

RESOLUCIÓN No. 8 5 4 DEL 2016

( 28 DIC 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 PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA**

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 *ibídem*, 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.

**RESOLUCIÓN No 8 5 4 DEL 2016**

( 28 DE FEBRERO 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 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”*.

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:

RESOLUCIÓN No. 05 DEL 2016

( 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"**

GRUPO	PRODUCTO	Unidad de Medida	Precio Boca de Mina I Trimestre 2017 \$
MINERAL DE HIERRO	Mineral de Hierro	Ton.	30,569.49
METALES NO FERROSOS	Mineral de Cobre	Kg	11,854.73
	Mineral de Magnesio (Magnesita)	Ton.	147,476.18
	Mineral de Manganeso	Ton.	213,260.94
	Minerales de Titanio y sus concentrados (rutilo similares)	Kg	1,716.72
	Minerales de Plomo y sus concentrados	Kg	4,906.80
	Minerales de Zinc y sus concentrados	Kg	5,715.50
	Minerales de Estaño y sus concentrados	Kg	48,579.16
	Minerales de Cromo y sus concentrados	Kg	348.94
	Minerales de Cobalto y sus concentrados	Kg	67,018.08
	Minerales de Wolframio (Tungsteno) y sus concentrados	Kg	57,231.77
	Minerales de Molibdeno y sus concentrados	Kg	36,405.56
	Minerales de Niobio, Tantalio, Vanadio o Circonio y sus concentrados	Kg	297,988.43
	Minerales de Antimonio y sus concentrados	Kg	18,140.16

**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.

**RESOLUCIÓN N.º 8 5 4 DEL 2016**

( 28 de Diciembre )

***“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 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.

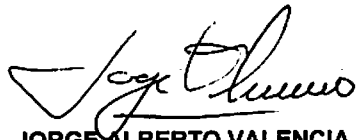
**ARTICULO QUINTO:** Téngase como soporte técnico de la presente resolución, el anexo 1 que hace parte integral de la misma.

**ARTICULO SEXTO:** La presente resolución rige a partir del primero (1°) de enero de dos mil diecisiete (2017) hasta el treinta y uno (31) de marzo de dos mil diecisiete (2017) y deroga expresamente la Resolución No. 626 del 28 de septiembre de 2016, y las demás disposiciones que le sean contrarias.

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

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dado en Bogotá D.C., 28 DIC 2016



**JORGE ALBERTO VALENCIA MARÍN**  
Director General

Proyecto: Olga Lucía Romero Salgado, Jorge Forero Caballero  
Revisó: María Cristina Lozano de Beltrán

**ANEXO 1. 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 I TRIMESTRE DE 2017.**

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 periodo 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 periodo 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 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”.*

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 Septiembre a Noviembre de 2016.**

GRUPO	PRODUCTO	Unidad de Medida	Precio Boca de Mina I Trimestre 2017
MINERAL DE HIERRO	Mineral de Hierro	Ton.	30,569.49
METALES NO FERROSOS	Mineral de Cobre	Kg	11,854.73
	Mineral de Magnesio (Magnesita)	Ton.	147,476.18
	Mineral de Manganeso	Ton.	213,260.94

Minerales de Titanio y sus concentrados (rutilo similares)	Kg	1,716.72
Minerales de Plomo y sus concentrados	Kg	4,906.80
Minerales de Zinc y sus concentrados	Kg	5,715.50
Minerales de Estaño y sus concentrados	Kg	48,579.16
Minerales de Cromo y sus concentrados	Kg	348.94
Minerales de Cobalto y sus concentrados	Kg	67,018.08
Minerales de Wolframio (Tungsteno) y sus concentrados	Kg	57,231.77
Minerales de Molibdeno y sus concentrados	Kg	36,405.56
Minerales de Niobio, Tantalio, Vanadio o Circonio y sus concentrados	Kg	297,988.43
Minerales de Antimonio y sus concentrados	Kg	18,140.16

### 3.1 Mineral de Hierro.

Precio base Mineral de Hierro. IV trimestre de 2016 \$/Ton.	IPP a Noviembre 2016	Precio base Mineral de Hierro. I trimestre de 2017 \$/Ton.
	Consumo Intermedio	
29,946.40	2.08%	30,569.49

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, publicado por el DANE, de los meses comprendidos entre septiembre y noviembre 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 IV trimestre de 2016, presentando un incremento del 2.08% respectivamente.

### 3.2 Metales No Ferrosos

La información por mineral es la siguiente:

#### 3.2.1 Mineral de Cobre.

Resolución I trimestre 2017.		
Precios	Precios Bajos US\$/Ton	Precios Altos US\$/Ton
Septiembre	4,706.78	4,706.78
Octubre	4,731.76	4,731.76
Noviembre	5,442.73	5,442.73

Promedio Precios bajos y altos	4,980.42	4,980.42
Promedio precio trimestre	4,980.42	

Fuente: Metal Bulletin, cálculos UPME.

Tonelada	4,960.42	3,968.34	198.42	2,987.33	592.736.29	592.74
US\$/Tonelada	60%	60%	6%	TRM	Precio Boca Mina \$/t	Precio Boca Mina \$/kg

Fuente: Metal Bulletin, Banco de la República, Superfinanciera, cálculos UPME.

Unidad de medida	\$
Tonelada	11,854,725.81
Kg	11,854.73

Fuente: Metal Bulletin, cálculos UPME.

El precio base de cobre aumento un 5.14% respecto al precio base de la resolución del IV 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 4.48%, adicional a la depreciación del peso en un 0.63%.

### 3.2.2 Mineral de Magnesio.

Precio base Mineral de Magnesio, IV trimestre de 2016 \$/t	144,470.25	2.08%	147,476.18
IPP a Noviembre 2016	Consumo Intermedio	Precio base Mineral de Magnesio, I trimestre de 2017 \$/t	

Fuente: Cálculos UPME

La información del precio en boca de mina para magnesio se actualizo utilizando la variación mensual del índice de Precios al Productor para consumo intermedio de los meses comprendidos entre septiembre y noviembre 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, refrendando el precio base del IV trimestre de 2016, presentando un incremento del 2.08% respectivamente.

### 3.2.3 Mineral de Manganeso.

Precio base Mineral de Manganeso, IV trimestre de 2016 \$/t	208,914.15	2.08%	213,260.94
IPP a Noviembre 2016	Consumo Intermedio	Precio base Mineral de Manganeso, I trimestre de 2017 \$/t	

Fuente: Cálculos UPME.

La información del precio en boca de mina para Manganeso se actualizo utilizando la variación mensual del índice de Precios al Productor para consumo intermedio de los meses comprendidos entre septiembre y noviembre 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 IV trimestre de 2016, presentado un incremento del 2.08% respectivamente.

### 3.2.4 Titanio

Precios	Precios bajos US\$/t	Precios altos US\$/t
Septiembre	680.00	730.00
Octubre	700.00	750.00
Noviembre	700.00	750.00
Promedio Precios bajos y altos	693.33	743.33
Promedio precio trimestre	718.33	

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME.

Tonelada US\$/t	80%	5%	TRM	Precio Boca Mina \$/kg	Precio Boca Mina \$/kg
718.33	574.67	28.73	2,987.33	85,835.87	85.84

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME

Unidad de medida	\$
Tonelada	1,716,717.33
Kg	1,716.72

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME

El precio base de Titanio aumento el 7.09 % respecto al precio base de la resolución del IV trimestre de 2016. Está asociado a un mayor precio de referencia internacional de 6.42% y a una depreciación del peso de 0.63%. El promedio de precios altos y bajos del trimestre considerado, publicados por metal Bulletin, con referente London Metal Exchange, aumento aproximadamente en un 6.42%, asociado a la devaluación del tipo de cambio.

### 3.2.5 Plomo.

Precios	Precios bajos US\$/t	Precios altos US\$/t
Septiembre	1,941.64	1,941.64
Octubre	2,039.50	2,039.50
Noviembre	2,178.38	2,178.38
Promedio Precios bajos y altos	2,053.17	2,053.17
Promedio precio trimestre	2,053.17	

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME.

Tonelada US\$	80%	5%	TRM	Precio Boca Mina \$/t	Precio Boca Mina \$/Kg
2,053.17	1,642.54	82.13	2,987.33	245,340.02	245.34

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME.

Unidad de medida	\$
Tonelada	4,906,800.34
Kg	4,906.80

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME

El precio base de Plomo aumento el 15.7% respecto al precio base de la resolución del IV 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 14.35%, adicional a la depreciación del peso de 0.63%.

### 3.2.6 Zinc.

Precios	Precios bajos US\$/t	Precios altos US\$/t
Septiembre	2,292.44	2,292.44
Octubre	2,313.83	2,313.83
Noviembre	2,568.41	2,568.41
Promedio Precios bajos y altos	2,391.56	2,391.56
Promedio precio trimestre	2,391.56	

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME.

Tonelada US\$	80%	5%	TRM	Precio Boca Mina \$/t	Precio Boca Mina \$/Kg
2,391.56	1,913.25	95.66	2,987.33	285,774.88	285.77

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME.

Unidad de medida	\$
Tonelada	5,715,497.68
Kg	5,715.50

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME

El precio base de Zinc aumento el 11.26% respecto al precio base de la resolución del IV 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 10.56%, adicional a la depreciación del peso de 0.63%.

### 3.2.7 Estaño.

Precios	Precios Bajos US\$/t	Precios altos US\$/t
Septiembre	19,581.93	19,581.93
Octubre	20,171.55	20,171.55
Noviembre	21,228.07	21,228.07
Promedio Precios bajos y altos	20,327.18	20,327.18
Promedio precio trimestre	20,327.18	

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME.

Tonelada US\$/t	80%	5%	TRM	Precio Boca Mina \$/t	Precio Boca Mina \$/Kg
20,327.18	16,261.75	813.09	2,987.33	2,428,957.86	2428.96

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME.

Unidad de medida	\$
Tonelada	48,579,157.21
Kg	48,579.16

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME.

El precio base de Estaño se incrementó un 15.32% respecto al precio base de la resolución del IV 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 14.60%, adicional a la depreciación del peso de 0.63%.

### 3.2.8 Cromo

Precio base Mineral de Cromo. IV trimestre de 2016 \$/t	IPP a Noviembre 2016	Precio base Mineral de Cromo. I trimestre de 2017 \$/t
	Consumo Intermedio	
341.83	2.08%	348.94

Fuente: UPME

La información del precio en boca de mina para cromo se actualizó utilizando la variación mensual del índice de Precios al Productor para consumo intermedio de los meses comprendidos entre septiembre a noviembre 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 IV trimestre de 2016, presentando un incremento del 2.08% respectivamente.

### 3.2.9 Cobalto.

Precios	Precios bajos US\$/Ton	Precios altos US\$/Ton
Septiembre	26,599.09	26,599.09
Octubre	28,235.71	28,235.71
Noviembre	29,293.18	29,293.18
Promedio Precios bajos y altos	28,042.66	28,042.66
Promedio precio trimestre	28,042.66	

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME.

Tonelada UGM	80%	5%	TRM	Precio Base Mina \$/T	Precio Base Mina \$/Kg
28,042.66	22,434.13	1,121.71	2,987.33	3,350,903.98	3,350.90

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME.

Unidad de medida	\$
Tonelada	67,018,079.50
Kg	67,018.08

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME

El precio base de Cobalto aumento el 12.63% respecto al precio base de la resolución del IV 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 11.92%, adicional a la depreciación del peso de 0.63%.

### 3.2.10 Tungsteno.

Precio	US\$/Kg
Septiembre	24.13
Octubre	24.38
Noviembre	23.34
Promedio precios	\$23.95

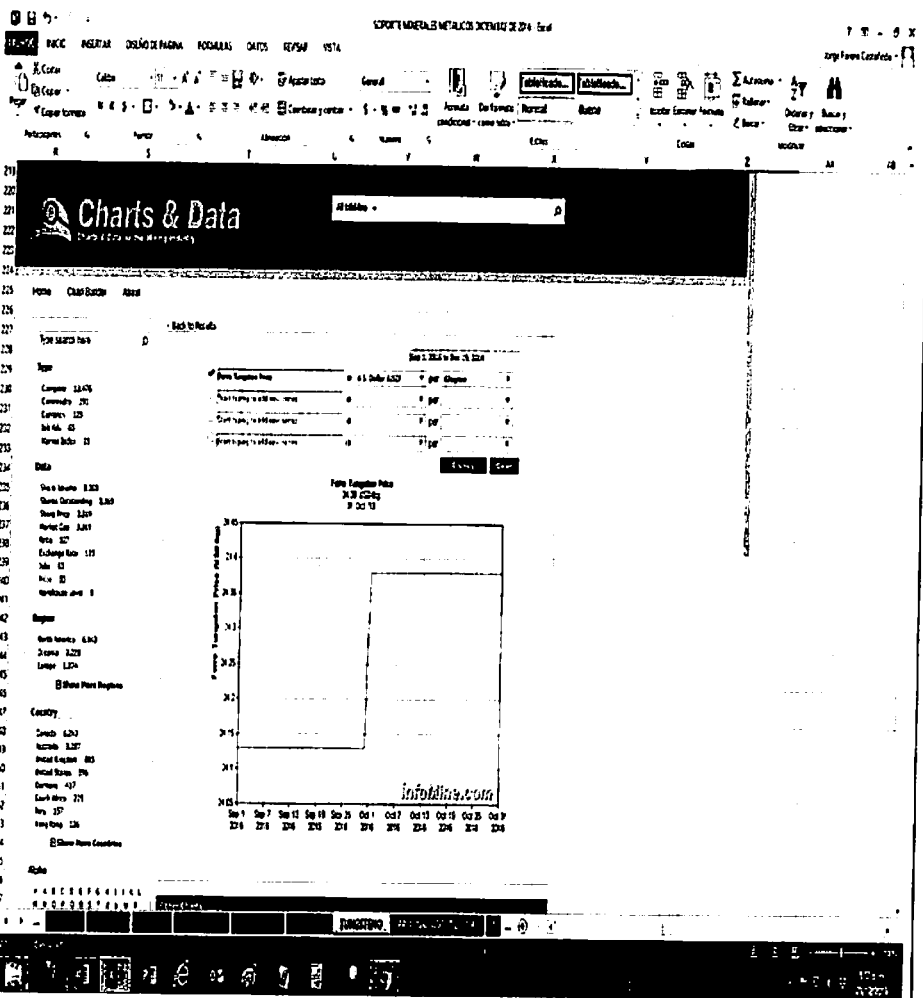
Fuente: Infomine, DANE, Banco de la Republica.

Precio US/Kg	80%	5%	TRM	Valor regalía \$/Kg
23.95	19.16	0.96	2,987.33	2,861.59

Fuente: Infomine, DANE, Banco de la Republica.

Unidad de medida	
kg	57,231.77

Fuente: Infomine, DANE, Banco de la Republica.



De acuerdo a lo anterior el 21 de diciembre de 2016, la información para tungsteno referente del mes de noviembre de 2016 no ha sido publicada, por tal razón, para obtener el precio base, se actualizo el valor del precio de noviembre, ajustando el precio de octubre por el IPP de noviembre de 2016. Una vez obtenido, se convierte a dólares por medio de la TRM publicada por Banco de la Republica, así:

Precio venta	US/kg	TRM	\$/kg	IPP a Noviembre
Septiembre	24.13	2,924.27	70,547.90	
Octubre	24.38	2,929.39	71,403.85	

Noviembre	23.34	3,110.26	72,603.37	1.88%
Promedio precios	\$23.95			

Fuente: Infomine, DANE, Banco de la Republica

El precio base de Tungsteno aumento el 1.90% respecto al precio base de la resolución del IV trimestre de 2016.

### 3.2.11 Molibdeno.

Precio	Precio bajos US\$/Ton	Precio altos US\$/Ton
Septiembre	14,900.00	16,250.00
Octubre	15,000.00	15,250.00
Noviembre	15,000.00	15,000.00
Promedio Precios bajos y altos	14,966.67	15,500.00
Promedio precio trimestre	15,233.33	

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME.

Tonelada US\$/	80%	8%	TRM	Precio Base Mina \$/t	Precio Base Mina \$/Kg
15,233.33	12,186.67	609.33	2,987.33	1,820,278.01	1,820.28

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME.

Unidad de medida	\$
Tonelada	36,405,560.11
Kg	36,405.56

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME.

El precio base de Molibdeno disminuyo un 2.09 % respecto al precio base de la resolución del IV trimestre de 2016. Está asociado a una disminución del valor promedio de precios altos y bajos del trimestre considerado, publicados por LME, de aproximadamente un 2.71%, adicional a la depreciación del peso de 0.63%.

### 3.2.12 Tantalo.

Precio	US/Kg
Septiembre	126.90
Octubre	125.85
Noviembre	121.32

Promedio precios	\$124.69
------------------	----------

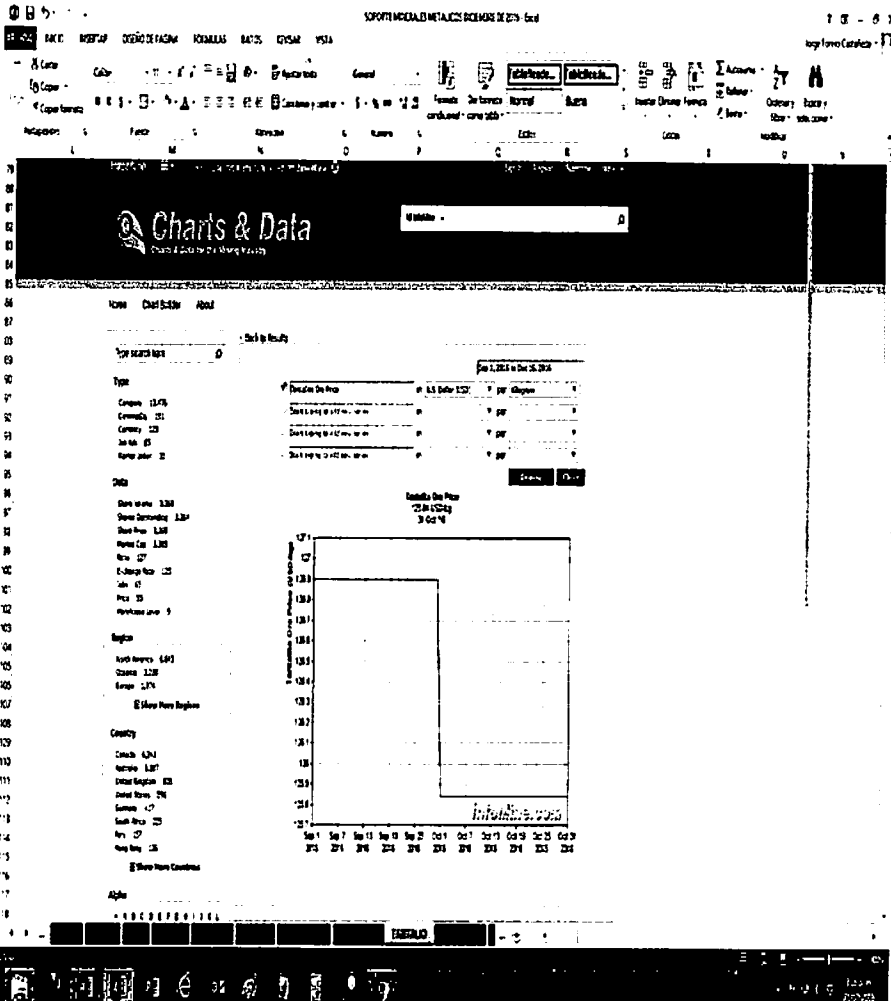
Fuente: Infomine, DANE, Banco de la Republica

Precio US/Kg	80%	6%	TRM	Valor regalado SKG
124.69	99.75	4.99	2,987.33	14,899.42

Fuente: Infomine, DANE, Banco de la Republica

Unidad de medida	
kg	297,988.43

Fuente: Infomine, DANE, Banco de la Republica, cálculos UPME.



The screenshot shows a web browser window with a 'Charts & Data' interface. The main content area displays data for 'COPPER' with the following details:

- Price:** 124.69
- Change:** 1.47%
- Volume:** 251
- Market Cap:** 1.38
- High:** 127
- Low:** 123
- Open:** 124
- Close:** 124
- 52-Week High:** 135
- 52-Week Low:** 115
- Dividend Yield:** 0.00%
- PE Ratio:** 15
- EPS:** 8.31
- Market Cap:** 1.38
- Shares Outstanding:** 10.9
- Region:** Americas
- Country:** Colombia
- Exchange:** BMV
- Sector:** Metals & Mining
- Industry:** Copper
- Market Cap:** 1.38
- Shares Outstanding:** 10.9
- Market Cap:** 1.38
- Shares Outstanding:** 10.9

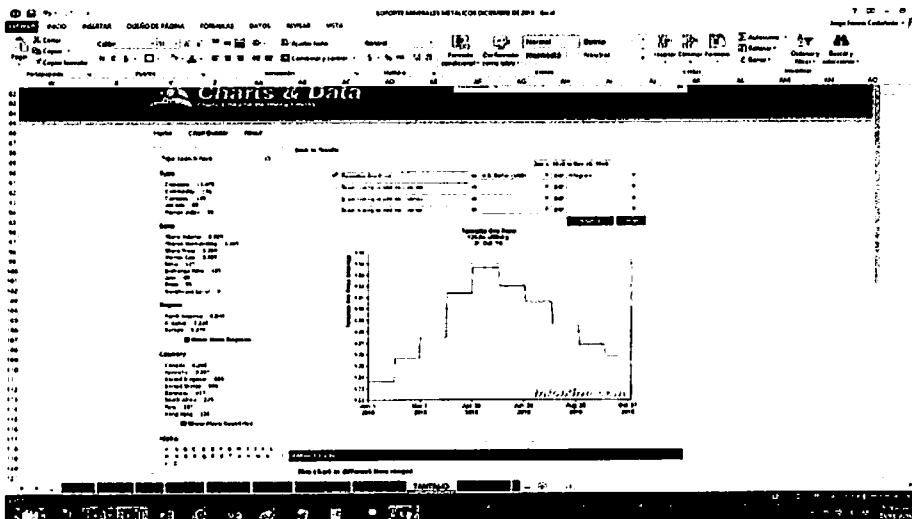
The chart area shows a line graph with the title 'COPPER' and a y-axis ranging from 115 to 135. The x-axis represents time from Sep 1 to Oct 31. The data points are: Sep 1 (123), Sep 7 (124), Sep 13 (124), Sep 19 (124), Sep 25 (124), Oct 1 (124), Oct 7 (124), Oct 13 (124), Oct 19 (124), Oct 25 (124), Oct 31 (124).

A la fecha, diciembre 21 de 2016, la información para mineral de tantalio referente al mes de noviembre de 2016 no ha sido publicada, por tal razón, para obtener el precio base, se actualizo el valor del precio de noviembre, ajustando el precio de octubre por el IPP de noviembre de 2016. Una vez obtenido, se convierte a dólares por medio de la TRM publicada por Banco de la Republica, así:

Precio	US/Kg	TRM	\$/KG	IPP a Noviembre
Septiembre	126.90	2,924.27	371,089.27	
Octubre	125.85	2,929.39	368,663.57	
Noviembre	120.52	3,110.26	374,856.77	1.68%
Promedio precios	\$124.42			

Fuente: Informine, DANE, Banco de la Republica, cálculos UPME

El precio base de mineral de tantalio disminuyo un 24.14% respecto al precio base de la resolución del IV trimestre de 2016.



### 3.2.13 Antimonio.

Precios	Precios bajos US\$/t	Precios altos US\$/t
Septiembre	7,566.67	7,866.67
Octubre	7,465.00	7,750.00
Noviembre	7,333.33	7,561.11
Promedio Precios bajos y altos	7,455.00	7,725.93
Promedio precio trimestre	7,590.46	

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME



Tonelada US\$	60%	6%	TRM	Precio Boca Mina \$/t	Precio Boca Mina \$/kg
7.590.46	6.072.37	303.62	2.987.33	907.007.89	907.01

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME.

Unidad de medida	\$
ton	18,140,157.71
kg	18,140.16

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME.

El precio base de Antimonio aumento un 11.51% respecto al precio base de la resolución del IV trimestre de 2016. Está asociado a un mayor valor promedio de precios altos y bajos del trimestre considerado, publicados por metal Bulletin, de aproximadamente un 10.81%, adicional a la depreciación del peso de 0.63%.

#### 4. Variación Trimestral.

GRUPO	PRODUCTO	Unidad de Medida	Precio Boca de Mina IV Trimestre 2017 \$	Precio Boca de Mina IV Trimestre 2016 \$	Var. %
MINERAL DE HIERRO	Mineral de Hierro	Ton.	30,569.49	29,948.40	2.08%
METALES NO FERROSOS	Mineral de Cobre	Kg	11,854.73	11,275.54	5.14%
	Mineral de Magnesio (Magnesita)	Ton.	147,476.18	144,470.25	2.08%
	Mineral de Manganeso	Ton.	213,260.94	208,914.15	2.08%
	Minerales de Titanio y sus concentrados (rutilo similares)	Kg	1,716.72	1,603.05	7.09%
	Minerales de Plomo y sus concentrados	Kg	4,906.80	4,264.09	15.07%
	Minerales de Zinc y sus concentrados	Kg	5,715.50	5,137.22	11.26%
	Minerales de Estaño y sus concentrados	Kg	48,579.16	42,125.45	15.32%
	Minerales de Cromo y sus concentrados	Kg	348.94	341.83	2.08%
	Minerales de Cobalto y sus concentrados	Kg	67,018.08	59,503.97	12.63%
	Minerales de Wolframio (Tungsteno ) y sus concentrados	Kg	57,231.77	56,165.90	1.90%
	Minerales de Molibdeno y sus concentrados	Kg	36,405.56	37,184.53	-2.09%

Minerales de Niobio, Tantalio, Vanadio o Circonio y sus concentrados	Kg	297,356.71	391,997.28	-24.14%
Minerales de Antimonio y sus concentrados	Kg	18,140.16	16,268.01	11.51%

Fuente: Cálculos UPME

Preparó: Jorge Forero *JF* Castañeda