



RESOLUCIÓN 181783 DE 2005

Ministerio de Minas y Energía

Por la cual se adopta la metodología para realizar la valoración de las reservas de minerales en Colombia.

EL MINISTRO DE MINAS Y ENERGÍA,

en ejercicio de sus atribuciones legales, en especial las conferidas en el artículo 3° del Decreto 070 de 2001,

CONSIDERANDO:

Que el artículo 332 de la Constitución Política establece que el Estado es propietario del subsuelo y de los recursos naturales no renovables, sin perjuicio de los derechos adquiridos y perfeccionados con arreglo a las leyes preexistentes;

Que el inciso 2 del artículo 360 de la Constitución Política establece que la explotación de un recurso natural no renovable causará a favor del Estado, una contraprestación económica a título de regalía, sin perjuicio de cualquier otro derecho o compensación que se pacte;

Que el artículo 5° de la Ley 685 de 2001 señala que “Los minerales de cualquier clase y ubicación yacentes en el suelo y el subsuelo, en cualquier estado físico natural, son de exclusiva propiedad del Estado, sin consideración a que la propiedad, posesión o tenencia de los correspondientes terrenos, sean de otras entidades públicas, de particulares o de comunidades o grupos”;

Que el artículo 227 de la Ley 685 de 2001 establece que “toda explotación de recursos naturales no renovables de propiedad estatal genera una regalía como contraprestación obligatoria. Esta consiste en un porcentaje, fijo o progresivo, del producto bruto explotado objeto del título minero y sus subproductos, calculado o medido al borde o en boca de mina, pagadero en dinero o en especie. También causará regalía la captación de minerales provenientes de medios o fuentes naturales que técnicamente se consideren minas”;

Que de conformidad con el artículo 3° del Decreto 70 de 2001 corresponde al Ministerio de Minas “Adoptar la política nacional en materia de exploración, explotación, transporte, refinación, procesamiento, beneficio, transformación y distribución de minerales e



hidrocarburos y en general sobre todas las actividades técnicas, económicas, jurídicas, industriales y comerciales relacionadas con el aprovechamiento integral de los recursos naturales no renovables”;

Que de conformidad con las instrucciones impartidas en Oficio radicado Minminas número 530942 del 29 de diciembre de 2005, suscrito por el Contador General de la Nación, autoridad competente en la materia, el valor de las reservas mineras de propiedad del Estado deberá contabilizarse en el Balance General de la Nación, a través del Ministerio de Minas y Energía, sobre las base de las funciones asignadas por la ley;

Que en la misma comunicación, el Contador General de la Nación solicita al titular de este Ministerio que adopte, la metodología de valoración de estas reservas de acuerdo con los parámetros técnicos aplicables y teniendo en cuenta, los lineamientos establecidos por el Fondo Monetario Internacional, tales como: “– Su valor se establece sobre el cálculo de un valor presente de los ingresos que por regalías y contraprestaciones percibiría el Estado en el futuro; –Se estime un horizonte de tiempo; –Se establezca una tasa de descuento prudencial. Además el Ministerio deberá establecer mecanismos de actualización de las reservas y de su agotamiento acorde con los parámetros que en su oportunidad fije esta Contaduría”;

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

Artículo 1º. Adóptase la metodología de valor presente neto para realizar la valoración de las reservas de los minerales en Colombia.

Artículo 2º. En concordancia con lo anterior se adoptan las siguientes disposiciones en relación con el tratamiento contable del valor de las reservas mineras:

- a) El valor de las reservas mineras se establecerá calculando el valor presente de los ingresos que por regalías y contraprestaciones percibiría en un futuro la Nación, por poseer la propiedad de los recursos del subsuelo;
- b) El horizonte de estimación es de 30 años con un componente de perpetuidad;
- c) La tasa de descuento para el Estado es igual a la tasa de endeudamiento del Gobierno Colombiano a través de la emisión de TES de mayor plazo;
- d) El Registro contable de las reservas lo efectuará el Ministerio de Minas y Energía dentro de su balance en el rubro de Recursos Naturales no Renovables en Explotación, de acuerdo con las disposiciones establecidas para dicho rubro en el Plan General de la Contabilidad Pública;



e) El valor de las reservas mineras deberá ajustarse anualmente y su agotamiento podrá reflejarse anualmente, de acuerdo a la disponibilidad de la información, costos de extracción y cambios de precios;

f) El agotamiento de las reservas se contabilizará como un menor valor de las mismas y se registrará en la medida que se vayan produciendo o extrayendo; la actualización anual se dispone para reflejar nuevos descubrimientos;

g) Los recursos y las reservas que se consideran como activos económicos son aquellos localizados en áreas sobre las que se han suscrito títulos mineros y han sido probadas con estudios de factibilidad.

h) El precio base para la estimación del valor de las reservas es el precio en boca de mina vigente en el momento de la valoración.

Parágrafo. Para el caso del Carbón, se toma el precio unitario de regalías por zona de procedencia (según resolución de fijación de precios en boca de mina para la liquidación de regalías), por tipo (térmico, metalúrgico y antracita), por destino de la producción (exportación o consumo interno) y de acuerdo con el porcentaje correspondiente al nivel de explotación de reservas (mayor o menor a tres (3) millones de toneladas). Para los contratos de La Guajira y Cesar se tendrán en cuenta las consideraciones particulares en cuanto a precios que se hayan pactado en los mismos.

Artículo 3°. Definiciones. Para efectos de lo dispuesto en el presente decreto, se adoptarán las siguientes definiciones:

Contraprestaciones: En algunos contratos de concesión suscritos entre el Estado y los particulares para explorar y explotar los recursos del subsuelo se establecen contraprestaciones económicas adicionales a las regalías, que deben ser pagadas al Estado por los concesionarios. Por lo general, estas contraprestaciones son un porcentaje del valor de producción el cual se adiciona al valor de los ingresos por regalías.

Factor de Confiabilidad (Fc). Es el grado de certeza de la existencia de reservas medidas “in situ” con base en la información geológica, dependiendo de la cantidad y calidad de información disponible.

Factor de Diseño (Fd). Se relaciona con aspectos ambientales, geotécnicos, financieros, mineros, hidrogeológicos y técnicos que deben tomarse al momento de elaborar el diseño o geometría de la explotación que permitirá la máxima extracción de las reservas mineras.

Factor de Recuperación Minera (Frm). Es el porcentaje de las reservas explotadas o explotables de una mina, manto o yacimiento, con respecto a la reserva total del mismo, teniendo en cuenta las pérdidas propias del proceso minero.

Valor de las Reservas Mineras (VR). Valor presente de los ingresos que por regalías y contraprestaciones percibiría en un futuro la Nación, por la explotación de las mismas.



Precio Unitario (PR). Proporción del precio en boca de mina (Pbm) de acuerdo con la Ley 141 de 1994, proyectado con base en el precio establecido, bien sea por la resolución de precios base para liquidación de regalías vigente al momento de la valoración, por lo establecido en los contratos u otras disposiciones aplicables según el mineral.

Precio Unitario de Carbón (PRC). Precio unitario de este producto minero discriminado por el destino de la producción (consumo interno o exportación), la zona de procedencia, volumen de explotación y tipo de carbón.

Precio en Bocamina (Pbm). Precio decretado por la resolución de precios base para liquidación de regalías vigente al momento de la valoración o el establecido en contratos u otras disposiciones aplicables según el mineral.

Producción anual futura (Qn). Con base en las proyecciones de producción suministradas por los productores y las estimaciones de Ingeominas, se proyecta una serie a 30 años de producción anual "explotación".

Reservas Medidas (RME). Recursos probados que tienen el más alto grado de confiabilidad geológica y que han sido evaluados al nivel de apreciación inicial. Para esta categoría se requiere un conocimiento geológico espacial delimitado en tres dimensiones por labores subterráneas o por perforación.

Reservas Medidas Tituladas (RMT). Reservas medidas consideradas como los volúmenes comercialmente explotables, o que se espera que lo sean en un futuro inmediato, que a la fecha de valoración se encuentran en áreas concedidas mediante títulos mineros, contratos o licencias para su explotación.

Reservas Explotables (RE). Aquellas reservas tituladas disponibles para la explotación que son afectadas por factores de carácter técnico relacionados con aspectos geográficos, físicos y de diseño y calidad de información geológica.

Reservas en Bocamina (RBM). Volumen de mineral resultante de las labores de explotación, el cual se obtiene a partir de las reservas explotables disminuidas por factores que tienen en cuenta el proceso minero.

Artículo 4°. Con base en las anteriores definiciones la valoración de las reservas de minerales en Colombia (VR), se realizará teniendo en cuenta tres componentes básicos, las reservas en boca de Mina (determinadas por las cantidades RBM) y los precios (PR) y las contraprestaciones establecidas en algunos contratos, adicional a lo anterior se involucrará en la valoración de las reservas de minerales, el concepto del valor presente neto, definido en el inciso 3 del presente artículo.

CONSULTAR FÓRMULAS CORRECTAS EN EL ORIGINAL IMPRESO O EN FORMATO PDF

$$VR = RBM * PR + \text{Contraprestaciones}$$



1. Estimación de las Reservas en Bocamina: (RBM)

1.1. Se calculan las Reservas Explotables de acuerdo con la fórmula:

$$RE = RMT * Fc * Fd$$

Donde:

RMT: Reservas Medidas Tituladas

Fc: Factor de Confiabilidad

Fd: Factor de Diseño

1.2. Se determinan las Reservas en Boca de Mina así:

$$RBM = RE * Frm$$

Donde:

RE: Reservas Explotables

Frm: Factor de Recuperación Minera

1.2.1 Las reservas de carbón se determinan de la siguiente manera:

$$RBMC = \sum_i \square_j * RBM_i$$

Donde:

RBM_i : Cantidad de reservas en boca de mina en la región i

i: Regiones (Norte, Centro y Santanderes.

\square_j : Proporción de las reservas en boca de mina del tipo de carbón j, específicamente en la región i.

j: Tipo de carbón (térmico, metalúrgico, antracita)

\square_k : Distribución de las reservas por destino de la producción.

k: Consumo interno, exportación

En el caso del carbón, se discrimina la producción por departamento, por tipo (térmico, metalúrgico y antracita) y por destino de la producción (exportación y consumo interno).

2. Determinantes del Ingreso: (PR)

2.1. Para calcular el precio Unitario se aplica la siguiente ecuación:

$$PR_n = \sum_m P_{bmn}$$

Donde:



PRn: precio por unidad de reserva explotada en el año n

: porcentaje de regalía aplicable al mineral según ley

Pbmn: precio en boca de mina del mineral en el año n

Precio Unitario de las Regalías para carbón:

$$PRCn = * Pbmijkn$$

Donde:

PRCn: precio unitario reserva de carbón en el año n

: porcentaje de regalías por volumen de producción v

v: volumen de producción mayor o menor a 3 Mt anuales

Pbmijkln precio en boca de mina del carbón procedente de zona i, de tipo j con destino k en el año n

i: Norte, Centro y Santanderes

j: Térmico, metalúrgico y antracita

k: Consumo interno y exportación

3. Estimación del Valor Presente Neto.

Para cada año del horizonte de proyección se calculará el valor de los ingresos por concepto de regalías y contraprestaciones por la extracción de las reservas (IRn): Para calcularlo, se multiplica el volumen de producción anual proyectado, (Qn): el cual tuvo en cuenta el agotamiento de las reservas en boca de mina, y al remanente de reservas de cada año se le restó la producción del periodo, hasta agotar las reservas disponibles, lo cual permitió determinar el año límite de la producción, por el precio unitario anual de la reserva (PRn), agregando el valor correspondiente a las contraprestaciones adicionales, de la siguiente manera:

$$IRn = Qn * PRn + \text{Contraprestaciones}$$

Donde:

(IRn): Ingresos por Regalías

Qn: Producción anual futura

PRn : Precio Unitario de la Reserva.

En el caso del carbón, la estimación se realiza para cada región, aplicando los precios unitarios correspondientes.

$$IRCin = QCijkn * PRCijkn + \text{Contraprestaciones}$$



3.1. Se calculará el valor presente neto de los ingresos por regalías y contraprestaciones en pesos corrientes, utilizando como tasa de descuento la tasa de endeudamiento del Gobierno Colombiano, representada por la tasa de los TES de largo plazo y se adiciona un factor de perpetuidad (\square):

$$VR = VPN (IRn / TES) = [IRn / (1 + TES)^n] + \square$$

$$VR = [IRn / (1 + TES)^n] + \square$$

$$\square = IR30 * (1 / TES)$$

Donde:

\square : Factor de perpetuidad

TES : Tasa de endeudamiento del Gobierno Colombiano

Para el carbón el cálculo se realizará así:

$$VRCi = VPN(IRCi / TES) = [IRCi / (1 + TES)^n] + \square$$

$$VRCi = [IRCi / (1 + TES)^n] + \square$$

$$\square = IRC 30 * (1 / TES)$$

Luego, se calcula el valor total país de las reservas de carbón (VRC total):

$$VRC \text{ Total} = VRCi$$

Artículo 5°. Las entidades encargadas de administrar la información de acuerdo con las funciones delegadas y relacionadas con las reservas de minerales, deberán proporcionar periódicamente al Ministerio de Minas y Energía-Dirección de Minas, los siguientes datos:

- a) Reservas medidas actualizadas de los minerales que solicite el Ministerio de Minas y Energía, dentro de los primeros diez (10) días calendario de enero de cada año;
- b) Agotamiento de las reservas mineras que solicite el Ministerio de Minas, discriminados por zona o departamentos, tipo de mineral según sea el caso, volumen de las exportaciones y destino de las mismas, dentro de los primeros diez (10) días calendario de enero de cada año;
- c) Precios en bocamina vigentes a la fecha de elaboración de la valoración;
- d) Revisión y confirmación de los factores de diseño y recuperación minera, con el fin de que sean incorporados en el cálculo del valor de las reservas como indicadores del desarrollo que en materia de tecnología afecten la explotación de los recursos;
- e) Las novedades en el valor de las contraprestaciones.



Artículo 6°. El Ministerio de Minas y Energía efectuará el registro de la actualización de nuevas reservas y agotamiento de estos recursos minerales del Estado, conforme al procedimiento que en su oportunidad señale la Contaduría General de la Nación.

Artículo 7°. La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.

Dada en Bogotá, D. C., a 30 de diciembre de 2005.

El Ministro de Minas y Energía,

Luis Ernesto Mejía Castro.

