

**RESOLUCIÓN No- 1 8 5 DEL 2016**

( 3 0 MAR 2016 )

**“Por la cual se determinan los precios base de liquidación de regalías de piedras y metales preciosos, minerales de hierro, minerales metálicos y concentrados polimetálicos”**

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

En ejercicio de sus facultades legales y reglamentarias y,

**CONSIDERANDO:**

Que el artículo 334 de la Constitución Nacional señala que *“la dirección general de la economía estará a cargo del Estado. Este intervendrá, por mandato de la ley, en la explotación de los recursos naturales, en el uso del suelo, en la producción, distribución, utilización y consumo de los bienes, y en los servicios públicos y privados, para racionalizar la economía con el fin de conseguir en el plano nacional y territorial, en un marco de sostenibilidad fiscal, el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo y la preservación de un ambiente sano. Dicho marco de sostenibilidad fiscal deberá fungir como instrumento para alcanzar de manera progresiva los objetivos del Estado Social de Derecho. En cualquier caso el gasto público social será prioritario.”*

Que el artículo 360 *ibidem*, señala 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 determinará las condiciones para la explotación de los recursos naturales no renovables (...) la ley determinará la distribución, objetivos, fines, administración, ejecución, control, el uso eficiente y la destinación de los ingresos provenientes de la explotación de los recursos naturales no renovables precisando las condiciones de participación de sus beneficiarios (...)

Que el artículo 227 de la Ley 685 del 15 de agosto de 2001, indica que toda *“explotación de recursos naturales no renovables de propiedad estatal genera una regalía como contraprestación obligatoria”*. A su vez, el artículo 339 de la misma ley, 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 el Decreto 4134 del 3 de noviembre de 2011, creó la Agencia Nacional de Minería - ANM -, como una agencia estatal de naturaleza especial, del sector descentralizado de la Rama Ejecutiva del Orden Nacional, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, técnica y financiera, adscrita al Ministerio de Minas y Energía, cuyo objeto es administrar integralmente los Recursos minerales de propiedad del Estado; señalando en los numerales 1 y 2 del artículo 4° funciones de autoridad minera o concedente en el territorio nacional.

Que en el numeral 2 del artículo 5° del Decreto 4130 del 3 de noviembre de 2011 se reasignó a la Unidad de Planeación Minero Energética – UPME, entre otras, la función de *“fijar los precios de los diferentes minerales para efectos de la liquidación de regalías”*.

**RESOLUCIÓN No. 1 8 5 DEL 2016**

( 3 0 MAR 2016 )

**“Por la cual se determinan los precios base de liquidación de regalías de piedras y metales preciosos, minerales de hierro, minerales metálicos y concentrados polimetálicos”**

Que el artículo 15 de la Ley 1530 del 17 de mayo de 2012, “Por la cual se regula la organización y el funcionamiento del Sistema General de Regalías” estableció que la Agencia Nacional de Minería - ANM señalaría mediante actos administrativos de carácter general, los términos y condiciones para la determinación de los precios base de liquidación de las regalías y compensaciones producto de la extracción de los recursos naturales no renovables, sin perjuicio de lo pactado en los contratos vigentes a la fecha de promulgación de la misma ley.

Que la Agencia Nacional de Minería, mediante Resolución 0848 del 24 de diciembre de 2013 “Por la cual se establecen los términos y condiciones para la determinación de los precios base de liquidación de regalías y compensaciones por la explotación de piedras y metales preciosos, minerales de hierro, minerales metálicos y polimetálicos”, estableció las metodologías para la fijación del precio base de las piedras y metales preciosos, minerales de hierro, minerales metálicos y polimetálicos.

Que para efectos de la determinación de los precios base de liquidación de regalías y compensaciones para la explotación de piedras y metales preciosos, minerales de hierro, minerales metálicos y polimetálicos, la UPME realizó la liquidación en la forma y término señalados en la precitada resolución, conforme se detalla en el anexo técnico, documento que forma parte integral de éste acto administrativo.

Que los precios aquí establecidos son base para liquidar exclusivamente los montos de regalías, y no deben considerarse como referentes para transacciones de mercado entre particulares.

Que en mérito de lo expuesto,

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Fijar los precios base para la liquidación de regalías de los minerales señalados en la Resolución ANM 0848 del 24 de diciembre de 2013, vigentes en el Registro Minero Nacional, de la siguiente manera:

GRUPO	PRODUCTO	Unidad de Medida	Precio Boca de Mina II Trimestre 2016 \$
MINERAL DE HIERRO	Mineral de Hierro	Ton.	30,108.35
METALES NO FERROSOS	Mineral de Cobre	Kg	12,001.05
	Mineral de Magnesio (Magnesita)	Ton.	145,251.53

Mineral de Manganeso	Ton.	210,043.93
Minerales de Titanio y sus concentrados (rutilo similares)	Kg	2,209.77
Minerales de Plomo y sus concentrados	Kg	4,488.48
Minerales de Zinc y sus concentrados	Kg	4,160.05
Minerales de Estaño y sus concentrados	Kg	38,680.06
Minerales de Cromo y sus concentrados	Kg	343.68
Minerales de Cobalto y sus concentrados	Kg	61,008.68
Minerales de Wolframio (Tungsteno) y sus concentrados	Kg	59,983.49
Minerales de Molibdeno y sus concentrados	Kg	30,118.50
Minerales de Niobio, Tantalio, Vanadio o Circonio y sus concentrados	Kg	324,224.85
Minerales de Antimonio y sus concentrados	Kg	13,940.58

**PARÁGRAFO PRIMERO:** Las regalías de los minerales cuyo precio se establece mediante la presente resolución, deberán cancelarse para el mineral principal y para los secundarios.

**ARTICULO SEGUNDO:** El precio para la liquidación de regalías de las esmeraldas y demás piedras preciosas y semipreciosas de producción nacional, es el declarado por el exportador, conforme a la factura determinada en pesos, para todas las subpartidas arancelarias, en cualquiera de sus presentaciones, sin descuentos adicionales. El Banco de La República continuará certificando los precios internacionales de los metales preciosos, conforme a lo establecido en el artículo 152 de la Ley 488 de 1998.

**ARTICULO TERCERO:** El precio base para la liquidación de regalías de los metales preciosos se regirá según lo establecido en el párrafo 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"*.

**ARTICULO CUARTO:** Se exceptúan de la aplicación de la presente resolución, la determinación de precios pactada en los contratos vigentes a la fecha de la promulgación de la Ley 141 de 1994.

**RESOLUCIÓN No.- 1 8 5 DEL 2016**

**( 3 0 MAR 2016 )**

**“Por la cual se determinan los precios base de liquidación de regalías de piedras y metales preciosos, minerales de hierro, minerales metálicos y concentrados polimetálicos”**

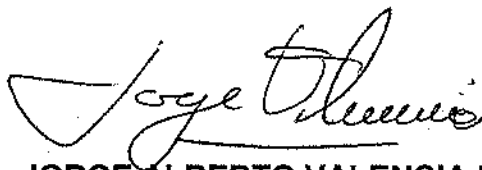
**ARTICULO QUINTO:** La presente resolución rige a partir del primero (1º) de abril de dos mil dieciséis (2016) y deroga las disposiciones que le sean contrarias.

**ARTICULO SEXTO:** Publíquese en el Diario Oficial y en la página Web de la UPME.

**PUBLIQUESE Y CÚMPLASE**

Dado en Bogotá D.C., a

**3 0 MAR 2016**



**JORGE ALBERTO VALENCIA MARÍN**  
Director General

Map  
Elaboró: MAP / JFH  
Revisó: MCL / SGC

## **SOPORTE TÉCNICO DE LA RESOLUCIÓN POR LA CUAL SE DETERMINAN LOS PRECIOS BASE DE LIQUIDACIÓN DE REGALÍAS DE PIEDRAS Y METALES PRECIOSOS, MINERALES DE HIERRO, MINERALES METÁLICOS Y CONCENTRADOS POLIMETÁLICOS MINERALES METÁLICOS PARA LA LIQUIDACION DE REGALÍAS II TRIMESTRE DE 2016.**

Que la Agencia Nacional de Minería, mediante Resolución 0848 del 24 de diciembre de 2013 *“Por la cual se establecen los términos y condiciones para la determinación de los precios base de liquidación de regalías y compensaciones por la explotación de piedras y metales preciosos, minerales de hierro, minerales metálicos y polimetálicos”*, estableció las metodologías para la fijación del precio base de las piedras y metales preciosos, minerales de hierro, minerales metálicos y polimetálicos.

### **CRITERIOS Y CONDICIONES**

**1. Periodicidad en la determinación de precios.** La frecuencia para la expedición de precios corresponde al trimestre calendario, es decir, cuatro (4) resoluciones de precios al año, las cuales deben señalar el período de aplicación con las respectivas fecha inicial y final del trimestre durante el cual rige la resolución.

Para los minerales en los que no hay posibilidad de establecer periódicamente el precio, éste se actualizará con base en el Índice de Precios al Productor – IPP, cuando el destino sea el consumo intermedio (para transformación) y el Índice de Precios al Consumidor – IPC, cuando el uso del mineral tenga una incidencia directa en el consumo final.

Para efectos de la publicidad de las resoluciones, la UPME deberá publicarlas en el diario oficial, y para efectos informativos, deberá incorporarlas, en un lugar visible al acceso principal de su página web.

La información de los precios de los metales preciosos para la liquidación y el pago de regalías publicado mensualmente en la página del Banco de la República debe estar disponible para consulta a través de un enlace (link) en la página web de la UPME.

**2. Conversiones.** Para todas las conversiones de precios en dólares americanos a pesos corrientes, se deberá tomar el promedio simple de los días calendario de la Tasa Representativa del Mercado – TRM del período observado.

### **2. METODOLOGÍAS PARA ESTABLECER EL PRECIO BASE PARA LA LIQUIDACIÓN DE LAS REGALÍAS Y COMPENSACIONES**

Las regalías de los minerales cuyo precio se establece mediante la presente resolución, deberán cancelarse para el mineral principal y para los secundarios.

**2.1 PRECIOS DE LAS PIEDRAS Y METALES PRECIOSOS, MINERALES DE HIERRO, MINERALES METÁLICOS Y POLIMETÁLICOS:** A efectos de establecer los precios base de la liquidación de regalías y compensaciones de las piedras y metales preciosos, minerales de hierro, minerales metálicos y polimetálicos, se deberá tener en cuenta las siguientes reglas:

**2.1.1** El precio para la liquidación de regalías de las esmeraldas y demás piedras preciosas y semipreciosas de producción nacional es el declarado por el exportador, conforme a la factura determinada en pesos, para todas las subpartidas arancelarias, en cualquiera de sus presentaciones, sin descuentos adicionales El Banco de La República continuará certificando los precios internacionales de los metales preciosos, conforme a lo establecido en el artículo 152 de la ley 488 de 1998.

**2.1.2** El precio base para la liquidación de regalías de níquel se regirá según lo establecido en el artículo 23 de la Ley 141 del 28 de junio 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 portuarios”.*

**2.1.3** 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”.*

Dependiendo de la información disponible, la oferta de mineral y la comercialización de los minerales de hierro y los demás minerales metálicos, para la fijación de precios, la UPME determinará la pertinencia en la utilización de una sola o la combinación de varias de las siguientes metodologías:

- i. El promedio del precio de venta internacional publicado por el London Metal Exchange Bulletin o la publicación seleccionada por la UPME, como indicador internacional del precio del mineral del trimestre inmediatamente anterior, con un descuento del veinte por ciento (20%). En el evento de que disponga de estudios sobre costos de transporte, fletes, manejo y portuarios para el mineral de exportación, la UPME podrá aplicar un descuento menor al veinte por ciento (20%).
- ii. La sumatoria de los costos de producción por unidad del mineral en Colombia, de acuerdo con la información que suministre(n) el(los) titular(es) minero(s) que se encuentren en etapa de explotación para el mismo mineral.
- iii. Mediante un sondeo del mercado interno del mineral, cuando se tenga disponible información de alguna fuente recomendada por un estudio base, del precio de compraventa al consumidor final del mineral extraído en el territorio nacional.

### 3. Aplicación Metodológica.- Periodo considerado diciembre 2015 a febrero 2016.

GRUPO	PRODUCTO	Unidad de Medida	Precio Boca de Mina II Trimestre 2016 \$
MINERAL DE HIERRO	Mineral de Hierro	Ton.	30,108.35
METALES NO FERROSOS	Mineral de Cobre	Kg	12,001.05
	Mineral de Magnesio (Magnesita)	Ton.	145,251.53

Mineral de Manganeso	Ton.	210,043.93
Minerales de Titanio y sus concentrados (rutilo similares)	Kg	2,209.77
Minerales de Plomo y sus concentrados	Kg	4,488.48
Minerales de Zinc y sus concentrados	Kg	4,160.05
Minerales de Estaño y sus concentrados	Kg	38,680.06
Minerales de Cromo y sus concentrados	Kg	343.68
Minerales de Cobalto y sus concentrados	Kg	61,008.68
Minerales de Wolframio (Tungsteno) y sus concentrados	Kg	59,983.49
Minerales de Molibdeno y sus concentrados	Kg	30,118.50
Minerales de Niobio, Tantalio, Vanadio o Circonio y sus concentrados	Kg	324,224.85
Minerales de Antimonio y sus concentrados	Kg	13,940.58

### 3.1 Mineral de Hierro

Precio base Mineral de Hierro. I trimestre de 2016 \$/Ton.	IPP a febrero 2016	Precio base Mineral de Hierro. II trimestre de 2016 \$/Ton.
	Consumo intermedio	
29,117.46	3.40%	30,108.35

Fuente: DANE, cálculos UPME

La información del precio en boca de mina para el mineral de hierro se actualizó utilizando la variación mensual del índice de Precios al Productor para consumo intermedio de los meses comprendidos entre noviembre de 2015 y febrero de 2016, tal como lo cita la Resolución No 848 de 24-12-2013 emitida por la Agencia Nacional de Minería en el capítulo I artículo 3, referenciando el precio base del I trimestre de 2016, presentado un incremento del 3.40% respectivamente.

### 3.2 Metales No Ferrosos

La información por mineral es la siguiente:

#### 3.2.1 Mineral de Cobre

Precios	Precios bajos US\$/Ton	Precios altos US\$/Ton
Diciembre	4,628.20	4,629.00
Enero	4,461.85	4,462.75

Febrero	4,594.45	4,595.48
Promedio Precios bajos y altos	4,561.50	4,562.41
Promedio precio trimestre	4,561.96	

Fuente: Metal Bulletin, cálculos UPME

Tonelada US/Ton	80%	5%	TRM	Precio Boca Mina \$/Ton	Precio Boca Mina \$/Kg
4,561.96	3,649.56	182.48	3,288.35	<b>600,052.59</b>	600.05

Fuente: Metal Bulletin, Superfinanciera, cálculos UPME.

Unidad de medida	\$
Tonelada	12,001,051.80
Kg	12,001.05

Fuente: Metal Bulletin, cálculos UPME

El precio base de cobre disminuyó el 1.49% respecto al precio base de la resolución del I trimestre de 2016. Está asociado a un menor valor promedio de precios altos y bajos del trimestre considerado, publicados por Metal Bulletin, con referente London Metal Exchange de aproximadamente un 10.18%, compensado por la depreciación del peso de 9.67%.

### 3.2.2 Mineral de Magnesio.

Precio base Mineral de Magnesio. I trimestre de 2016 \$/Ton.	IPP a febrero 2016	Precio base Mineral de Hierro. II trimestre de 2016 \$/Ton.
	Consumo intermedio	
140,471.16	3.40%	145,251.53

Fuente: Cálculos UPME

La información del precio en boca de mina para magnesio se actualizó utilizando la variación mensual del índice de Precios al Productor para consumo intermedio de los meses comprendidos entre noviembre de 2015 y febrero de 2016, tal como lo cita la Resolución No 848 de 24-12-2013 emitida por la Agencia Nacional de Minería en el capítulo I artículo 3, referenciando el precio base del I trimestre de 2016, presentado un incremento del 3.40% respectivamente.

### 3.2.3 Mineral de Manganeso.

Precio base Mineral de Manganeso. I trimestre de 2016 \$/Ton.	IPP a febrero 2016	Precio base Mineral de Hierro. II trimestre de 2016 \$/Ton.
	Consumo intermedio	
203,131.19	3.40%	210,043.93

Fuente: Cálculos UPME

La información del precio en boca de mina para Manganeso se actualizó utilizando la variación mensual del índice de Precios al Productor para consumo intermedio de los meses comprendidos entre noviembre de 2015 y febrero de 2016, tal como lo cita la



Resolución No 848 de 24-12-2013 emitida por la Agencia Nacional de Minería en el capítulo I artículo 3, referenciando el precio base del I trimestre de 2016, presentado un incremento del 3.40% respectivamente.

### 3.2.4 Titanio

Precios	Precios bajos US\$/Ton	Precios altos US\$/Ton
Diciembre	790.00	890.00
Enero	790.00	890.00
Febrero	790.00	890.00
Promedio Precios bajos y altos	790.00	890.00
Promedio precio trimestre	840.00	

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME

Tonelada US/Ton	80%	5%	TRM	Precio Boca Mina \$/Ton	Precio Boca Mina \$/Kg
840.0	672.0	33.6	3,288.4	<b>110,488.6</b>	110.5

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME

Unidad de medida	\$
ton	2,209,772.68
kg	2,209.77

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME

El precio base de Titanio aumento el 9.67% respecto al precio base de la resolución del I trimestre de 2016. Está asociado a un mayor por Kilogramo y un mayor valor de la TRM de 9.67%.

### 3.2.5 Plomo.

Precios	Precios bajos US\$/Ton	Previos altos US\$/Ton
Diciembre	1,700.87	1,700.87
Enero	1,646.54	1,646.54
Febrero	1,771.20	1,771.20
Promedio Precios bajos y altos	1,706.20	1,706.20
Promedio precio trimestre	1,706.20	

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME

Tonelada US/Ton	80%	5%	TRM	Precio Boca Mina \$/Ton	Precio Boca Mina \$/Kg
1,706.20	1,364.96	68.25	3,288.35	<b>224,423.90</b>	224.4

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME

Unidad de medida	\$
Tonelada	4,488,477.98
Kg	4,488.48

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME

El precio base de Plomo se incrementó un 11.80% respecto al precio base de la resolución del I trimestre de 2016. Está asociado a un mayor valor promedio de precios altos y bajos del trimestre considerado, publicados por metal Bulletin, con referente London Metal Exchange de aproximadamente un 1.94%, compensado por la depreciación del peso de 9.67%.

### 3.2.6 Zinc.

Precios	Precios bajos US\$/Ton	Previos altos US\$/Ton
Diciembre	1,521.74	1,521.74
Enero	1,511.88	1,511.88
Febrero	1,710.46	1,710.46
Promedio Precios bajos y altos	1,581.36	1,581.36
Promedio precio trimestre	1,581.36	

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME

Tonelada US/Ton	80%	5%	TRM	Precio Boca Mina \$/Ton	Precio Boca Mina \$/Kg
1,581.36	1,265.09	63.25	3,288.35	<b>208,002.75</b>	208.00

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME

Unidad de medida	\$
ton	4,160,054.91
kg	4,160.05

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME

El precio base de Zinc disminuyó un 3.47% respecto al precio base de la resolución del I trimestre de 2016. Está asociado a un menor valor promedio de precios altos y bajos del trimestre considerado, publicados por metal Bulletin, con referente London Metal

Exchangue de aproximadamente un 5.65%, compensado por la depreciación del peso de 9.67%.

### 3.2.7 Estaño

Precios	Precios bajos US\$/Ton	Previos altos US\$/Ton
Diciembre	14,694.05	14,694.05
Enero	13,768.88	13,768.88
Febrero	15,647.38	15,647.38
Promedio Precios bajos y altos	14,703.44	14,703.44
Promedio precio trimestre	14,703.44	

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME

Tonelada US/Ton	80%	5%	TRM	Precio Boca Mina \$/Ton	Precio Boca Mina \$/Kg
14,703.44	11,762.75	588.14	3,288.35	<b>1,934,003.13</b>	1,934.00

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME

Unidad de medida	\$
ton	38,680,062.62
kg	38,680.06

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME

El precio base de Estaño se incrementó un 5.07% respecto al precio base de la resolución del I trimestre de 2016. Está asociado a un menor valor promedio de precios altos y bajos del trimestre considerado, publicados por metal Bulletin, con referente London Metal Exchangue de aproximadamente un 4.20%, compensado por la depreciación del peso de 9.67%.

### 3.2.8 Cromo

Precio base Mineral de Cromo. I trimestre de 2016 \$/Kg.	IPP a febrero 2016	Precio base Mineral de Hierro. II trimestre de 2016 \$/Ton.
	Consumo intermedio	
332.37	3.40%	343.68

Fuente: UPME

La información del precio en boca de mina para cromo se actualizo utilizando la variación mensual del índice de Precios al Productor para consumo intermedio de los meses comprendidos entre noviembre de 2015 y febrero de 2016, tal como lo cita la Resolución No 848 de 24-12-2013 emitida por la Agencia Nacional de Minería en el capítulo I artículo 3, referenciando el precio base del I trimestre de 2016, presentado un incremento del 3.40% respectivamente.

### 3.2.9 Cobalto

Precios	Precios bajos US\$/Ton	Previos altos US\$/Ton
Diciembre	24,028.10	24,028.10
Enero	23,208.50	23,208.50
Febrero	22,337.02	22,337.02
Promedio Precios bajos y altos	23,191.21	23,191.21
Promedio precio trimestre	23,191.21	

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME

Tonelada US/Ton	80%	5%	TRM	Precio Boca Mina \$/Ton	Precio Boca Mina \$/Kg
23,191.21	18,552.97	927.65	3,288.35	<b>3,050,434.22</b>	3,050.43

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME

Unidad de medida	\$
ton	61,008,684.33
kg	61,008.68

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME

El precio base de Estaño disminuyó un 4.50 % respecto al precio base de la resolución del I trimestre de 2016. Está asociado a un menor valor promedio de precios altos y bajos del trimestre considerado, publicados por Metal Bulletin, con referente London Metal Exchange de aproximadamente un 12.93 %, compensado aún más por la depreciación del peso de 9.67%.

### 3.2.10 Tungsteno

Precios	Precios bajos US\$/Kg	Precios altos US\$/Kg
Diciembre	21.96	23.13
Enero	23.01	23.83
Febrero	22.05	22.83
Promedio Precios bajos y altos	22.34	23.26
Promedio precio trimestre	22.80	

Fuente: Infomine.

Tonelada US/Ton	80%	5%	TRM	Precio Boca Mina \$/Ton	Precio Boca Mina \$/Kg
22.8	18.2	0.9	3,288.4	<b>2,999.2</b>	3.0

Fuente: Infomine.

Unidad de medida	\$
kg	59,983.49

Fuente: Infomine

El precio base de tungsteno aumento el 8.35 % respecto al precio base de la resolución del I trimestre de 2016. Está asociado a un menor valor promedio de precios altos y bajos del trimestre considerado, publicados por Metal Bulletin, de aproximadamente un 1.21 %, compensado por la depreciación del peso de 9.67%.

### 3.2.11 Molibdeno

Precios	Precios bajos US\$/Ton	Precios altos US\$/Ton
Diciembre	10,604.85	11,138.74
Enero	11,500.00	11,750.00
Febrero	11,750.00	11,950.00
Promedio Precios bajos y altos	11,284.95	11,612.91
Promedio precio trimestre	11,448.93	

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME

Tonelada US/Ton	80%	5%	TRM	Precio Boca Mina \$/Ton	Precio Boca Mina \$/Kg
11,448.9	9,159.1	458.0	3,288.4	<b>1,505,924.8</b>	1,505.9

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME

Unidad de medida	\$
ton	30,118,495.57
kg	30,118.50

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME

El precio base de Molibdeno aumento un 11.67 % respecto al precio base de la resolución del I trimestre de 2016. Está asociado a un aumento valor promedio de precios altos y

bajos del trimestre considerado, publicados por LME, de aproximadamente un 1.82 %, compensado por la depreciación del peso de 9.67 %.

### 3.2.12 Tantalio

Precio venta	US/Kg
Diciembre	121.60
Enero	123.60
Febrero	124.54
Promedio precios	\$123.25

Fuente: Infomine.

A la fecha, marzo de 2016 no hay publicados precios de referencia internacional de Tantalio. Por tal razón, se aplica el IPP al precio de enero de 2016, presentando un incremento de 0.76% respectivamente así:

Precio base Tantalio. Enero de 2016 \$/Ton.	IPP Febrero 2016	Precio base tantalio. Febrero de 2016 \$/Kg.
	Consumo intermedio	
\$123.60	0.76%	124.54

Fuente: DANE, cálculos UPME.

Precio Venta US/Kg	80%	5%	TRM	Valor regalía \$/Kg
123.25	98.60	4.93	3,288.35	<b>16,211.24</b>

Fuente: Infomine

Unidad de medida	\$
kg	324,224.85

El precio base de tantalio disminuyó un 0.68 % respecto al precio base de la resolución del I trimestre de 2016. Está asociado a un menor valor promedio de precios alto del trimestre considerado, publicados por Infomine, de aproximadamente un 9.44%, compensado por la depreciación del peso de 9.67 %.

### 3.2.13 Antimonio

Precios	Precios bajos US\$/Ton	Previos altos US\$/Ton
Diciembre	4,988.89	5,266.68
Enero	5,222.22	5,494.44
Febrero	5,273.13	5,550.00
Promedio Precios bajos y altos	5,161.41	5,437.04
Promedio precio trimestre	5,299.23	

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME

Tonelada US/Ton	80%	5%	TRM	Precio Boca Mina \$/Ton	Precio Boca Mina \$/Kg
5,299.23	4,239.38	211.97	3,288.35	697,028.95	697.03

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME

Unidad de medida	\$
ton	13,940,578.92
kg	13,940.58

El precio base de Antimonio disminuyó un 3.05 % respecto al precio base de la resolución del I trimestre de 2016. Está asociado a un menor valor promedio de precios altos y bajos del trimestre considerado, publicados por metal Bulletin, de aproximadamente un 11.6 %, compensado por la depreciación del peso de 9.67 %.

#### 4. Variación Trimestral.

GRUPO	PRODUCTO	Unidad de Medida	Precio Boca de Mina II Trimestre 2016 \$	Precio Boca de Mina I Trimestre 2016 \$	Var. %
MINERAL DE HIERRO	Mineral de Hierro	Ton.	30,108.35	29,117.46	3.40%
METALES NO	Mineral de Cobre	Kg	12,001.05	12,182.58	-1.49%

FERROSOS					
Mineral de Magnesio (Magnesita)	Ton.	145,251.53	140,471.16	3.40%	
Mineral de Manganeso	Ton.	210,043.93	203,131.19	3.40%	
Minerales de Titanio y sus concentrados (rutilo similares)	Kg	2,209.77	2,014.87	9.67%	
Minerales de Plomo y sus concentrados	Kg	4,488.48	4,014.77	11.80%	
Minerales de Zinc y sus concentrados	Kg	4,160.05	4,020.41	3.47%	
Minerales de Estaño y sus concentrados	Kg	38,680.06	36,813.00	5.07%	
Minerales de Cromo y sus concentrados	Kg	343.68	332.37	3.40%	
Minerales de Cobalto y sus concentrados	Kg	61,008.68	63,885.10	-4.50%	
Minerales de Wolframio (Tungsteno ) y sus concentrados	Kg	59,983.49	55,361.39	8.35%	
Minerales de Molibdeno y sus concentrados	Kg	30,118.50	26,970.95	11.67%	
Minerales de Niobio, Tantalio, Vanadio o Circonio y sus concentrados	Kg	324,224.85	326,440.33	-0.68%	
Minerales de Antimonio y sus concentrados	Kg	13,940.58	14,379.45	-3.05%	

Fuente: Cálculos UPME

Preparó: Jorge Forero Castañeda  
Revisó: Sara Catalina Cárdenas