contará con un Comité Técnico que convocará el Ministerio de Minas y Energía y que estará conformado por representantes de Ministerio, la UPME, la ANM, la ANH y el SGC. Este Comité apoyará la supervisión técnica y estratégica del programa, y acordará acciones y medidas necesarias para asegurar el cumplimiento de los objetivos del proyecto y la ejecución coordinada de las actividades. Dicha instancia facilitará la ejecución del proyecto toda vez que algunas de las actividades beneficiarán a entidades diferentes al Ministerio de Minas y Energía que hacen parte del sector y del Comité.

#### 4.5. Costos del programa

El programa tiene un costo total estimado de USD 30 millones, el cual será sufragado mediante un préstamo por dicho monto según se presenta en la Tabla 2. Como se observa, el 87,5% del total del costo del programa lo abarcan dos componentes: el componente 2, gestión de la información para la prestación eficiente de servicios, con el 62,2% del total y el componente 3, fortalecimiento para el control de la transparencia, con el 25,3% del total.

**Tabla 2. Costos por categorías de inversión**

<b>Categorías de inversión</b>	<b>Millones de dólares</b>	<b>Participación porcentual</b>
1. Fortalecimiento institucional del sector para la toma de decisiones.	2,6	8,7
2. Gestión de la información para la prestación eficiente de servicios.	18,6	62,2
3. Fortalecimiento del control para la transparencia.	7,6	25,3
4. Auditoría financiera.	0,2	0,7
5. Administración, seguimiento y evaluación.	1	3,3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Fuente: DNP.

#### 4.6. Programación de desembolsos

Se proyecta desembolsar los recursos del financiamiento en un plazo de 60 meses, iniciando en 2016, de acuerdo con la proyección de gastos anuales. El primer y último año serán los periodos de desembolso de menor cuantía, mientras que en el periodo intermedio 2017-2019 se desembolsará el 83,7% del total del empréstito. La Tabla 3 presenta la programación.

**Tabla 3. Programación de desembolsos el crédito, 2016–2020**

Fuente	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Millones de dólares	2,4	5,6	9,7	9,8	2,5	30
Participación anual (%)	8,0	18,7	32,3	32,7	8,3	100

Fuente: DNP.

#### 4.7. Indicadores del programa

Los indicadores de la cadena de resultados se construyeron partiendo de indicadores SMART (por sus siglas en inglés; en español EMARF: Específicos, Medibles, Atribuibles, Realistas, Focalizados). Resultado del ejercicio anterior, se definieron cuatro indicadores: i) Porcentaje de compañías mineras que considera que la incertidumbre en la política minera y su implementación es un fuerte impedimento para la inversión en el sector minero del país; ii) porcentaje de compañías mineras que considera que el acceso y la calidad de la información geológica incentiva la inversión en el sector minero del país; iii) porcentaje de títulos mineros con información de fiscalización en línea y disponible a los ciudadanos; y iv) grado de diseminación de información acerca de las operaciones, licencias y contratos del sector extractivo. En la Tabla 4 se presentan los indicadores de impacto y resultado identificados de la cadena de resultados con sus correspondientes líneas base y metas para 2013 y 2019 respectivamente. Adicionalmente, en el Anexo A se presentan con más detalle estos indicadores de resultado (Tabla 5) y de resultado final (Tabla 6). La matriz de resultados y de impacto esperado permitirá hacer seguimiento al cumplimiento de los objetivos del programa.

Las actividades desarrolladas en los componentes llevarán a productos entregados por el programa, que generarán resultados en el fortalecimiento en la toma de decisiones, gestión de la información y transparencia. Lo anterior se traducirá en un incremento en la relación de la IED sobre PIB del sector minero-energético.

**Tabla 4. Indicadores de impacto y resultado**

Indicador	Línea base (2013)	Meta final (2019)
<b>Indicadores de impacto</b>		
Incremento en la relación de IED/PIB	8,96%	10,46% (2022)
<b>Indicadores de resultado</b>		
Porcentaje de compañías mineras que considera que la incertidumbre en la política minera y su implementación es un fuerte impedimento para la inversión en el sector minero del país.	15%	10%

Indicador	Línea base (2013)	Meta final (2019)
Porcentaje de compañías mineras que considera que el acceso y la calidad de la información geológica incentivan la inversión en el sector minero del país.	10%	20%
Porcentaje de títulos mineros con información de fiscalización en línea y disponible a los ciudadanos.	0%	100%
Grado de diseminación de información acerca de las operaciones, licencias y contratos del sector extractivo (de 0 a 100).	73	80
Número de días del trámite de prórroga.	861 (2014)	180

Fuente: Con base Anexo A.

#### 4.8. Seguimiento

Adicional a lo contenido en el Componente 4 del Programa, el DNP realizará el seguimiento a la operación de crédito externo con base en los informes trimestrales enviados por la entidad ejecutora, de conformidad con lo previsto en el artículo 10° de la Ley 781 de 2002, el artículo 15° del Decreto 3517 de 2009, y teniendo en cuenta los lineamientos que para el efecto establece el documento CONPES 3119 de 2001<sup>34</sup>.

<sup>34</sup> Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3119.pdf>.

## 5. RECOMENDACIONES

El Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el Ministerio de Minas y Energía, y el Departamento Nacional de Planeación recomiendan al Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES):

1. Autorizar a la nación para contratar una operación de crédito público externa con la banca multilateral hasta por la suma de USD 30 millones o su equivalente en otras monedas, destinados a financiar el programa para el Fortalecimiento Institucional del Sector Minero-Energético, de acuerdo con las condiciones financieras que defina la Dirección General de Crédito Público y Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
2. Solicitar al Ministerio de Hacienda y Crédito Público y al Departamento Nacional de Planeación, adelantar los trámites y gestiones necesarias para la concreción de la operación de crédito, de acuerdo con la normativa vigente y de conformidad con sus competencias.
3. Solicitar al Ministerio de Minas y Energía garantizar las asignaciones y apropiaciones presupuestales necesarias para el desarrollo del programa para el "Fortalecimiento Institucional del Sector Minero-Energético", dentro del Marco de Gasto de Mediano Plazo vigente del sector de minas y energía, así como tramitar cuando sea pertinente la constitución de las vigencias futuras necesarias para el programa, antes de la expedición de la resolución que autoriza celebrar el empréstito.
4. Solicitar al Departamento Nacional de Planeación, realizar el seguimiento a la operación de crédito externo que financia el programa aquí establecido, según lo estipulado en la subsección de seguimiento del presente documento.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

ACM. (s.f.). Análisis de las Salas de Situación.

Comunicaciones, V. d. (2013). Framework de Arquitectura Empresarial de la Nación.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. (2011). Sector Extractivo en Colombia. Bogotá.

Departamento Nacional de Planeación DNP (2010). Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014. Bogotá.

Energía, M. d. (s.f.). Pensamiento Estratégico Ministerio de Minas y Energía.

idsecuador -ESRI. (2013). ¿Quién utiliza SIG? Quito - Ecuador.

Gertler, P., Martínez, S., Premand, P., Rawlings, L., & Vermeersch, C. (2011). Impact Evaluation in Practice. Washington D.C.: The World Bank.

Indra. (2013). Consultoría para realizar el Diagnóstico de la Tecnología de Información y Comunicaciones para los Sistemas de Información y Servicios Misionales del Sector Minero Energético. Bogotá.

Institute, R. W. (2011). El Sector Extractivo en Colombia.

Malek-e, R. A. (2009). Design and architecture of a new crisis situation room (CSR). Digital Library.

McKinsey & Company. (2011). Consultoría Proyecto de Transformación de los subsectores de hidrocarburos y minero de Colombia.

Reinikka, R., & Svensson, J. (2004). The Power of Information: Evidence from a Newspaper Campaign to Reduce Capture of Public Funds.

RES-BID. (2013). Evaluating the Short Term Benefits of the EITI. Mimeo.

Ross., J. W. (2006). Architecture as a strategy. Harvard Bussines School.

Schmaljohann, M. (2013). Enhacing Foreing Direct Investment via Transparency? Evaluating the Effects of the EITI on FDI. University of Heidelberg. Department of Economicis. Discussion Paper Series No. 538.

## 7. ANEXO A. MATRIZ DE RESULTADOS Y DE IMPACTO ESPERADO

El objetivo de la matriz de resultados y de impacto esperado es contribuir a la mejora de la eficiencia y transparencia del sector minero-energético. Con este fin, el programa se propone: i) fortalecer institucionalmente al sector para la toma de decisiones; ii) mejorar la gestión de la información para la prestación eficiente de servicios; y iii) fortalecer las prácticas de fiscalización y control en el sector.

A continuación se presenta el conjunto de indicadores definidos para la matriz de resultados y de impacto esperado.

**Tabla 5. Resultados esperados**

Resultados esperados	Indicador	Unidad de medida	Línea de base			Metas		
			Valor	Año	Fuente	Valor	Año	Fuente
1. Fortalecimiento para la toma de decisiones de políticas sectoriales por parte del Ministerio de Minas y Energía <sup>(a)</sup>	Porcentaje de compañías mineras que considera que la incertidumbre en la política minera y su implementación es un fuerte impedimento para la inversión en el sector minero del país.	Porcentaje (%)	15%	2013	Encuesta de Compañías mineras 2012/2013, Instituto Fraser	10%	2019	Encuesta de Compañías mineras Instituto Fraser
2. Gestión de la información <sup>(b)</sup>	Porcentaje de compañías mineras que considera que el acceso y la calidad de la información geológica incentivan la inversión en el sector minero del país.	Porcentaje (%)	10%	2013	Encuesta de Compañías mineras 2012/2013, Instituto Fraser	20%	2019	Encuesta de Compañías mineras, Instituto Fraser
3. Fortalecimiento de la fiscalización y el control del sector <sup>(c)</sup>	3.1 Porcentaje de títulos mineros con información de fiscalización en línea y disponible a los ciudadanos.	Porcentaje (%)	0%	2013	DNP/Mapa Regalías/Oficina de Seguimiento y Monitoreo ANM	100%	2019	DNP/Mapa Regalías/Oficina de Seguimiento y Monitoreo ANM

Resultados esperados	Indicador	Unidad de medida	Línea de base			Metas		
			Valor	Año	Fuente	Valor	Año	Fuente
	3.2 Grado de disseminación de información acerca de las operaciones, licencias y contratos del sector extractivo.	Numérico de 0 a 100	73	2013	Revenue Watch Institute (2013)	80	2019	Revenue Watch Institute
4. Disminución de tiempo en el trámite de prórrogas de títulos mineros	Número de días del trámite de prórroga.	Días	861	2014	Muestra Aleatoria	180	2019	Información Agencia Nacional de Minería

Fuente: RES-BID. (2013). Evaluating the Short Term Benefits of the EITI. Mimeo.

Notas:

<sup>(a)</sup> Es importante anotar que en la encuesta minera del Instituto Fraser cada factor recibe una calificación entre 1 y 5, siendo: 1 Incentiva inversiones en exploración; 2 No impide inversiones en exploración; 3 Impide levemente inversiones en exploración; 4 Impide fuertemente las inversiones en exploración; 5 No llevaría a cabo en esta región inversiones de exploración a causa de este factor. Para este caso, se toma el porcentaje que responde a 4 y 5 y se asume que se reduce en 5 puntos porcentuales. Valores similares a los de Perú, Chile y Panamá en 2013.

<sup>(b)</sup> Valores similares a los de Perú, Panamá y Chile en 2013.

<sup>(c)</sup> Este componente del Índice de Gobernabilidad de Recursos tiene una calificación de 1 a 100, donde 1 es el mínimo grado de disseminación de las prácticas y 100 el mayor grado de prácticas de acceso a la información. Este índice califica 18 aspectos entre los que se encuentran: datos de exploración, producción, nombres de las compañías, reportes completos de las empresas de propiedad del estado, y evaluaciones de impacto social y ambiental. Se asume un incremento de por lo menos 7 puntos. Valores similares a los que presentan Brasil y México en 2013.

Tabla 6. Impacto esperado

Resultados finales	Indicador	Unidad de medida	Línea de base			Metas			Observaciones
			Valor	Año	Fuente	Valor	Año	Fuente	
Incremento en la relación de IED/PIB	Inversión extranjera directa como porcentaje del producto interno bruto del sector minero-energético.	Porcentaje (%)	8,96%	2013	Banco de la República	10,46%	2022	Banco de la República	En cuanto al indicador de impacto, se considera el incremento en la relación de IED/PIB del sector minero-energético. De acuerdo a los estudios realizados por (Schmaljohann, Enhancing Foreign Direct Investment via Transparency? Evaluating the Effects of the EITI on FDI., 2013) y (RES-BID, 2013), el fortalecimiento de la transparencia y la eficiencia en la gestión de la información (aspectos claves de la EITI), incrementan la IED como porcentaje del PIB en 2 puntos porcentuales y 1 punto porcentual, respectivamente. Esto demuestra la relación existente entre el indicador de impacto y el objetivo del Programa.

Fuente: RES-BID. (2013). Evaluating the Short Term Benefits of the EITI. Mimeo.