

## **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 IV 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 junio a agosto de 2016.

GRUPO	PRODUCTO	Unidad de Medida	Precio Boca de Mina IV Trimestre 2016 \$
MINERAL DE HIERRO	Mineral de Hierro	Ton.	29,946.40
METALES NO FERROSOS	Mineral de Cobre	Kg	11,275.54
	Mineral de Magnesio (Magnesita)	Ton.	144,470.25
	Mineral de Manganeso	Ton.	208,914.15
	Minerales de Titanio y sus concentrados (rutilo similares)	Kg	1,603.05
	Minerales de Plomo y sus concentrados	Kg	4,264.09
	Minerales de Zinc y sus concentrados	Kg	5,137.22
	Minerales de Estaño y sus concentrados	Kg	42,125.45
	Minerales de Cromo y sus concentrados	Kg	341.83
	Minerales de Cobalto y sus concentrados	Kg	59,503.97
	Minerales de Wolframio (Tungsteno ) y sus concentrados	Kg	56,165.90
	Minerales de Molibdeno y sus concentrados	Kg	37,184.53
	Minerales de Niobio, Tantalio, Vanadio o Circonio y sus concentrados	Kg	391,997.28
Minerales de Antimonio y sus concentrados	Kg	16,268.01	

### 3.1 Mineral de Hierro

Precio base Mineral de Hierro. II trimestre de 2016 \$/Ton.	IPP a Mayo 2016	Precio base Mineral de Hierro. III trimestre de 2016 \$/Ton.	IPP a agosto 2016	Precio base Mineral de Hierro. IV trimestre de 2016 \$/Ton.
	Consumo intermedio		Consumo intermedio	
30,108.35	-0.56%	29,940.91	0.02%	29,946.40

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 junio y agosto 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 III trimestre de 2016, presentando un incremento del 0.02% respectivamente.

### 3.2 Metales No Ferrosos

La información por mineral es la siguiente:

#### 3.2.1 Mineral de Cobre.

Precios	Precios bajos US\$/Ton	Previsos altos US\$/Ton
Junio	4,630.26	4,630.26
Julio	4,855.36	4,855.36
Agosto	4,757.82	4,757.82
Promedio Precios bajos y altos	4,747.81	4,747.81
Promedio precio trimestre	4,747.81	

Fuente: Metal Bulletin, cálculos UPME.

Tonelada US/Ton	80%	5%	TRM	Precio Boca Mina \$/Ton	Precio Boca Mina \$/Kg
4,747.81	3,798.25	189.91	2,968.61	<b>563,777.07</b>	563.78

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

Unidad de medida	\$
Tonelada	11,275,541.43
Kg	11,275.54

Fuente: Metal Bulletin, cálculos UPME

El precio base de cobre disminuyó el 4.13% respecto al precio base de la resolución del III 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 1.81%, adicional a la apreciación del peso en un 2.36%.

### 3.2.2 Mineral de Magnesio.

Precio base Mineral de Magnesio. II trimestre de 2016 \$/Ton.	IPP a Mayo 2016	Precio base Mineral de Magnesio. III trimestre de 2016 \$/Ton.	IPP a agosto 2016	Precio base Mineral de Magnesio. IV trimestre de 2016 \$/Ton.
	Consumo intermedio		Consumo intermedio	
145,251.53	-0.56%	144,443.76	0.02%	144,470.25

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 junio y agosto 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 III trimestre de 2016, presentando un incremento del 0.02% respectivamente.

### 3.2.3 Mineral de Manganeso.

Precio base Mineral de Manganeso. II trimestre de 2016 \$/Ton.	IPP a Mayo 2016	Precio base Mineral de Manganeso. III trimestre de 2016 \$/Ton.	IPP a agosto 2016	Precio base Mineral de Manganeso. IV trimestre de 2016 \$/Ton.
	Consumo intermedio		Consumo intermedio	
210,043.93	-0.56%	208,875.85	0.02%	208,914.15

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 junio y agosto 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 III trimestre de 2016, presentado un incremento del 0.02% respectivamente.

### 3.2.4 Titanio

Precios	Precios bajos US\$/Ton	Previs altos US\$/Ton
Junio	650.00	700.00
Julio	650.00	700.00
Agosto	650.00	700.00
Promedio Precios bajos y altos	650.00	700.00
Promedio precio trimestre	675.00	

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME.

Tonelada US/Ton	80%	5%	TRM	Precio Boca Mina \$/Ton	Precio Boca Mina \$/Kg
675.00	540.00	27.00	2,968.61	<b>80,152.59</b>	80.15

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME

Unidad de medida	\$
Tonelada	1,603,051.75
Kg	1,603.05

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME

El precio base de Titanio disminuyó el 1.19 % respecto al precio base de la resolución del III trimestre de 2016. Está asociado a un mayor precio de referencia internacional de 1.2% y a una apreciación del peso de 2.36%. El precio base disminuyó el 1.19% respecto al precio base de la resolución del III 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 1.2% y a la apreciación del peso.

### 3.2.5 Plomo.

Precios	Precios bajos US\$/Ton	Precios altos US\$/Ton
Junio	1,713.60	1,713.60
Julio	1,834.36	1,834.36
Agosto	1,838.50	1,838.50
Promedio Precios bajos y altos	1,795.49	1,795.49
Promedio precio trimestre	1,795.49	

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME.

Tonelada US/Ton	80%	5%	TRM	Precio Boca Mina \$/Ton	Precio Boca Mina \$/Kg
1,795.49	1,436.39	71.82	2,968.61	<b>213,204.30</b>	213.20

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME.

Unidad de medida	\$
Tonelada	4,264,085.98
Kg	4,264.09

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME

El precio base de Plomo aumento el 0.18% respecto al precio base de la resolución del III 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 2.6%, adicional a la apreciación del peso de 2.36%.

### 3.2.6 Zinc.

Precios	Precios bajos US\$/Ton	Previos altos US\$/Ton
Junio	2,022.59	2,022.59
Julio	2,184.43	2,184.43
Agosto	2,282.40	2,282.40
Promedio Precios bajos y altos	2,163.14	2,163.14
Promedio precio trimestre	2,163.14	

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME.

Tonelada US/Ton	80%	5%	TRM	Precio Boca Mina \$/Ton	Precio Boca Mina \$/Kg
2,163.14	1,730.51	86.53	2,968.61	<b>256,861.14</b>	256.86

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME.

Unidad de medida	\$
Tonelada	5,137,222.75
Kg	5,137.22

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME

El precio base de Zinc aumento el 20.69% respecto al precio base de la resolución del III 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 23.61%, adicional a la apreciación del peso de 2.36%.

### 3.2.7 Estaño.

Precios	Precios bajos US\$/Ton	Precios altos US\$/Ton
Junio	16,980.80	16,980.80
Julio	17,827.38	17,827.38
Agosto	18,405.34	18,405.34
Promedio Precios bajos y altos	17,737.84	17,737.84
Promedio precio trimestre	17,737.84	

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME.

Tonelada US/Ton	80%	5%	TRM	Precio Boca Mina \$/Ton	Precio Boca Mina \$/Kg
17,737.84	14,190.27	709.51	2,968.61	<b>2,106,272.25</b>	2106.27

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME.

Unidad de medida	\$
Tonelada	42,125,445.06
Kg	42,125.45

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME.

El precio base de Estaño se incrementó un 2.30% respecto al precio base de la resolución del III 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 4.78%, adicional a la apreciación del peso de 2.36%.

### 3.2.8 Cromo

Precio base Mineral de Cromo. II trimestre de 2016 \$/Ton.	IPP a Mayo 2016	Precio base Mineral de Cromo. III trimestre de 2016 \$/Ton.	IPP a agosto 2016	Precio base Mineral de Cromo. III trimestre de 2016 \$/Ton.
	Consumo intermedio		Consumo intermedio	
343.68	-0.56%	341.77	0.02%	341.83

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 junio y agosto 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 III trimestre de 2016, presentando un incremento del 0.02% respectivamente.

### 3.2.9 Cobalto.

Precios	Precios bajos US\$/Ton	Previos altos US\$/Ton
Junio	23,794.77	23,794.77
Julio	25,089.52	25,089.52
Agosto	26,282.05	26,282.05
Promedio Precios bajos y altos	25,055.45	25,055.45
Promedio precio trimestre	25,055.45	

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME.

Tonelada US/Ton	80%	5%	TRM	Precio Boca Mina \$/Ton	Precio Boca Mina \$/Kg
25,055.45	20,044.36	1,002.22	2,968.61	<b>2,975,198.34</b>	2.975,20

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME.

Unidad de medida	\$
Tonelada	59,503,966.77
Kg	59,503.97

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME

El precio base de Cobalto aumento el 5.55% respecto al precio base de la resolución del III 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 8.10%, adicional a la apreciación del peso de 2.36%.

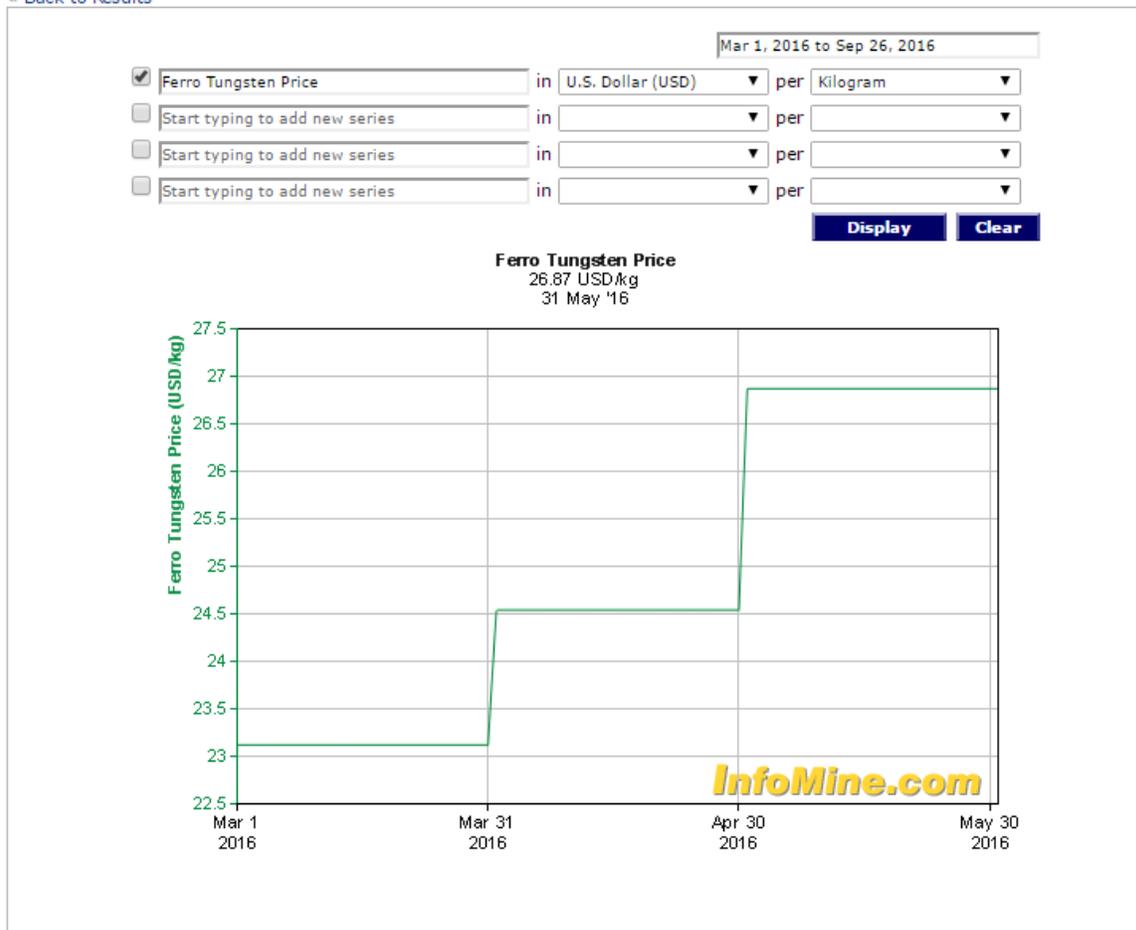
### 3.2.10 Tungsteno.

Precio base. Marzo de 2016 \$/Ton.	IPP agosto 2016	Precio base. Agosto de 2016 \$/Kg.
	Consumo intermedio	
\$56,155.60	0.02%	56,165.90

Fuente: Infomine, DANE, Banco de la Republica.

La información para tungsteno de los meses de junio a agosto a la fecha no ha sido actualizada, por tal razón, para obtener el precio base, se actualizo el valor del III trimestre, indexándolo con el IPP a agosto de 2016, el cual es de 0.02%, determinando el valor establecido.

[« Back to Results](#)



### 3.2.11 Molibdeno.

Precios	Precios bajos US\$/Ton	Previos altos US\$/Ton
Junio	15,822.73	15,822.73
Julio	15,285.71	15,285.71
Agosto	15,863.64	15,863.64
Promedio Precios bajos y altos	15,657.36	15,657.36
Promedio precio trimestre	15,657.36	

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME.

Tonelada US/Ton	80%	5%	TRM	Precio Boca Mina \$/Ton	Precio Boca Mina \$/Kg
15,657.36	12,525.89	626.29	2,968.61	<b>1,859,226.54</b>	1859.23

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME.

Unidad de medida	\$
Tonelada	37,184,530.84
Kg	37,184.53

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME.

El precio base de Molibdeno aumento un 15.96 % respecto al precio base de la resolución del III trimestre de 2016. Está asociado a un aumento valor promedio de precios altos y bajos del trimestre considerado, publicados por LME, de aproximadamente un 18.77%, adicional a la apreciación del peso de 2.36%.

### 3.2.12 Tantalio.

Precio venta	US/Kg	TRM	\$/KG	IPP a JULIO	IPP a AGOSTO
Junio	132.01	2,992.86	395,087.27		

Fuente: Infomine.

A la fecha, septiembre 26 de 2016, hay publicados precios de referencia internacional de Tantalio para junio. Por tal razón, se aplica el IPP al precio de julio y agosto de 2016, presentando una disminución del 16.66% respectivamente así:

[« Back to Results](#)

Jun 1, 2016 to Sep 19, 2016

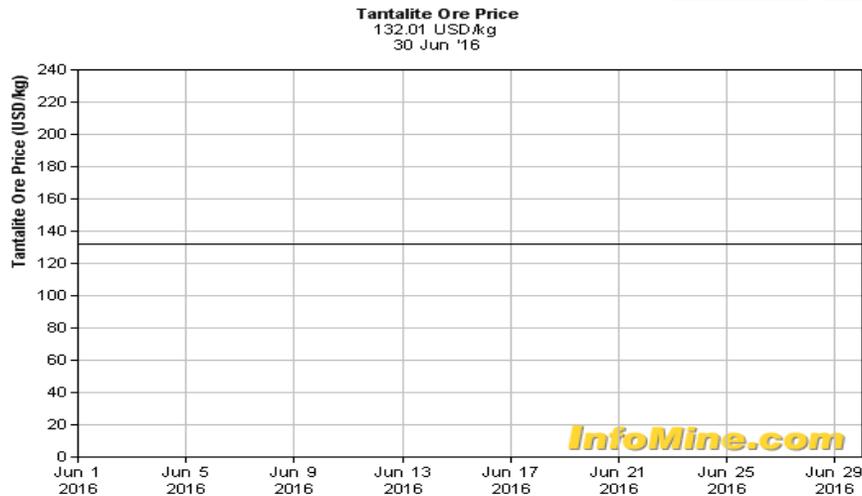
Tantalite Ore Price in U.S. Dollar (USD) per Kilogram

Start typing to add new series in per

Start typing to add new series in per

Start typing to add new series in per

**Display** **Clear**



Fuente: Infomine

Al precio base de junio, determinado por Infomine, se le aplica el IPP de julio y agosto de 2016 así:

Precio base Tantalo. Junio de 2016 \$/Kg.	IPP Julio 2016	Precio base tantalo. Julio de 2016 \$/Kg.	IPP Agosto 2016	Precio base tantalo. Agosto de 2016 \$/Kg.
	Consumo intermedio		Consumo intermedio	
\$395,087.27	0.04%	395,230.99	-0.82%	391,997.28

Fuente: Infomine, DANE.

El precio base de tantalo disminuyo un 15.66% respecto al precio base de la resolución del III trimestre de 2016. Está asociado a un menor valor en junio, el cual al aplicarle la TRM y el IPP, presenta un valor inferior en el porcentaje determinado.

### 3.2.13 Antimonio

Precios	Precios bajos US\$/Ton	Precios altos US\$/Ton
Junio	6,322.22	6,583.33
Julio	6,716.67	7,100.00
Agosto	7,055.56	7,322.22
Promedio Precios bajos y altos	6,698.15	7,001.85
Promedio precio trimestre	6,850.00	

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME.

Tonelada US/Ton	80%	5%	TRM	Precio Boca Mina \$/Ton	Precio Boca Mina \$/Kg
6,850.00	5,480.00	274.00	2,968.61	813,400.33	813.40

Fuente: Metal Bulletin, Cálculos UPME.

Unidad de medida	\$
ton	16,268,006.63
kg	16,268.01

El precio base de Antimonio aumento un 13.78% respecto al precio base de la resolución del III 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 16.53%, adicional a la apreciación del peso de 2.36%.

#### 4. Variación Trimestral.

GRUPO	PRODUCTO	Unidad de Medida	Precio Boca de Mina IV Trimestre 2016 \$	Precio Boca de Mina III Trimestre 2016 \$	Var. %
MINERAL DE HIERRO	Mineral de Hierro	Ton.	29,946.40	29,940.91	0.02%
METALES NO FERROSOS	Mineral de Cobre	Kg	11,275.54	11,760.89	-4.13%
	Mineral de Magnesio (Magnesita)	Ton.	144,470.25	144,443.76	0.02%
	Mineral de Manganeso	Ton.	208,914.15	208,875.85	0.02%
	Minerales de Titanio y sus concentrados (rutilo similares)	Kg	1,603.05	1,622.39	-1.19%
	Minerales de Plomo y sus concentrados	Kg	4,264.09	4,256.61	0.18%
	Minerales de Zinc y sus concentrados	Kg	5,137.22	4,256.60	20.69%
	Minerales de Estaño y sus concentrados	Kg	42,125.45	41,176.90	2.30%
	Minerales de Cromo y sus concentrados	Kg	341.83	341.77	0.02%
	Minerales de Cobalto y sus concentrados	Kg	59,503.97	56,377.16	5.55%

Minerales de Volframio (Tungsteno ) y sus concentrados	Kg	56,165.90	56,155.60	0.02%
Minerales de Molibdeno y sus concentrados	Kg	37,184.53	32,066.80	15.96%
Minerales de Niobio, Tantalio, Vanadio o Circonio y sus concentrados	Kg	391,997.28	464,765.33	-15.66%
Minerales de Antimonio y sus concentrados	Kg	16,268.01	14,297.91	13.78%

Fuente: Cálculos UPME