



REPUBLICA DE COLOMBIA  
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0092

( 31 MAR. 2011 )

***"Por la cual se determinan los precios base de los minerales para la liquidación de regalías"***

**EL DIRECTOR GENERAL  
DE LA UNIDAD DE PLANEACION MINERO-ENERGETICA**

En ejercicio de sus facultades legales y reglamentarias y, en especial las conferidas el Decreto 255 de 28 de enero de 2004, en el Artículo 9° numeral 8 y

**CONSIDERANDO:**

Que de conformidad con lo establecido en el Decreto 0070 de 2001 en su artículo 5 numeral 22 al Ministerio de Minas y Energía, en ejercicio de sus funciones, le corresponde fijar los precios de los diferentes minerales e hidrocarburos para efectos de la liquidación de regalías.

Que mediante Resolución 8-0006 del 5 de enero de 2000, el Ministerio de Minas y Energía delegó en la Unidad de Planeación Minero Energética como Unidad Administrativa Especial adscrita al Ministerio de Minas y Energía la función de fijar por medio de resolución los precios de los diferentes minerales para efectos de la liquidación de regalías.

Que la Ley 141 de 1994 en su artículo 22 establece los criterios a tener en cuenta por el Ministerio de Minas y Energía para la fijación del precio básico en boca o borde de mina para el carbón de consumo interno y de exportación y el artículo 23 establece el mecanismo para la determinación del precio básico en boca o borde de mina del níquel para la liquidación de regalías y compensaciones monetarias.

Que mediante resolución 8-0760 del 27 de junio de 2001, el Ministerio de Minas y Energía determinó los criterios que deben tenerse en cuenta para la fijación del precio base de los minerales para la liquidación de regalías.

Que en las resoluciones 8 1938 de agosto 25 de 1995 y 8 2187 de septiembre 20 de 1995 se establecen las indicaciones para la determinación del precio base de liquidación de regalías por la explotación de esmeraldas.

Que en la Ley 756 de 2002 al párrafo 8° del artículo 16 se establece el mecanismo para efectos de liquidar las regalías por la explotación de minas de sal y al párrafo 9° del artículo 16 se establece el valor de un gramo oro, plata y platino en boca de mina que debe tomarse para la liquidación de las regalías.

Que el artículo 339 de la Ley 685 de 2001, declara de utilidad pública la obtención, organización y divulgación de información relativa a la riqueza del subsuelo, la oferta y estado de los recursos mineros y la industria minera en general. En consecuencia, los concesionarios de títulos mineros o propietarios de minas, están obligados a recopilar y suministrar, sin costo alguno, tal información a solicitud de la autoridad minera.

Que en la resolución 181074 de julio 17 de 2007 se modifican algunos criterios de fijación del precio base de liquidación de regalías para el carbón de exportación.

Que en la resolución 180507 del 1 de abril de 2009 del Ministerio de Minas y Energía, se modifican algunos criterios de fijación del precio base de liquidación de regalías para el carbón de exportación establecidos en la resolución No 181074 de julio 17 de 2007.



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA  
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0092

( 31 MAR. 2011 )

**"Por la cual se determinan los precios base de los minerales para la liquidación de regalías"**

Que para este fin, la Unidad de Planeación Minero Energética ha adelantado las debidas investigaciones sobre los precios en boca o borde de mina de los minerales, en orden a cumplir con la función delegada del Ministerio de Minas y Energía.

Que si la Unidad de Planeación Minero Energética, al realizar la investigación sobre los precios en boca o borde de mina de los minerales, no recibe la información suficiente para conformar una muestra representativa que sustente la modificación, procederá a aplicar el índice de precios al productor -IPP correspondiente al periodo de publicación de la resolución.

Que en mérito de lo expuesto,

**RESUELVE:**

**ARTICULO PRIMERO:** Fijar los precios base para la liquidación de regalías de los minerales en boca o borde de mina vigentes en el Registro Minero Nacional de la siguiente manera:

| PRECIOS EN BOCA MINA BASE PARA LA LIQUIDACION DE REGALIAS |                                 |                  |                                  |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------|----------------------------------|
| Pesos Corrientes                                          |                                 |                  |                                  |
| MINERAL                                                   |                                 | Unidad de medida | Precio en boca de mina \$/unidad |
| <b>Carbón de Consumo Interno</b>                          |                                 |                  |                                  |
| Carbón consumo interno                                    |                                 | t                | 69.332                           |
| <b>Carbón de Exportación</b>                              |                                 |                  |                                  |
| <b>Productores Zona Costa Norte</b>                       |                                 |                  |                                  |
| Térmico de La Guajira                                     |                                 | t                | 134.506                          |
| Térmico del Cesar                                         | Sector el Descanso              | t                | 122.492                          |
|                                                           | Sector de la Loma y el Boquerón | t                | 132.369                          |
|                                                           | Sector de la Jagua de Ibirico   | t                | 120.718                          |
| Zona Norte (resto)                                        |                                 | t                | 75.785                           |
| <b>Productores Zona Santanderes</b>                       |                                 |                  |                                  |
| Térmico                                                   |                                 | t                | 88.230                           |
| Metalúrgico                                               |                                 | t                | 159.542                          |
| Antracitas                                                |                                 | t                | 209.232                          |
| <b>Productores Zona Interior</b>                          |                                 |                  |                                  |
| Térmico                                                   |                                 | t                | 85.811                           |
| Metalúrgico                                               |                                 | t                | 159.913                          |
| Antracitas                                                |                                 | t                | 209.603                          |



REPUBLICA DE COLOMBIA  
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0092

( 131 MAR. 2011 )

**"Por la cual se determinan los precios base de los minerales para la liquidación de regalías"**

| MINERAL                                                                     | Unidad de medida | Precio en Boca de Mina \$/Unidad |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------|
| Arcillas Bentoníticas                                                       | t                | 13.576                           |
| Arcillas Caoliniticas                                                       | t                | 22.985                           |
| Arcillas Ceramicas                                                          | t                | 8.849                            |
| Arcillas Ferruginosas                                                       | t                | 4.905                            |
| Arcillas Miscelaneas                                                        | t                | 4.905                            |
| Arcillas Refractarias                                                       | t                | 8.602                            |
| Arena de Cantera                                                            | m <sup>3</sup>   | 9.459                            |
| Arena de Río (Arenas lavadas)                                               | m <sup>3</sup>   | 5.441                            |
| Arenas Siliceas                                                             | t                | 11.783                           |
| Asbesto (o Crisotilo)                                                       | t                | 13.048                           |
| Asfaltita                                                                   | m <sup>3</sup>   | 23.108                           |
| Azufre                                                                      | t                | 10.635                           |
| Barita                                                                      | t                | 135.000                          |
| Basalto                                                                     | t                | 5.889                            |
| Bauxita                                                                     | t                | 22.385                           |
| Carbonato de Calcio                                                         | t                | 45.361                           |
| Caliza                                                                      | t                | 12.158                           |
| Cuarzo                                                                      | t                | 13.203                           |
| Cromo -Cromita                                                              | t                | 16.215                           |
| Diabasa                                                                     | m <sup>3</sup>   | 7.450                            |
| Dolomita                                                                    | t                | 14.015                           |
| Feldespatos                                                                 | t                | 41.966                           |
| Fluorita                                                                    | t                | 126.604                          |
| Grafito                                                                     | t                | 27.687                           |
| Granito (bloque mayor o igual a 1 m <sup>3</sup> )                          | m <sup>3</sup>   | 630.647                          |
| Granito (bloque menor a 1 m <sup>3</sup> )                                  | m <sup>3</sup>   | 315.000                          |
| Gravas de Cantera                                                           | m <sup>3</sup>   | 10.844                           |
| Gravas de Río                                                               | m <sup>3</sup>   | 6.286                            |
| Marmol (bloque mayor o igual a 1 m <sup>3</sup> )                           | m <sup>3</sup>   | 138.107                          |
| Marmol (bloque menor a 1 m <sup>3</sup> )                                   | m <sup>3</sup>   | 45.268                           |
| Marmol en rajón ( Retal de mármol)                                          | t                | 17.171                           |
| Micas:Vermiculita,Moscovita, Biotita                                        | t                | 41.886                           |
| Mineral de Hierro                                                           | t                | 22.502                           |
| Mineral de Magnesio (Magnesita)                                             | t                | 109.478                          |
| Mineral de Manganeseo                                                       | t                | 197.061                          |
| Piedra Arenisca-Piedra Bogotana                                             | m <sup>3</sup>   | 166.928                          |
| Puzolanas                                                                   | t                | 9.271                            |
| Recebo                                                                      | m <sup>3</sup>   | 6.877                            |
| Roca Coralina (Bloque mayor o igual a 1 m <sup>3</sup> )                    | m <sup>3</sup>   | 259.971                          |
| Roca Coralina (bloque menor a 1 m <sup>3</sup> )                            | m <sup>3</sup>   | 101.772                          |
| Roca Fosforica                                                              | t                | 84.148                           |
| Sal Marina                                                                  | t                | 39.264                           |
| Sal Terrestre                                                               | t                | 38.539                           |
| Sal Terrestre Zona Upín                                                     | t                | 30.104                           |
| Serpentina (Bloque mayor o igual a 1 m <sup>3</sup> )                       | m <sup>3</sup>   | 357.461                          |
| Serpentina (bloque menor a 1 m <sup>3</sup> )                               | m <sup>3</sup>   | 166.092                          |
| Serpentina en Rajón                                                         | t                | 52.167                           |
| Serpentinita( Silicato de Magnesio)                                         | t                | 20.941                           |
| Talco                                                                       | t                | 84.553                           |
| Travertino y Calizas Cristalinas en bloque mayor o igual a 1 m <sup>3</sup> | m <sup>3</sup>   | 397.541                          |
| Travertino y Calizas Cristalinas en bloque menor a 1 m <sup>3</sup>         | m <sup>3</sup>   | 126.374                          |
| Yeso                                                                        | t                | 41.032                           |



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA  
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0092

( 131 MAR. 2011 )

**"Por la cual se determinan los precios base de los minerales para la liquidación de regalías"**

**PARÁGRAFO PRIMERO:** La regalía deberá cancelarse para el mineral principal y para los secundarios.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** De acuerdo con el artículo 11 del Decreto 0600 de 1996, se establece que "en el caso del carbón de exportación, cuando el productor haya pagado la regalía con base en el precio fijado para el consumo interno, el exportador deberá pagar la diferencia e indicar la procedencia de la producción, para efectos de distribución y transferencias".

**ARTICULO SEGUNDO:** El precio base para la liquidación de regalías por la explotación de esmeraldas se regirán según lo establecido en las resoluciones 8 1938 de agosto 25 de 1995 y 8 2187 de septiembre 20 de 1995, del Ministerio de Minas y Energía que es del siguiente tenor:

"El precio base para la liquidación de regalías por la explotación de esmeraldas será:

1.1 El reportado por el productor en el momento de efectuar la declaración ante el respectivo Alcalde.

1.2 El declarado por el exportador en los casos en que, al momento de solicitar la guía de exportación, no presente copia de la declaración rendida por el productor ante el alcalde correspondiente.

**PARÁGRAFO:** Al valor declarado por el exportador podrá serle efectuada las siguientes deducciones:

- a) Piedra en bruto: 10% por costos de comercialización.
- b) Piedra tallada: 60% por costos de comercialización y mano de obra.
- c) Piedra engastada: 60% por costos de comercialización, mano de obra y artes"

**ARTICULO TERCERO:** El precio base para la liquidación de regalías de níquel se regirá según lo establecido en el artículo 23 de la Ley 141 de 1994 que contempla: "En las nuevas concesiones o en las prórrogas del contrato vigente, si las hubiere, para la fijación del precio básico en boca o borde de mina del níquel para la liquidación de regalías y compensaciones monetarias, se tomará como base el promedio ponderado del precio FOB en puertos colombianos en el trimestre inmediatamente anterior, descontando el setenta y cinco por ciento (75%) de los costos de procesamiento en horno, de los costos de manejo, de los costos de transporte y portuario".

**ARTICULO CUARTO:** El precio base para la liquidación de regalías de los metales preciosos se regirá según lo establecido en el parágrafo 9° del artículo 16 de la Ley 756 de 2002, que establece: "el valor de gramo oro, plata y platino en boca de mina para liquidar las regalías, será del ochenta por ciento (80%) del precio internacional promedio del último mes, publicado por la bolsa de metales de Londres en su versión Pasado Meridiano".



REPUBLICA DE COLOMBIA  
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0092

( 31 MAR. 2011 )

**"Por la cual se determinan los precios base de los minerales para la liquidación de regalías"**

**ARTICULO QUINTO:** El precio base para la liquidación de regalías de los de los metales preciosos y no preciosos exportados en concentrados polimetálicos se regirá según lo establecido en el numeral 3 del Artículo Primero de la Resolución el No. 8 0760 del 27 de junio de 2001 del Ministerio de Minas y Energía, que indica: "para la liquidación de las regalías de los metales preciosos y no preciosos exportados en concentrados polimetálicos, se tomará como base el precio de cada metal en el mercado externo fijado por la Bolsa de Londres, teniendo presente los fletes que correspondan en cada caso y la certificación de la cantidad exacta de metales exportados, expedida por la entidad que realizó la operación de refinación en el exterior, siguiendo en todo, los criterios, definiciones y procedimientos establecidos para los metales preciosos".

**ARTICULO SEXTO:** Se exceptúa de lo dispuesto en esta resolución la determinación de precios pactada en los contratos vigentes a la fecha de la promulgación de la ley 141 de 1994.

**ARTICULO SEPTIMO.** Cuando se presenten explotaciones de minerales no incluidos en la presente resolución, la Unidad de Planeación Minero Energética de oficio o a solicitud de parte procederá a fijar los precios base en boca de mina para la liquidación de regalías.

**ARTICULO OCTAVO:** Con el decreto 2191 de agosto 4 de 2003, se adoptó el Glosario Técnico Minero el cual es de obligatorio uso por parte de los particulares, autoridades y funcionarios en la elaboración, presentación y expedición de documentos, solicitudes y providencias que se produzcan en las actuaciones reguladas por la Ley 685 de 2001 y decretos reglamentarios.

En el mencionado glosario se define entre otras: Canteras de Formación de Aluvión, Canteras de Roca y Recebo

**ARTICULO NOVENO:** Téngase como soporte técnico de la presente resolución, el anexo 1 que hace parte integral de la misma.

**ARTICULO DECIMO.** La presente resolución rige a partir de su publicación, deroga las disposiciones que le sean contrarias y, deberá ser publicada en el Diario Oficial y en la página Web de la UPME.

**PUBLIQUESE Y CÚMPLASE**

Dado en Bogotá D.C. a

  
**OSCAR URIEL MUTOLA ACERO**  
Director General

31 MAR. 2011

Elaboró: JFFC

Revisó: JLDR

Vo/Bo: JECA

Aprobó: OUIA



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA  
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0092

( 31 MAR. 2011 )

***"Por la cual se determinan los precios base de los minerales para la liquidación de regalías"***

**SOPORTE TÉCNICO DE LA RESOLUCIÓN POR LA CUAL SE DETERMINAN LOS PRECIOS BASE DE LOS MINERALES PARA LA LIQUIDACION DE REGALÍAS II TRIMESTRE DE 2011.**

**ANTECEDENTES**

El Artículo 332 de la Constitución Política de la República de Colombia dispone que el Estado es propietario del subsuelo y de los recursos naturales no renovables, sin perjuicio de los derechos adquiridos y perfeccionados conforme a las leyes preexistentes. Adicionalmente, en su artículo 360 se define 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".

La Ley 141 de 1994 en su artículo 13 dispuso que toda explotación de recursos naturales no renovables de propiedad del Estado genera regalías a favor de éste.

- El artículo 16 de la Ley 756 de 2002 establece las regalías por la explotación de recursos naturales no renovables de propiedad nacional, sobre el valor de la explotación en boca o borde de mina o pozo, según corresponda.

*De conformidad con lo establecido en el Decreto 0070 de 2001 en su artículo 5 numeral 22 al Ministerio de Minas y Energía, en ejercicio de sus funciones, le corresponde fijar los precios de los diferentes minerales e hidrocarburos para efectos de la liquidación de regalías.*

El Ministerio de Minas y Energía mediante resolución No. 80006 del 5 de enero de 2000 delega en la UPME la función de fijar mediante resolución los precios de los diferentes minerales para efectos de la liquidación de regalías.

El 27 de junio de 2001 mediante resolución No. 8 0760 determina los criterios que deben tenerse en cuenta par la fijación del precio base de los minerales para la liquidación de regalías y se adiciona la resolución 8 0006 del 5 de enero de 2000.

El 17 de julio del 2007 mediante resolución No. 181074 se modifican algunos de los criterios de fijación del precio base para la liquidación de regalías del carbón térmico de exportación.

Con el ánimo de dar cumplimiento a la delegación, a continuación se presenta el soporte técnico de los cálculos efectuados para fijar los precios de la resolución:



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA  
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0092

( 31 MAR. 2011 )

**"Por la cual se determinan los precios base de los minerales para la liquidación de regalías"**

**ESTIMACIÓN DE PRECIO BASE PARA LA LIQUIDACION DE LAS REGALIAS CARBÓN**

El precio base para la liquidación de las regalías de carbón se establece en la resolución en forma discriminada así:

1. Carbón de consumo interno
2. Carbón de exportación: se clasifica teniendo en cuenta los siguientes aspectos:
  - a. Procedencia
  - b. Tipo de carbón:

**1. Carbón de consumo interno**

Las fuentes consultadas para el presente cálculo fueron los diferentes gremios como Asocarbón y Colcarbex que representan a los productores de Norte de Santander, Fenalcarbón gremio representante de la región Cundiboyacense, Fenalcarbón Boyacá y Gremivalle, Cementeras como Cemex, Holcim, Gecelca, Emgesa y los resultados de La información de los Formatos Básicos Mineros suministrados por Ingeominas y las delegadas:

| Gremios                    | Contacto                   | Precio \$/Ton. | Valor Flete Aprox. | Valor en Boca de Mina \$/ton. |
|----------------------------|----------------------------|----------------|--------------------|-------------------------------|
| Asocarbón                  | Luciano Canal              | 55.000         | 0                  | 55.000                        |
| Holcim                     | Victoria Eugenia Vargas    | 72.000         | 6.000              | 66.000                        |
| Cemex (bague)              | Mario Fernando Mendoza     | 97.806         | 39.341             | 58.465                        |
| Cemex (Cucuta)             | Mario Fernando Mendoza     | 77.627         | 13.000             | 64.627                        |
| Termolasajero              | Jose Montoya               | 110.000        | 13.000             | 97.000                        |
| Colcarbex                  | Jaime Rodriguez            | 54.272         | 0                  | 54.272                        |
| Emgesa                     | Fernando Gutierrez         | 83.318         | 0                  | 83.318                        |
| Formato Básico Minero 2010 | Ingeominas y gobernaciones | 75.975         | 0                  | 75.975                        |
| Promedio Precio Interno    |                            |                |                    | 69.332                        |

Fuente: Gecelca, Emgesa, Asocarbón, Holcim, CEMEX, Colcarbex, Ingeominas, Gobernaciones delegadas



REPUBLICA DE COLOMBIA  
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0092

( 31 MAR. 2011 )

**"Por la cual se determinan los precios base de los minerales para la liquidación de regalías"**

El precio en boca de mina es el siguiente:

| Carbón          | Resolución actual<br>\$/Ton. |
|-----------------|------------------------------|
| Consumo Interno | 69.332                       |

La variación respecto a la resolución del I trimestre de 2010 es la siguiente:

|                 | Resolución actual<br>\$/Ton. | Valor Resol. 1014 29-12-<br>2010<br>\$/ton | Variación<br>% |
|-----------------|------------------------------|--------------------------------------------|----------------|
| Consumo Interno | 69.332                       | 62.681                                     | 10,6%          |

Teniendo en cuenta que la UPME solicito a Ingeominas mediante oficio con radicado No 20101400047611 del 18-08-2010, una muestra representativa de los Formatos Básicos Mineros necesarios para utilizar como insumo en la determinación del precio en boca de mina de los minerales en explotación, y que mediante oficio con radicado No 20101260037732 del 31-08-2010 Ingeominas remitió la información disponible en la sede central para los años 2009 y 2010 con 284 FBM escaneados en formato PDF. Con base en esta información se tomo la decisión de actualizar los precios con la información contenida en dichos formatos, toda vez que el periodo analizado contempla información contenida en los FBM del año 2010.

**Carbón de Exportación**

**2. Periodo comprendido entre los meses de junio de 2010 a noviembre de 2010.**

**- Consideraciones iniciales:**

De acuerdo con la metodología establecida en la Ley de Regalías (Ley 141 de 1994), para la fijación del precio del carbón que se destina al mercado externo, se toma como base el precio promedio ponderado del precio FOB en puertos colombianos, en el semestre que se liquida, descontando los costos de transporte, manejo y portuarios.

**- Metodología:**

Se utilizaron dos metodologías independientes; una para el carbón térmico y otra para los carbones metalúrgicos y las antracitas, de acuerdo con las resoluciones emitidas por el Ministerio de Minas y Energía, así:

De acuerdo con lo establecido en la Resolución Minminas No. 181074 del 17 de julio del 2007, para el cálculo de precio base para la liquidación de regalías del carbón térmico de exportación se utiliza la siguiente fórmula, la cual ha sido adoptada para reflejar las diferentes zonas de procedencia y los tipos de carbón:



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA  
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0092  
( 31 MAR. 2011 )

**"Por la cual se determinan los precios base de los minerales para la liquidación de regalías"**

n

$$PP = \sum_{i=1}^n (API2_i - BC17_i) * (\text{ponderado por volumen de carbón térmico de exportación del mes } i \text{ del semestre } i \text{ que se liquida})$$

Donde:

API 2<sub>i</sub>: Es el indicador del precio de carbón térmico en US\$ por tonelada métrica a 6,000 kcal/kg NAR (que en la fórmula acordada se considerará equivalente a 11,370 BTU/lb GAR) para entregas CIF ARA (Amsterdam, Rotterdam, Antwerp), publicado semanalmente durante el mes (i) como TFS API2 en el Argus/McCloskey's Coal Price Index Report. Para efectos de establecer el precio FOB, se realizará el promedio aritmético de los indicadores vigentes semanales en el mes (i).

BC17<sub>i</sub>: Es el indicador de los valores diarios del flete marítimo entre Puerto Bolivar y Rotterdam, publicados en el SSY Mineral FFA Report, con fuente Baltic Exchange. Para efectos de establecer el precio FOB, se realizará el promedio aritmético de los indicadores vigentes diarios en el mes (i) del semestre que se liquida.

n : Es el semestre que se liquida.

PP: Corresponde al precio ponderado por volumen de carbón térmico de exportación del mes i del semestre que se liquida: Se obtiene, para el mes i, dividiendo el volumen total de exportación del mes i entre el volumen total de exportación del semestre que se liquida.

PRCk (US\$): El precio base para la liquidación de regalías de carbón térmico que se dedica al mercado externo, para cada mina, expresado en dólares americanos por tonelada (US\$/t), el cual se obtiene restando del precio FOB promedio ponderado en puertos colombianos (PP), los costos de transporte, manejo y portuarios para cada caso particular, y a las que se le aplica la siguiente fórmula:

$$PRCk (US\$) = PP - Tk - Mk - Pk$$

Donde:

PRCk: Es el precio base para la liquidación de las regalías de carbón térmico para cada mina, expresado en dólares americanos por tonelada (US\$/t), para la zona k.

PP: Es el Precio FOB promedio ponderado en puertos colombianos para carbón térmico de exportación, expresado en dólares americanos por tonelada (US\$/t).

Tk: Equivale a los costos de transporte de cada exportador de la región k, tomados desde el borde o boca de mina hasta el puerto colombiano, expresados en dólares americanos por tonelada (US\$/ton).



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA  
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0092

( 31 MAR. 2011 )

**"Por la cual se determinan los precios base de los minerales para la liquidación de regalías"**

M<sub>k</sub>: Corresponde a los costos de manejo de cada exportador de la región k expresados en dólares americanos por tonelada (US\$/ton).

P<sub>k</sub>: Corresponde a los costos portuarios de cada exportador de la región k, expresados en dólares americanos por tonelada (US\$/ton).

De acuerdo con lo establecido en la Resolución Minminas No. 80760 de 2001, para el cálculo de precio base para la liquidación de regalías del carbón metalúrgico y antracita

de exportación se utiliza la siguiente fórmula, la cual ha sido adoptada para reflejar las diferentes zonas de procedencia y los tipos de carbón:

$$PRC_k = PP - T_k - M_k - P_k$$

Donde:

$PRC_k$ : es el precio base para la liquidación de las regalías de carbón tipo i en la región k, expresado en dólares americanos por tonelada (US\$ / t).

$PP_i$ : es el precio promedio FOB del carbón colombiano tipo i en puertos colombianos, expresado en dólares americanos por tonelada (US\$ / t).

$T_k$ : equivale a los costos de transporte desde el borde o boca de mina hasta el puerto colombiano desde la región k, expresados en dólares americanos por tonelada (US\$/ t).

$M_k$ : corresponde a los costos de manejo de cada exportador, expresados en dólares americanos por tonelada (US\$/ t)

$P_k$ : corresponde a los costos portuarios de cada exportador expresados en dólares americanos por tonelada (US\$/ t)

**- Fuentes de información consultadas:**

- DANE, volúmenes y valores de exportación en dólares y pesos FOB
- Banco de la República, para la tasa representativa del mercado.
- Ministerio de Transporte, para el valor de las tarifas de los fletes del carbón a diferentes puertos Colombianos.
- Sociedades portuarias de Barranquilla, Santa Marta, Barranquilla, Cartagena y Buenaventura para obtener tarifas de uso y manejo en puertos.
- Ingeominas
- Publicaciones especializadas como Argus y Mc McCloskey para precios de carbón y Baltic Exchange para el valor de fletes marítimos.

Dentro de las limitaciones actuales en el desarrollo de la estimación del precio base se tienen:



REPUBLICA DE COLOMBIA  
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0092  
( 31 MAR. 2011 )

**"Por la cual se determinan los precios base de los minerales para la liquidación de regalías"**

- La información disponible de exportaciones (fuente DIAN-DANE) presenta como mínimo tres meses de rezago en lo relacionado con el volumen exportado, por esta razón se tomó la información correspondiente al semestre comprendido entre los meses de junio de 2010 y noviembre de 2010, para el precio FOB con el cual se calcula el precio en boca de mina.
- Se cuenta con información de otras fuentes como Cerrejon LLC, Drummond, Prodeco y Emcarbón (exportaciones y calidad del carbón realizadas durante el periodo a considerar).
- Para el cálculo de los costos de transporte y manejo en puerto, se trabajó con base en información del Ministerio de Transporte sobre fletes para el carbón a los diferentes puertos Colombianos, y adicionalmente se consultaron las sociedades portuarias de Barranquilla, Santa Marta, Cartagena y Buenaventura, para obtener las tarifas de manejo en puerto para el carbón.
- Para los casos donde se ha requerido convertir dólares a pesos Colombianos se ha utilizado la TRM que de acuerdo con lo señalado en la ley 141 de 1994, se hace tomando como base la tasa de cambio representativa del mercado promedio de dicha moneda en el semestre que se liquida que fue de **\$ 1.849.72 pesos por dólar**.

**Costos de Transporte y manejo en Puerto para el Carbón de Exportación.**

| Zona / Region      |                                 | Costo Transporte | Costo Manejo y Portuario | Total     | TRM     | Valor Junio - Nov. 2010 |
|--------------------|---------------------------------|------------------|--------------------------|-----------|---------|-------------------------|
|                    |                                 | US \$ / t        | US \$ / t                | US \$ / t |         | \$ / t                  |
| La Guajira         |                                 | 3,4              | 4,2                      | 7,6       | 1.849,7 | 13.965,4                |
| Cesar              | Sector el Descanso              | 3,1              | 4,2                      | 7,3       | 1.849,7 | 13.558,5                |
|                    | Sector de la Loma y el Boquerón | 3,1              | 4,9                      | 8,1       | 1.849,7 | 14.941,5                |
|                    | Sector de la Jagua de Ivinco    | 19,7             | 5,6                      | 25,3      | 1.849,7 | 46.773,5                |
| Zona Norte (Resto) |                                 | 20,1             | 5,6                      | 25,7      | 1.849,7 | 47.515,9                |
| Zona Santanderes   |                                 | 39,2             | 5,6                      | 44,8      | 1.849,7 | 82.822,5                |
| Zona Interior País |                                 | 39,0             | 5,6                      | 44,6      | 1.849,7 | 82.451,6                |

Fuente Sociedades portuarias de Cartagena, Barranquilla, Santa Marta y Buenaventura, Ministerio de Transporte, Cerrejón y Prodeco



REPUBLICA DE COLOMBIA  
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0092

( 31 MAR. 2011 )

***"Por la cual se determinan los precios base de los minerales para la liquidación de regalías"***

A continuación se presenta el desarrollo de la metodología realizada para el cálculo del precio base de liquidación de regalías de los carbones térmicos de exportación, resolución 181074 del 17 de julio de 2007 que modifica algunos criterios de fijación del precio base para liquidación de regalías del carbón de exportación.

**Aplicación metodológica:**

**Determinación del precio FOB de exportación calculado con base en la diferencia entre el índice API2 y BCI7, teniendo en cuenta calidades de las regiones de procedencia.**

Se realizó otro ejercicio para calcular el precio FOB con base en el índice API2<sup>1</sup> al cual se le descuenta el valor de los fletes del índice BCI7<sup>1</sup>, ponderando según la calidad de origen de la región productora.

Para el cálculo de precio base para la liquidación de regalías del carbón de exportación se utiliza la siguiente fórmula:

$$PRC_k = PP_{ajustado} - T_k - M_k - P_k$$

$$PP = \sum_{i=1}^n (API2_i - BCI7_i) \text{ (ponderado por volumen de carbón térmico de exportación del mes } i \text{ del semestre que se liquida).}$$

$$PP_{ajustado} = \frac{PP \times (BTU/Lb)_{región}}{11.370 (BTU/Lb)}$$

Donde PP se establece de la siguiente forma:

<sup>1</sup> Precio API#2 es un índice que representa precios carbón térmico 11.370 btu, y BCI7 es índice que representa fletes de Puerto Bolívar - ARA.



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA  
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0092

( 131 MAR. 2011 )

**"Por la cual se determinan los precios base de los minerales para la liquidación de regalías"**

| Mes            | (API2-BCI7)<br>US\$/t<br>(a) | Factor de Pond.<br>Exportaciones<br>(b) | Precio Ponderado por<br>Volumen de<br>Exportaciones<br>US/t<br>(a * b) |
|----------------|------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| JUNIO          | 77,79                        | 19,2%                                   | 14,91                                                                  |
| JULIO          | 82,61                        | 15,4%                                   | 12,75                                                                  |
| AGOSTO         | 80,04                        | 18,8%                                   | 15,04                                                                  |
| SEPTIEMBRE     | 77,19                        | 14,4%                                   | 11,15                                                                  |
| OCTUBRE        | 82,50                        | 16,8%                                   | 13,83                                                                  |
| NOVIEMBRE      | 90,84                        | 15,4%                                   | 14,00                                                                  |
| TOTAL SEMESTRE |                              | 100,0%                                  | 81,67                                                                  |

Fuente: DIAN -DANE, Argus, Baltic Exchange. Cálculos UPME

El PP ajustado, según las calidades regionales de los carbones es el siguiente:

| Zona/ región       |                                 | PP<br>US/t | Calidades<br>BTU/libra | PP Ajustado<br>US/Libra |
|--------------------|---------------------------------|------------|------------------------|-------------------------|
| Guajira            |                                 | 81,67      | 11.174                 | 80,27                   |
| Cesar              | Sector el Descanso              | 81,67      | 10.240                 | 73,55                   |
|                    | Sector de la Loma y el Boquerón | 81,67      | 11.087                 | 79,64                   |
|                    | Sector de la Jagua de Ibirico   | 81,67      | 12.606                 | 90,55                   |
| Zona Norte (Resto) |                                 | 81,67      | 9.280                  | 66,66                   |
| Zona Santanderes   |                                 | 81,67      | 12.874                 | 92,47                   |
| Zona centro        |                                 | 81,67      | 12.664                 | 90,97                   |

Fuente: DIAN - DANE, Ingeominas, cálculos UPME

Ahora se descuentan los costos de transporte, manejo y portuarios para cada caso particular:



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA  
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0092

( 31 MAR. 2011 )

**"Por la cual se determinan los precios base de los minerales para la liquidación de regalías"**

$$PRC_k \text{ (US\$)} = PP_{\text{ajustado}} - T_k - M_k - P_k$$

**Precios boca de mina con base en el índice API2-BCI7, para el carbón térmico colombiano por regiones y calidades**

| Zona/ región       |                                 | pp<br>US\$/ t | Costos deducibles<br>US\$/ t | PRCk<br>US\$/ t |
|--------------------|---------------------------------|---------------|------------------------------|-----------------|
| La Guajira         |                                 | 80,27         | 7,6                          | 72,72           |
| Cesar              | Sector el Descanso              | 73,55         | 7,3                          | 66,22           |
|                    | Sector de la Loma y el Boquerón | 79,64         | 8,1                          | 71,56           |
|                    | Sector de la Jagua de Ibirico   | 90,55         | 25,3                         | 65,26           |
| Zona Norte (Resto) |                                 | 66,66         | 25,7                         | 40,97           |
| Zona Santanderes   |                                 | 92,47         | 44,8                         | 47,70           |
| Zona Centro        |                                 | 90,97         | 44,6                         | 46,39           |

Fuente: DIAN - DANE, Cálculos UPME

**Determinación de los precios en boca mina en pesos:**

| Zona/ región       |                                 | PRCk<br>US/t | TRM      | PRCk<br>\$/ t |
|--------------------|---------------------------------|--------------|----------|---------------|
| Guajira            |                                 | 72,72        | 1.849,72 | 134.505,80    |
| Cesar              | Sector el Descanso              | 66,22        | 1.849,72 | 122.492,36    |
|                    | Sector de la Loma y el Boquerón | 71,56        | 1.849,72 | 132.368,92    |
|                    | Sector de la jagua de Ibirico   | 65,26        | 1.849,72 | 120.718,37    |
| Zona Norte (Resto) |                                 | 40,97        | 1.849,72 | 75.784,52     |
| Zona Santanderes   |                                 | 47,70        | 1.849,72 | 88.230,23     |
| Zona centro        |                                 | 46,39        | 1.849,72 | 85.810,89     |

Fuente: DIAN - DANE, Cálculos UPME



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA  
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0092

(131 MAR. 2011)

**"Por la cual se determinan los precios base de los minerales para la liquidación de regalías"**

**Variación de Precios propuestos en boca mina respecto a los fijados en la resolución No 1014 del 29 de diciembre de 2010.**

| Zona/ región       |                                 | Propuesta PRCK<br>\$/Ton | Precio Resolución<br>No 1014 Dic. 29 2010<br>\$/Ton | Variación<br>% |
|--------------------|---------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------|----------------|
| Guajira            |                                 | 134.506                  | 126.613                                             | 6,2%           |
| Cesar              | Sector el Descanso              | 122.492                  | 115.934                                             | 5,7%           |
|                    | Sector de la Loma y el Boquerón | 132.369                  | 126.562                                             | 4,6%           |
|                    | Sector de la Jagua de Ibirico   | 120.718                  | 112.893                                             | 6,9%           |
| Zona Norte (Resto) |                                 | 75.785                   | 58.308                                              | 30,0%          |
| Zona Santanderes   |                                 | 88.230                   | 75.395                                              | 17,0%          |
| Zona centro        |                                 | 85.811                   | 77.510                                              | 10,7%          |

Fuente: DIAN - DANE, Cálculos UPME

**Carbón Metalúrgico**

Para el carbón metalúrgico, se utilizó la información disponible de comercio exterior del DANE, para el periodo junio de 2010 – noviembre de 2010 para la partida arancelaria 2701120090 - Carbón metalúrgico / Las demás hullas bituminosas, la cual determina un volumen de exportaciones para el semestre de 685.950 toneladas.

| EXPORTACIONES DE METALURGICO |           |               |
|------------------------------|-----------|---------------|
| MES                          | TONELADAS | PARTICIPACIÓN |
| JUNIO                        | 128.457   | 18,7%         |
| JULIO                        | 75.952    | 11,1%         |
| AGOSTO                       | 99.983    | 14,6%         |
| SEPTIEMBRE                   | 178.756   | 26,1%         |
| OCTUBRE                      | 74.967    | 10,9%         |
| NOVIEMBRE                    | 127.835   | 18,6%         |
| TOTAL                        | 685.950   | 100,0%        |

Fuente DIAN -DANE



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA  
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0092

( 131 MAR. 2011 )

**"Por la cual se determinan los precios base de los minerales para la liquidación de regalías"**

El origen de estas exportaciones corresponde a:

| REGIÓN             | TONELADAS  | FOB DOLARES   | US\$/t |
|--------------------|------------|---------------|--------|
| Norte de Santander | 123.747,28 | 10.865.966,81 | 87,81  |
| Zona Centro        | 562.203    | 79.012.381,99 | 140,54 |
| Total              | 685.950,01 | 89.878.348,80 | 131,03 |

Fuente DIAN -DANE

Se realizó el siguiente análisis de la información:

1. Estimación del precio promedio ponderado FOB:

| REGIÓN             | TONELADAS | PRECIO | US\$/t |
|--------------------|-----------|--------|--------|
| Norte de Santander | 18,04%    | 87,81  | 15,84  |
| Zona Centro        | 81,96%    | 140,54 | 115,19 |
| PROMEDIO PONDERADO |           |        | 131,03 |

Fuente DIAN -DANE

Con base en la información de DIAN - DANE para el periodo junio 2010 - noviembre 2010 se calculó el precio promedio ponderado FOB en puertos colombianos indicativo para el carbón metalúrgico de exportación.

2. Determinación del precio en boca de mina

Una vez estimado el precio promedio ponderado FOB en puertos colombianos, se procedió a calcular el precio en boca mina siguiendo la metodología de deducción de los costos de transporte, manejo y portuarios.

| Región             | US\$ / tonelada | Deducibles US\$/t | prck \$/t |
|--------------------|-----------------|-------------------|-----------|
| Norte de Santander | 131,03          | 44,78             | 86,25     |
| Zona Centro        | 131,03          | 44,58             | 86,45     |

Fuente DIAN -DANE

A estos costos se les aplica la tasa representativa del mercado correspondiente al periodo de análisis para llegar al precio en boca mina en pesos colombianos.



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA  
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0092

(31 MAR. 2011)

**"Por la cual se determinan los precios base de los minerales para la liquidación de regalías"**

| Región             | PRCK US/t | TRM      | PRCK \$ / t |
|--------------------|-----------|----------|-------------|
| Norte de Santander | 86,25     | 1.849,72 | 159.542     |
| Zona Centro        | 86,45     | 1.849,72 | 159.913     |

Fuente DIAN -DANE, cálculos UPME

Variación del precio en boca mina de la resolución 1014 de diciembre 29 de 2010 y el precio para carbón metalúrgico es:

| Región             | Precio Resol. Propuesta \$ | Precio Resol. 1014 de 29-12-2010 \$ | Variación % |
|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|-------------|
| Norte de Santander | 159.542,06                 | 159.769,00                          | -0,14%      |
| Zona Centro        | 159.912,92                 | 164.529,00                          | -2,81%      |

Fuente Banrep, cálculos UPME

**Antracita**

De la misma manera, el precio base de liquidación para la antracita de exportación se determinó con base en los datos de comercio exterior del DANE, para la partida 2701110000 - Carbón antracita en bruto / Antracitas, para el período junio de 2010 - noviembre de 2010.

Las exportaciones de carbón antracita en bruto fueron del orden de 1.083 toneladas con un valor FOB Dólares de \$ US 170.995.

Se realizó el siguiente análisis de la información del volumen exportado por mes:

| EXPORTACIONES DE ANTRACITA |              |               |
|----------------------------|--------------|---------------|
| MES                        | TONELADAS    | PARTICIPACIÓN |
| JUNIO                      | 170          | 15,7%         |
| JULIO                      | 238          | 22,0%         |
| AGOSTO                     | 136          | 12,6%         |
| SEPTIEMBRE                 | 286          | 26,4%         |
| OCTUBRE                    | 185          | 17,1%         |
| NOVIEMBRE                  | 68           | 6,3%          |
| <b>TOTAL</b>               | <b>1.083</b> | <b>100,0%</b> |

Fuente DIAN -DANE



REPUBLICA DE COLOMBIA  
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0092

( 31 MAR. 2011 )

**"Por la cual se determinan los precios base de los minerales para la liquidación de regalías"**

1. Estimación del precio promedio ponderado FOB:

| REGIÓN             | TONELADAS | FOB DOLARES | US\$/t |
|--------------------|-----------|-------------|--------|
| Norte de Santander | 136,00    | 21.818,00   | 160,43 |
| Zona Centro        | 947,00    | 149.177,35  | 157,53 |
| Total              | 1.083,00  | 170.995,35  | 157,89 |

Fuente DIAN –OANE

Con base en la información del DANE para el periodo junio de 2010 – noviembre de 2010 se calculó el precio promedio ponderado FOB en puertos colombianos indicativo para el carbón antracita de exportación.

2. Determinación del precio en boca mina

Una vez estimado el precio promedio ponderado FOB en puertos colombianos, se procedió a calcular el precio en boca mina siguiendo la metodología de deducción de los costos de transporte, manejo y portuarios.

| Región             | US\$ / tonelada | Deducibles US\$/t | prck \$/t |
|--------------------|-----------------|-------------------|-----------|
| Norte de Santander | 157,89          | 44,78             | 113,12    |
| Zona Centro        | 157,89          | 44,58             | 113,32    |

Fuente DIAN –DANE, Ministerio Transporte. Calculos UPME

A estos costos se les aplica la tasa representativa del mercado correspondiente al periodo de análisis (\$1.849,72) para llegar al precio en boca mina en pesos colombianos.

| Región             | PRCK US/t | TRM      | PRCK \$ / t |
|--------------------|-----------|----------|-------------|
| Norte de Santander | 113,12    | 1.849,72 | 209.232     |
| Zona Centro        | 113,32    | 1.849,72 | 209.603     |

Fuente DIAN –DANE, Banrep. Calculos UPME

Variación del precio en boca mina propuesto para Antracita versus precio de la resolución 1014 de 29 de diciembre de 2010.



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA  
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

RESOLUCION No. 0092

( 31 MAR. 2011 )

**"Por la cual se determinan los precios base de los minerales para la liquidación de regalías"**

| Región             | Precio Resol.<br>Propuesta<br>\$ | Precio Resol. 1014<br>de 29-12-2010<br>\$ | Variación<br>% |
|--------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|----------------|
| Norte de Santander | 209.231,67                       | 212.742,00                                | -1,65%         |
| Zona Centro        | 209.602,54                       | 209.455,00                                | 0,07%          |

Fuente Banco de la Republica, DIAN-DANE, cálculos UPME

De esta forma determinamos que los precios de carbón metalúrgico y carbón antracita han tenido una tendencia relativamente constante en el transcurso del periodo considerado según la información suministrada por DIAN-DANE. Las consideraciones respecto a la variación del precio en boca de mina para el carbón apuntan a una apreciación del peso y una menor calidad de los carbones de la Guajira y Cesar en el caso de carbón térmico.

**LOS DEMÁS MINERALES**

Dado que la UPME cuenta con el insumo referente al estudio sobre "metodología para determinar los precios en boca de mina de los minerales inscritos en el registro minero nacional a partir de los precios del consumidor final" y la información de la muestra de formatos básicos mineros suministrados por Ingeominas y las delegadas se procedió a validar la información registrada en el estudio realizado por la UPME para consolidar la información de la muestra y de esta forma poder determinar tanto por el lado de la oferta como de la demanda los precios de los minerales en el primer y segundo trimestre de 2011. Cabe anotar que de la muestra suministrada gran proporción de FBM no cuentan con la información solicitada, entre ella el precio en boca de mina de los minerales explotados.

De otra parte de los minerales que no se obtuvo información, su actualización se realizo de acuerdo al IPP del periodo considerado.