



UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA - UPME

**RESOLUCIÓN No. SECUENCIA\_RADICADO de ANO\_RADICADO**



F\_RAD\_S

Radicado ORFEO: \*RAD\_S\*

*"Por la cual se determinan los precios base para la liquidación de las regalías de piedras y metales preciosos, minerales de hierro, minerales metálicos y concentrados polimetálicos, aplicables al segundo trimestre de 2022"*

**LA DIRECTORA GENERAL (E) DE LA UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA - UPME**

En ejercicio de sus facultades legales y, especialmente, las conferidas por el artículo 9° del Decreto 1258 de 2013 y

**CONSIDERANDO:**

Que el artículo 334 de la Constitución Política establece 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 de la Constitución Política establece que *"la explotación de un recurso natural no renovable causará, a favor del Estado, una contraprestación económica a título de regalía, sin perjuicio de cualquier otro derecho o compensación que se pacte. La ley determinará las condiciones para la explotación de los recursos naturales no renovables"*. Así mismo, la norma dispone que *"mediante otra ley, a iniciativa del Gobierno, 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. Este conjunto de ingresos, asignaciones, órganos, procedimientos y regulaciones constituye el Sistema General de Regalías"*.

Que el artículo 227 de la Ley 685 de 2001 *"Por la cual se expide el Código de Minas y se dictan otras disposiciones"* establece que *"de conformidad con los artículos 58, 332 y 360 de la Constitución Política, toda explotación de recursos naturales no renovables de propiedad estatal genera una regalía como contraprestación obligatoria. Esta consiste en un porcentaje, fijo o progresivo, del producto bruto explotado objeto del título minero y sus subproductos, calculado o medido al borde o en boca de mina, pagadero en dinero o en especie. También causará regalía la captación de minerales provenientes de medios o fuentes naturales que técnicamente se consideren minas"*.

**Continuación de la Resolución: “Por la cual se determinan los precios base para la liquidación de las regalías de piedras y metales preciosos, minerales de hierro, minerales metálicos y concentrados polimetálicos, aplicables al segundo trimestre de 2022”**

Que el artículo 339 de la Ley 685 de 2001 declaró *“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 artículo 16 de la Ley 141 de 1994 *“Por la cual se crean el Fondo Nacional de Regalías, la Comisión Nacional de Regalías, se regula el derecho del Estado a percibir regalías por la explotación de recursos naturales no renovables, se establecen las reglas para su liquidación y distribución y se dictan otras disposiciones”*, modificado por el artículo 16 de la Ley 756 de 2002, en concordancia con el artículo 227 de la Ley 685 de 2001, determina que las regalías por la explotación de recursos naturales no renovables de propiedad del Estado se aplican sobre el valor de la producción en boca o borde de mina o pozo.

Que mediante el Decreto 4134 de 2011 se 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.

Que en el artículo 4° del Decreto 4134 del 2011 se establecen las funciones de la Agencia Nacional de Minería – ANM. Entre dichas funciones, la norma en cita establece que a la ANM le corresponde *“ejercer las funciones de autoridad minera o concedente en el territorio nacional”, “administrar los recursos minerales del Estado y conceder derechos para su exploración y explotación” y “promover, celebrar, administrar y hacer seguimiento a los contratos de concesión y demás títulos mineros para la exploración y explotación de minerales de propiedad del Estado cuando le sea delegada esta función por el Ministerio de Minas y Energía de conformidad con la ley”*.

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

Que el artículo 14 de la Ley 1530 de 2012 *“Por la cual se regula la organización y el funcionamiento del Sistema General de Regalías”* establece que *“se entiende por liquidación el resultado de la aplicación de las variables técnicas asociadas con la producción y comercialización de hidrocarburos y minerales en un período determinado, tales como volúmenes de producción, precios base de liquidación, tasa representativa del mercado y porcentajes de participación de regalía por recurso natural no renovable, en las condiciones establecidas en la ley y en los contratos. El Ministerio de Minas y Energía, la Agencia Nacional de Hidrocarburos y la Agencia Nacional de Minería, serán las máximas autoridades para determinar y ejecutar los procedimientos y plazos de liquidación según el recurso natural no renovable de que se trate. Las regalías se causan al momento en que se extrae el recurso natural no renovable, es decir, en boca de pozo, en boca de mina y en borde de mina”*.

Que el artículo 15 de la Ley 1530 de 2012 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 explotación de los recursos naturales no renovables, sin perjuicio de lo pactado en los contratos

**Continuación de la Resolución: “Por la cual se determinan los precios base para la liquidación de las regalías de piedras y metales preciosos, minerales de hierro, minerales metálicos y concentrados polimetálicos, aplicables al segundo trimestre de 2022”**

vigentes a la fecha de promulgación de la misma ley. Así mismo, la norma en cita establece que se tendrá en cuenta la relación entre producto exportado y de consumo nacional, deduciendo los costos de transporte, manejo, trasiego, refinación y comercialización, según corresponda, con el objeto de establecer la definición técnicamente apropiada para llegar a los precios en borde o boca de pozo o mina.

Que en desarrollo de la función citada la Agencia Nacional de Minería – ANM, mediante la Resolución No. 848 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 la Ley 2056 de 2020 “*Por la cual se regula la organización y el funcionamiento del sistema general de regalías*” entra a regir a partir del 1° de enero de 2021, teniendo en cuenta lo dispuesto en su artículo 211. Dicha norma deroga de forma expresa la Ley 1530 de 2012 “*Por la cual se regula la organización y el funcionamiento del Sistema General de Regalías*”, con excepción de los artículos del 106 al 126 y 128, para efectos de la transitoriedad de los procedimientos administrativos a que se refieren los artículos 199 y 200 la Ley 2056 de 2020 y los artículos 2 y 5 del Decreto Ley 1534 de 2017.

Que el artículo 19 de la Ley 2056 de 2020 otorga la competencia a la Agencia Nacional de Minería a efectos de establecer la metodología para la fijación del precio base de liquidación y pago de las regalías y compensaciones.

Que conforme lo anterior, la metodología definida por la Agencia Nacional de Minería – ANM, para 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, contenida en la Resolución ANM 848 de 2013, conserva plenos efectos para la fijación de los precios.

Que de conformidad con lo dispuesto en la Resolución No. 848 de 2013, expedida por la Agencia Nacional de Minería – ANM y en virtud de lo establecido en los artículos 4° y 15 del Decreto 1258 de 2013, 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 Subdirección de Minería de la Unidad de Planeación Minero Energética – UPME fijó los precios para la liquidación de las regalías en la forma y en los términos señalados en la precitada Resolución, conforme se detalla en el Anexo No. 1. “*SOPORTE TÉCNICO DE LA RESOLUCIÓN POR LA CUAL SE DETERMINAN LOS PRECIOS BASE PARA LIQUIDACIÓN DE REGALÍAS DE PIEDRAS Y METALES PRECIOSOS, MINERALES DE HIERRO, MINERALES METÁLICOS Y CONCENTRADOS POLIMETÁLICOS MINERALES METALICOS DEL PRIMER TRIMESTRE DE 2022*”, el cual se remitió mediante memorando interno No. 20221400010093.

Que en cumplimiento de la Resolución No. 087 de 2021, mediante la Circular Externa No. 000025 de 9 de marzo de 2022, la Unidad de Planeación Minero Energética – UPME publicó en su página web el proyecto de resolución invitando a los interesados y al público en general a remitir sus comentarios hasta el 27 de marzo de 2022. Vencido este plazo, **SI/NO** se recibieron observaciones.

**Continuación de la Resolución: “Por la cual se determinan los precios base para la liquidación de las regalías de piedras y metales preciosos, minerales de hierro, minerales metálicos y concentrados polimetálicos, aplicables al segundo trimestre de 2022”**

Que conforme a todo lo anterior, 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. PRECIO BASE.** Los precios base para la liquidación de regalías de minerales de hierro, minerales metálicos y concentrados polimetálicos aplicables al segundo trimestre del año 2022, son:

GRUPO	PRODUCTO	Unidad de Medida	Precio base Propuesta \$	Resolución 526 de 29-12-2021 \$	Var. %
MINERAL DE HIERRO	Mineral de Hierro	Ton.	50.332,05	58.427,15	-13,86%
METALES NO FERROSOS	Mineral de Cobre	Kg	30.957,40	29.496,58	4,95%
	Mineral de Magnesio (Magnesita)	Ton.	214.765,53	200.062,73	7,35%
	Mineral de Manganeso	Ton.	310.566,12	289.304,82	7,35%
	Minerales de Titanio y sus concentrados (rutilo similares)	Kg	4.974,88	4.561,85	9,05%
	Minerales de Plomo y sus concentrados	Kg	7.347,34	7.094,37	3,57%
	Minerales de Zinc y sus concentrados	Kg	11.294,66	9.940,27	13,63%
	Minerales de Estaño y sus concentrados	Kg	132.627,09	114.737,16	15,59%
	Minerales de Cromo y sus concentrados	Kg	572,11	491,13	16,49%
	Minerales de Cobalto y sus concentrados	Kg	222.684,66	169.653,42	31,26%
	Minerales de Wolframio (Tungsteno) y sus concentrados	Kg	127.547,83	117.509,80	8,54%
	Minerales de Molibdeno y sus concentrados	Kg	87.649,03	81.648,59	7,35%
	Minerales de Niobio, Tantalio, Vanadio o Circonio y sus concentrados	Kg	573.871,41	534.584,28	7,35%
	Minerales de Antimonio y sus concentrados	Kg	42.266,63	39.801,09	6,19%

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

**ARTÍCULO SEGUNDO. PRECIO BASE DE PIEDRAS PRECIOSAS.** El precio base 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.

**ARTÍCULO TERCERO. PRECIO BASE DE METALES PRECIOSOS.** 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, el cual establece que “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”. El Banco de la República continuará certificando los precios

**Continuación de la Resolución: “Por la cual se determinan los precios base para la liquidación de las regalías de piedras y metales preciosos, minerales de hierro, minerales metálicos y concentrados polimetálicos, aplicables al segundo trimestre de 2022”**

internacionales de los metales preciosos, conforme a lo establecido en el artículo 152 de la Ley 488 de 1998.

**ARTÍCULO CUARTO. EXCEPCIÓN DEL PRECIO BASE.** Se exceptúan de la aplicación de los precios base establecidos en la presente resolución, los precios determinados en los contratos vigentes a la fecha de la promulgación de la Ley 141 del 1994.

**ARTÍCULO QUINTO. SOPORTE TÉCNICO.** El soporte técnico de la presente Resolución, el cual forma parte integral de la misma, es el “*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 DEL SEGUNDO TRIMESTRE DE 2022*”.

**ARTÍCULO SEXTO. PERIODO DE APLICACIÓN.** La presente resolución aplica para la liquidación de los minerales aquí relacionados que sean explotados entre el primero (1º) de abril y el treinta (30) de junio de dos mil veintidós (2022).

**ARTÍCULO SÉPTIMO. PUBLICACIÓN.** Publíquese en el Diario Oficial y en la página web de la Unidad de Planeación Minero Energética -UPME.

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE,**

Dada en Bogotá, D.C., a F\_RAD\_S

**LINA PATRICIA ESCOBAR RANGEL**  
**Directora General (E)**

Elaboró soporte técnico: Ruben Darío Chanci Bedoya  
Revisó soporte técnico: Juan Carlos Loaiza Charry.

Elaboró resolución: Carolina Barrera Rodríguez.  
Revisó resolución: Jimena Hernández Olaya, Diana Navarro Bonett.



**Continuación de la Resolución: “Por la cual se determinan los precios base para la liquidación de las regalías de piedras y metales preciosos, minerales de hierro, minerales metálicos y concentrados polimetálicos, aplicables al segundo trimestre de 2022”**

**ANEXO No. 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 DEL SEGUNDO TRIMESTRE DE 2022.**

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.** 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.

**Continuación de la Resolución: “Por la cual se determinan los precios base para la liquidación de las regalías de piedras y metales preciosos, minerales de hierro, minerales metálicos y concentrados polimetálicos, aplicables al segundo trimestre de 2022”**

**3. Resultados propuesta precios base de Minerales Metálicos según resolución No 848 de 24-12-2013 emitida por la A.N.M.**

**Periodo de considerado 01-12-2021 hasta el 28-02-2022.**

GRUPO	PRODUCTO	Unidad de Medida	Precio base Propuesta \$	Resolución 526 de 29-12-2021 \$	Var. %
MINERAL DE HIERRO	Mineral de Hierro	Ton.	50.332,05	58.427,15	-13,86%
METALES NO FERROSOS	Mineral de Cobre	Kg	30.957,40	29.496,58	4,95%
	Mineral de Magnesio (Magnesita)	Ton.	214.765,53	200.062,73	7,35%
	Mineral de Manganeso	Ton.	310.566,12	289.304,82	7,35%
	Minerales de Titanio y sus concentrados (rutilo similares)	Kg	4.974,88	4.561,85	9,05%
	Minerales de Plomo y sus concentrados	Kg	7.347,34	7.094,37	3,57%
	Minerales de Zinc y sus concentrados	Kg	11.294,66	9.940,27	13,63%
	Minerales de Estaño y sus concentrados	Kg	132.627,09	114.737,16	15,59%
	Minerales de Cromo y sus concentrados	Kg	572,11	491,13	16,49%
	Minerales de Cobalto y sus concentrados	Kg	222.684,66	169.653,42	31,26%
	Minerales de Wolframio (Tungsteno ) y sus concentrados	Kg	127.547,83	117.509,80	8,54%
	Minerales de Molibdeno y sus concentrados	Kg	87.649,03	81.648,59	7,35%
	Minerales de Niobio, Tantalio, Vanadio o Circonio y sus concentrados	Kg	573.871,41	534.584,28	7,35%
	Minerales de Antimonio y sus concentrados	Kg	42.266,63	39.780,43	6,25%

Fuente: cálculos UPME

Según la información con la que dispone UPME y acorde a lo establecido en la Resolución No 848 de 24-12-2013 de la ANM, para los minerales metálicos se utiliza la metodología 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%)”**.

En caso de que no se tenga información de algunos de los metales en la publicación que seleccione la UPME, la mencionada Resolución establece lo siguiente: **“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.”**

Teniendo en cuenta estos criterios el precio base para liquidación de regalías de los minerales metálicos se fija de la siguiente forma:

**3.1 Mineral de Hierro. (Costos Producción)**

La información del precio en boca de mina para el mineral de hierro se actualizo utilizando la información asociada a la estructura de costos de producción suministrada por el titular minero, por medio de la cual se determina el siguiente precio base para el II trimestre de 2022 así:

II TRIMESTRE 2022			
Titulo Minero	Volumen	Costo total producción	Promedio ponderado
Contrato en Virtud de Aporte 006-85M.	61.017,00	5.295.586.746,00	86.788,71
Contrato de Concesión 15065 Ubalá	13.241,00	155.487.936,00	11.742,91
Contrato de Concesión HNE-101	69.978,00	1.808.619.236,00	25.845,54
Total	144.236,00	7.259.693.918,00	50.332,05

Fuente. Empresa Minera, Cálculos UPME.

**Continuación de la Resolución: "Por la cual se determinan los precios base para la liquidación de las regalías de piedras y metales preciosos, minerales de hierro, minerales metálicos y concentrados polimetálicos, aplicables al segundo trimestre de 2022"**

Titulo Minero	Volumen	Promedio ponderado
Producción del Uvo	61.017,00	86.788,71
Producción de Ubalá	13.241,00	11.742,91
Producción de las Mercedes	69.978,00	25.845,54
Total	144.236,00	50.332,05

Fuente. Empresa Minera, Cálculos UPME.

Variación trimestral del precio base de Mineral de Hierro:

Precio base Mineral de Hierro	Resolución 526 de 29-12-2021	Variación %
\$/t	\$	
50.332,05	58.427,15	-13,86%

La información del precio base para liquidar regalías de Mineral de Hierro se actualizó utilizando la metodología establecida en el literal ii numeral 2 artículos 5 capítulo II de la Resolución No 848 de 24-12-2013. El precio base disminuyó 13.86% asociado a un menor costo de los proyectos Ubalá y las Mercedes, para el periodo determinado.

### 3.2 Metales No Ferrosos

#### 3.2.1 Mineral de Cobre. (Publicación Fastmarket - Metal Bulletin)

RESOLUCIÓN II TRIMESTRE 2022.	
Precios	Precios Medios US\$/t.
Diciembre 2022	9.551,92
Enero 2022	9.770,56
Febrero 2022	9.939,98
Promedio Precios bajos y altos	9.754,15
Promedio precio trimestre	9.754,15

Fuente: Fastmarket - Metal Bulletin, cálculos UPME.

La aplicación de los criterios y condiciones establecidos en la resolución No 848 de 24-12-2013 emitida por la ANM y la ley 756 de 2002 determinan:

US/t.	80%	% Liquidación (5%)	TRM promedio trimestre	Precio Boca Mina \$/t.	Precio Boca Mina \$/Kg
9.754,15	7.803,32	390,17	3.967,21	1.547.869,78	1.547,87

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

De acuerdo con ello, el precio base para mineral de cobre del II trimestre de 2022 es:

Unidad de medida	\$
Tonelada	30.957.395,52
Kg	30.957,40

Fuente: Fastmarket - Metal Bulletin, cálculos UPME, cálculos UPME.

Variaciones Trimestrales	
Variación trimestral Precio LME Cobre	1,37%
Variación trimestral Precio Cobre	5,01%
Apreciación o Depreciación Peso	3,58%

El precio base de cobre aumento un 5,01 % respecto al precio base de la resolución del I trimestre de 2022, asociado a un mayor valor promedio de precios altos y bajos del trimestre considerado (diciembre de 2021 a febrero de 2022) respecto al trimestre inmediatamente anterior, publicados por Fastmarkets -Metal Bulletin, con referente London Metal Exchange de aproximadamente 1,37%, adicional a la depreciación del peso en un 3,58%, respectivamente.

#### 3.2.2 Mineral de Magnesio. (IPP)

Precio base Mineral de Magnesio. I trimestre de 2022 \$/t.	IPP a febrero 2022 Consumo intermedio	Precio base Mineral de Magnesio. II trimestre de 2022 \$/t.
200.062,73	7,35%	214.765,53

Fuente: DANE, cálculos UPME



**Continuación de la Resolución: “Por la cual se determinan los precios base para la liquidación de las regalías de piedras y metales preciosos, minerales de hierro, minerales metálicos y concentrados polimetálicos, aplicables al segundo trimestre de 2022”**

El precio base de mineral de magnesio (magnesita) aumentó respecto al precio base de la resolución del I trimestre de 2022, debido a un mayor valor del Índice de Precios al Productor para Consumo Intermedio del 7,20% para el periodo diciembre de 2021 a febrero de 2022.

### 3.2.3 Mineral de Manganeso. (IPP)

Precio base Mineral de Manganeso. I trimestre de 2022 \$/t.	IPP a febrero 2022	Precio base Mineral de Manganeso. II trimestre de 2022 \$/t.
	Consumo intermedio	
289.304,82	7,35%	310.566,12

Fuente: DANE, cálculos UPME

El precio base de mineral de manganeso aumentó respecto al precio base de la resolución del I trimestre de 2022, debido a un mayor valor del Índice de Precios al Productor para Consumo Intermedio del 7,20% para el periodo diciembre de 2021 a febrero de 2022.

### 3.2.4 Titanio. (Publicación Fastmarket - Metal Bulletin)

RESOLUCIÓN II TRIMESTRE 2022	
Precios	Precios Medios US\$/t.
Diciembre 2022	1.500,00
Enero 2022	1.500,00
Febrero 2022	1.702,50
Promedio Precios bajos y altos	1.567,50

Fuente: Fast Market - Metal Bulletin, cálculos UPME, Banco de la República, Superfinanciera Financiera, cálculos UPME.

La aplicación de los criterios y condiciones establecidos en la resolución No 848 de 24-12-2013 emitida por la ANM y la ley 756 de 2002 determinan:

US/t.	80%	% Liquidación (5%)	TRM promedio trimestre	Precio Boca Mina \$/t.	Precio Boca Mina \$/Kg
1.567,50	1.254,00	62,70	3.967,21	248.743,89	248,74

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

De acuerdo con ello, el precio base para mineral de titanio del II trimestre de 2022 es:

Unidad de medida	\$
Tonelada	4.974.877,72
Kg	4.974,88

Variaciones Trimestrales	
Variación trimestral Precio LME Titanio	5,34%
Variación trimestral Precio Titanio	9,11%
Apreciación ó Depreciación Peso	3,58%

El precio base de mineral de titanio aumento el 9,11% respecto al precio base de la resolución del I trimestre de 2022, esto asociado a un valor mayor de precios altos y bajos del trimestre considerado (diciembre de 2021 a febrero de 2022) respecto al trimestre inmediatamente anterior del 5,34%, publicados por Fast Market Metal Bulletin, ajustado por la depreciación del peso de 3,58%

### 3.2.5 Plomo. (Publicación Fastmarket - Metal Bulletin)

RESOLUCIÓN II TRIMESTRE 2022.	
Precios	Precios Medios US\$/t.
Diciembre 2020	2.304,58
Enero 2022	2.341,33
Febrero 2022	2.299,16
Promedio Precios bajos y altos	2.315,02
Promedio precio trimestre	2.315,02

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

**Continuación de la Resolución: “Por la cual se determinan los precios base para la liquidación de las regalías de piedras y metales preciosos, minerales de hierro, minerales metálicos y concentrados polimetálicos, aplicables al segundo trimestre de 2022”**

La aplicación de los criterios y condiciones establecidos en la resolución No 848 de 24-12-2013 emitida por la ANM y la ley 756 de 2002 determinan:

US/t.	80%	% Liquidación (5%)	TRM promedio trimestre	Precio Boca Mina \$/t.	Precio Boca Mina \$/Kg
2.315,02	1.852,02	92,60	3.967,21	367.367,18	367,37

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

De acuerdo con ello, el precio base para mineral de plomo en del II trimestre de 2022 es;

Unidad de medida	\$
Tonelada	7.347.343,66
Kg	7.347,34

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

Variaciones Trimestrales	
Variación trimestral Precio LME Plomo	0,04%
Variación trimestral Precio Plomo	3,62%
Apreciación o Depreciación Peso	3,58%

El precio base de mineral de plomo aumento 3,62% respecto al precio base de la resolución del I trimestre de 2022, asociado a un ligero incremento del valor promedio de precios altos y bajos del trimestre considerado (diciembre de 2021 a febrero de 2022) respecto al trimestre inmediatamente anterior, publicados por Fastmarkets -Metal Bulletin, con referente London Metal Exchange de aproximadamente 0,04%, adicional a la depreciación del peso del 3,58%, siendo este último el que más incidió en el incremento para este trimestre.

### 3.2.6 Zinc. (Publicación Fastmarket - Metal Bulletin)

RESOLUCIÓN II TRIMESTRE 2022.	
Precios	Precios Medios US\$/t.
Diciembre 2021	3.422,34
Enero 2022	3.610,26
Febrero 2022	3.643,68
Promedio Precios bajos y altos	3.558,76
Promedio precio trimestre	3.558,76

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

La aplicación de los criterios y condiciones establecidos en la resolución No 848 de 24-12-2013 emitida por la ANM y la ley 756 de 2002 determinan:

US/t.	80%	% Liquidación (5%)	TRM promedio trimestre	Precio Boca Mina \$/t.	Precio Boca Mina \$/Kg
3.558,76	2.847,01	142,35	3.967,21	564.733,19	564,73

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

De acuerdo con ello, el precio base para mineral de zinc en del II trimestre de 2022 es;

Unidad de medida	\$
Tonelada	11.294.663,89
Kg	11.294,66

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

Variaciones Trimestrales	
Variación trimestral Precio LME Zinc	9,75%
Variación trimestral Precio Zinc	13,68%
Apreciación o Depreciación Peso	3,58%

**Continuación de la Resolución: "Por la cual se determinan los precios base para la liquidación de las regalías de piedras y metales preciosos, minerales de hierro, minerales metálicos y concentrados polimetálicos, aplicables al segundo trimestre de 2022"**

El precio base de mineral de zinc aumento 13,68% respecto al precio base de la resolución del I trimestre de 2022, asociado a un mayor valor promedio de precios altos y bajos del trimestre considerado (diciembre de 2021 a febrero de 2022) respecto al trimestre inmediatamente anterior, publicados por Metal Bulletin, con referente London Metal Exchange de aproximadamente 9,75%, adicional a la depreciación del peso del 3,58%, respectivamente.

**3.2.7 Estaño. (Publicación Fastmarket - Metal Bulletin)**

RESOLUCIÓN II TRIMESTRE 2022.	
Precios	Precios Medios US\$/t.
Diciembre 2022	39.575,00
Enero 2022	41.686,55
Febrero 2022	44.104,13
Promedio Precios bajos y altos	41.788,56
Promedio precio trimestre	41.788,56

Fuente: Fastmarket - Metal Bulletin, cálculos UPME, Banco de la República, Superfinanciera Financiera, cálculos UPME

La aplicación de los criterios y condiciones establecidos en la resolución No 848 de 24-12-2013 emitida por la ANM y la ley 756 de 2002 determinan:

US/t.	80%	% Liquidación (5%)	TRM promedio trimestre	Precio Boca Mina \$/t.	Precio Boca Mina \$/Kg
41.788,56	33.430,85	1.671,54	3.967,21	6.631.354,51	6.631,35

Fuente: Fastmarket - Metal Bulletin, cálculos UPME, Banco de la República, Superfinanciera Financiera, cálculos UPME

De acuerdo con ello, el precio base para mineral de estaño en del II trimestre de 2022 es:

Unidad de medida	\$
Tonelada	114.737.155,36
Kg	114.737,16

Fuente: Fastmarket - Metal Bulletin, cálculos UPME, Banco de la República, Superfinanciera Financiera, cálculos UPME

Variaciones Trimestrales	
Variación trimestral Precio LME Estaño	11,65%
Variación trimestral Precio Estaño	15,65%
Apreciación o Depreciación Peso	3,58%

El precio base de mineral de estaño aumento un 15,65% respecto al precio base de la resolución del I trimestre de 2022, asociado a un mayor valor promedio de precios altos y bajos del trimestre considerado (diciembre de 2021 a febrero de 2022) respecto al trimestre inmediatamente anterior, publicados por Metal Bulletin, con referente London Metal Exchange de aproximadamente 11,65%, adicional a la depreciación del peso del 3,58% respectivamente.

**3.2.8 Cromo. (Publicación Fastmarket - Metal Bulletin)**

RESOLUCIÓN II TRIMESTRE 2022.	
Precios	Precios Medios US\$/t.
Diciembre 2021	170,74
Enero 2022	175,05
Febrero 2022	195,00
Promedio Precios bajos y altos	180,26

Fuente: DANE, cálculos UPME

La aplicación de los criterios y condiciones establecidos en la resolución No 848 de 24-12-2013 emitida por la ANM y la ley 756 de 2002 determinan:

US/t.	80%	% Liquidación (5%)	TRM promedio trimestre	Precio Boca Mina \$/t.	Precio Boca Mina \$/Kg
180,26	144,21	7,21	3.967,21	28.605,39	28,61

Fuente: Fastmarket - Metal Bulletin, cálculos UPME, Banco de la República, Superfinanciera Financiera, cálculos UPME

**Continuación de la Resolución: “Por la cual se determinan los precios base para la liquidación de las regalías de piedras y metales preciosos, minerales de hierro, minerales metálicos y concentrados polimetálicos, aplicables al segundo trimestre de 2022”**

De acuerdo con ello, el precio base para mineral de estaño en del II trimestre de 2022 es;

Unidad de medida	\$
t	572.107,72
Kg	572,11

Fuente: Fastmarket - Metal Bulletin, cálculos UPME, Banco de la República, Superfinanciera Financiera, cálculos UPME

Variaciones Trimestrales	
Variaciones Trimestrales	16,55%
Variación trimestral Precio LME Cromo	12,52%
Apreciación o Depreciación Peso	3,58%

El precio base de mineral de cromo aumentó un 16,55% respecto al precio base de la resolución del I trimestre de 2022, asociado a un mayor valor promedio de precios altos y bajos del trimestre considerado (diciembre de 2021 a febrero de 2022) respecto al trimestre inmediatamente anterior, publicados por Metal Bulletin, con referente London Metal Exchange de aproximadamente 12,52%, adicional a la depreciación del peso del 3,58% respectivamente.

### 3.2.9 Cobalto. (Publicación Fastmarket - Metal Bulletin)

RESOLUCIÓN II TRIMESTRE 2022.	
Precios	Precios Medios US\$/t.
Diciembre 2021	69.014,78
Enero 2022	70.190,00
Febrero 2022	71.287,75
Promedio Precios bajos y altos	70.164,18
Promedio precio trimestre	70.164,18

Fuente: Fastmarket - Metal Bulletin, cálculos UPME, Banco de la República, Superfinanciera Financiera, cálculos UPME

La aplicación de los criterios y condiciones establecidos en la resolución No 848 de 24-12-2013 emitida por la ANM y la ley 756 de 2002 determinan:

US/t.	80%	% Liquidación (5%)	TRM promedio trimestre	Precio Boca Mina \$/t.	Precio Boca Mina \$/Kg
70.164,18	56.131,34	2.806,57	3.967,21	11.134.232,96	11.134,23

Fuente: Fastmarket - Metal Bulletin, cálculos UPME, Banco de la República, Superfinanciera Financiera, cálculos UPME

De acuerdo con ello, el precio base para mineral de cobalto en del II trimestre de 2022 es;

Unidad de medida	\$
Tonelada	222.684.659,25
Kg	222.684,66

Fuente: Fastmarket - Metal Bulletin, cálculos UPME, Banco de la República, Superfinanciera Financiera, cálculos UPME

Variaciones Trimestrales	
Variación trimestral Precio LME Cobalto	26,78%
Variación trimestral Precio Cobalto	31,33%
Apreciación o Depreciación Peso	3,58%

El precio base de mineral de cobalto aumento el 31,33% respecto al precio base de la resolución del I trimestre de 2022, asociado a un mayor valor promedio de precios altos y bajos del trimestre considerado (diciembre de 2021 a febrero de 2022) respecto al trimestre inmediatamente anterior, publicados por Metal Bulletin, con referente London Metal Exchange de aproximadamente 26,78%, adicional a la depreciación del peso del 3,58%, respectivamente.

**Continuación de la Resolución: "Por la cual se determinan los precios base para la liquidación de las regalías de piedras y metales preciosos, minerales de hierro, minerales metálicos y concentrados polimetálicos, aplicables al segundo trimestre de 2022"**

### 3.2.10 Tungsteno. (Publicación Fastmarket - Metal Bulletin)

Precios	Precios Medios US\$/t.
Diciembre 2021	39,07
Enero 2022	39,96
Febrero 2022	41,54
Promedio Precios bajos y altos	40,19
Promedio precio trimestre	40,19

Fuente: Fastmarket - Metal Bulletin, cálculos UPME, Banco de la República, Superfinanciera Financiera, cálculos UPME

La aplicación de los criterios y condiciones establecidos en la resolución No 848 de 24-12-2013 emitida por la ANM y la ley 756 de 2002 determinan:

US/t.	80%	% Liquidación (5%)	TRM promedio trimestre	Precio Boca Mina \$/t.	Precio Boca Mina \$/Kg
40,19	32,15	1,61	3.967,21	6.377,39	6,38

Fuente: Fastmarket - Metal Bulletin, cálculos UPME, Banco de la República, Superfinanciera Financiera, cálculos UPME

De acuerdo a ello, el precio base para mineral de tungsteno en del II trimestre de 2022 es;

Unidad de medida	\$
Kg	127.547,83

Fuente: Fastmarket - Metal Bulletin, cálculos UPME, Banco de la República, Superfinanciera Financiera, cálculos UPME

Variaciones Trimestrales	
Variación trimestral Precio LME Tungsteno	4,84%
Variación trimestral Precio Tungsteno	8,60%
Apreciación o Depreciación Peso	3,58%

El precio base de Minerales de tungsteno aumento el 8,60% respecto al precio base de la resolución del I trimestre de 2022, asociado a un mayor valor promedio de precios altos y bajos del trimestre considerado (diciembre de 2021 a febrero de 2022) respecto al trimestre inmediatamente anterior, publicados por Metal Bulletin, con referente London Metal Exchange de aproximadamente 4,84%, adicional a la depreciación del peso del 3,58%, respectivamente

### 3.2.11 Molibdeno. (IPP)

Precio base Mineral de Molibdeno I trimestre de 2022 \$/t.	IPP a febrero 2022	Precio base Mineral de Molibdeno II trimestre de 2022 \$/t.
	Consumo intermedio	
81.648,59	7,35%	87.649,03

Fuente: Metal Bulletin, DANE, cálculos UPME

El precio base de mineral de molibdeno y sus concentrados aumento el 7,20% respecto al precio base de la resolución del I trimestre de 2022, asociado a un mayor valor del Índice de Precios al Productor para Consumo Intermedio para el periodo diciembre de 2021 a febrero de 2022.

### 3.2.12 Tantalio. (IPP)

Precio base Mineral de Tantalio. I trimestre de 2022 \$/t.	IPP a febrero 2022	Precio base Mineral de Tantalio II trimestre de 2022 \$/t.
	Consumo intermedio	
534.584,28	7,35%	573.871,41

Fuente: Infomine, DANE, cálculos UPME

El precio base de mineral de niobio, tantalio, vanadio o circonio y sus concentrados aumento el 7,20% respecto al precio base de la resolución del I trimestre de 2022, asociado a un mayor valor del Índice de Precios al Productor para Consumo Intermedio para el periodo diciembre de 2021 a febrero de 2022.



**Continuación de la Resolución: "Por la cual se determinan los precios base para la liquidación de las regalías de piedras y metales preciosos, minerales de hierro, minerales metálicos y concentrados polimetálicos, aplicables al segundo trimestre de 2022"**

### 3.2.13 Antimonio. (Publicación Fastmarket - Metal Bulletin)

Precios	Precios Medios US\$/t.
Diciembre 2021	13.208,70
Enero 2022	13.323,81
Febrero 2022	13.420,00
Promedio Precios bajos y altos	13.317,50
Promedio precio trimestre	13.317,50

Fuente: Fastmarket - Metal Bulletin, cálculos UPME, Banco de la República, Superfinanciera Financiera, cálculos UPME

La aplicación de los criterios y condiciones establecidos en la resolución No 848 de 24-12-2013 emitida por la ANM y la ley 756 de 2002 determinan:

US/t.	80%	% Liquidación (5%)	TRM promedio trimestre	Precio Boca Mina \$/t.	Precio Boca Mina \$/Kg
13.317,50	10.654,00	532,70	3.967,21	2.113.331,50	2.113,33

Fuente: Fastmarket - Metal Bulletin, cálculos UPME, Banco de la República, Superfinanciera Financiera, cálculos UPME

De acuerdo a ello, el precio base para mineral de antimonio en del II trimestre de 2022 es:

Unidad de medida	\$
Tonelada	42.266.630,04
Kg	42.266,63

Fuente: Fastmarket - Metal Bulletin, cálculos UPME, Banco de la República, Superfinanciera Financiera, cálculos UPME

Variaciones Trimestrales	
Variación trimestral Precio LME Antimonio	2,57%
Variación trimestral Precio Antimonio	6,25%
Apreciación o Depreciación Peso	3,58%

El precio base de mineral de antimonio aumento el 6,25% respecto al precio base de la resolución del I trimestre de 2022, esto asociado a un valor mayor de precios altos y bajos del trimestre considerado (diciembre de 2021 a febrero de 2022) respecto al trimestre inmediatamente anterior del 2,57 publicados por Metal Bulletin, con referente London Metal Exchange, adicional a la depreciación del peso del 3,58%.

### 4. Variación Trimestral productos establecidos en la Resolución No 848 de 24-12-2013 por la ANM.

GRUPO	PRODUCTO	Unidad de Medida	Precio base Propuesta \$	Resolución 526 de 29-12-2021 \$	Var. %
MINERAL DE HIERRO	Mineral de Hierro	Ton.	50.332,05	58.427,15	-13,86%
METALES NO FERROSOS	Mineral de Cobre	Kg	30.957,40	29.496,58	4,95%
	Mineral de Magnesio (Magnesita)	Ton.	214.765,53	200.062,73	7,35%
	Mineral de Manganeso	Ton.	310.566,12	289.304,82	7,35%
	Minerales de Titanio y sus concentrados (rutilo similares)	Kg	4.974,88	4.561,85	9,05%
	Minerales de Plomo y sus concentrados	Kg	7.347,34	7.094,37	3,57%
	Minerales de Zinc y sus concentrados	Kg	11.294,66	9.940,27	13,63%
	Minerales de Estaño y sus concentrados	Kg	132.627,09	114.737,16	15,59%
	Minerales de Cromo y sus concentrados	Kg	572,11	491,13	16,49%
	Minerales de Cobalto y sus concentrados	Kg	222.684,66	169.653,42	31,26%
	Minerales de Wolframio (Tungsteno ) y sus concentrados	Kg	127.547,83	117.509,80	8,54%

**Continuación de la Resolución: "Por la cual se determinan los precios base para la liquidación de las regalías de piedras y metales preciosos, minerales de hierro, minerales metálicos y concentrados polimetálicos, aplicables al segundo trimestre de 2022"**

GRUPO	PRODUCTO	Unidad de Medida	Precio base Propuesta \$	Resolución 526 de 29-12-2021 \$	Var. %
	Minerales de Molibdeno y sus concentrados	Kg	87.649,03	81.648,59	7,35%
	Minerales de Niobio, Tantalio, Vanadio o Circonio y sus concentrados	Kg	573.871,41	534.584,28	7,35%
	Minerales de Antimonio y sus concentrados	Kg	42.266,63	39.801,09	6.19%

GRUPO	PRODUCTO	Unidad de Medida	Precio base Propuesta \$	R526 de 29-12-2021 \$	Var. %	Fuente	Denominación
MINERAL DE HIERRO	Mineral de Hierro	Ton.	62.632,04	58.427,15	-13,86	Radicado UPME 20221110038552 de 07-03-2022	Actualización Costos producción
METALES NO FERROSOS	Mineral de Cobre	Kg	30.957,40	29.496,58	4,95	Fast Market Metal Bulletin	Copper Cash LME Daily Official \$ per tonne Monthly Average
	Mineral de Magnesio (Magnesita)	Ton.	214.765,53	200.062,73	7,35	Estudio UPME	Actualización IPP CUODE
	Mineral de Manganeso	Ton.	310.566,12	289.304,82	7,35	Estudio UPME	Actualización IPP CUODE
	Minerales de Titanio y sus concentrados (rutilo similares)	Kg	4.974,88	4.561,85	9,05	Fast Market Metal Bulletin	Rutile concentrate 95% TiO2, \$/tonne
	Minerales de Plomo y sus concentrados	Kg	7.347,34	7.094,37	3,57	Fast Market Metal Bulletin	Lead Cash LME Daily Official Monthly Average \$ per tonne
	Minerales de Zinc y sus concentrados	Kg	11.294,66	9.940,27	13,63	Fast Market Metal Bulletin	Zinc Cash LME Daily Official \$ per tonne Monthly Average
	Minerales de Estaño y sus concentrados	Kg	132.627,09	114.737,16	15,59	Fast Market Metal Bulletin	Tin Cash LME Daily Official \$ per tonne Monthly Average
	Minerales de Cromo y sus concentrados	Kg	572,11	491,13	16,49	Fast Market Metal Bulletin	Chrome ore South Africa UG2 concentrates index basis 42%, cif China, \$/tonne
	Minerales de Cobalto y sus concentrados	Kg	222.684,66	169.653,42	31,26	Fast Market Metal Bulletin	Cobalt Metal LME Cash average
	Minerales de Wolframio (Tungsteno) y sus concentrados	Kg	127.547,83	117.509,80	8,54%	Fast Market Metal Bulletin	Ferro-tungsten basis 75% W, in-whs dup Rotterdam, \$/kg W
	Minerales de Molibdeno y sus concentrados	Kg	87.649,03	81.648,59	7,35	Fast Market Metal Bulletin	Precio dejado de publicar - Actualización IPP CUODE
	Minerales de Niobio, Tantalio, Vanadio o Circonio y sus concentrados	Kg	573.871,41	534.584,28	7,35	Infomine	Precio dejado de publicar - Actualización IPP CUODE
	Minerales de Antimonio y sus concentrados	Kg	42.266,63	39.780,43	6,25	Fast Market Metal Bulletin	Antimony max 100 ppm Bi, in-whs Rotterdam, \$/tonne monthly average