



UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA - UPME

RESOLUCIÓN No. 000526 de 2021



29-12-2021

Radicado ORFEO: 20211140005265

“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 primer trimestre de 2022”

**EL DIRECTOR GENERAL 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 primer 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 primer 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 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 METÁLICOS DEL PRIMER TRIMESTRE DE 2022**”, documento que forma parte integral del presente acto administrativo.

Que en cumplimiento de la Resolución No. 087 de 2021, mediante la Circular Externa No. 000072 de 16 de diciembre de 2021, 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 28 de diciembre de 2021. Vencido este plazo, 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 primer trimestre de 2022”

Que en virtud del parágrafo 1 del artículo 5 de la Resolución UPME No. 087 de 2021, el proyecto de resolución se publicó por un término inferior a los quince (15) días calendario establecidos para la consulta de los proyectos normativos, en razón a que los datos del Índice de Precios al Productor -IPP del mes de noviembre de 2021, necesarios para la fijación del precio base de los minerales Magnesio, Manganeso, Molibdeno y Tantalio, a la fecha de la publicación de la Circular Externa No. 000072-2021 no habían sido publicados en la página web del DANE. Sin embargo, fueron remitidos por dicha entidad a la UPME el 15 de diciembre de 2021, con radicado No. 20211110167472.

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. PRECIO BASE. Los precios base para la liquidación de regalías de minerales de hierro, minerales metálicos y concentrados polimetálicos aplicables al primer trimestre del año 2022, son:

GRUPO	PRODUCTO	Unidad de Medida	Precio base \$
MINERAL DE HIERRO	Mineral de Hierro	Ton.	58,427.15
METALES NO FERROSOS	Mineral de Cobre	Kg	29,496.58
	Mineral de Magnesio (Magnesita)	Ton.	200,062.73
	Mineral de Manganeso	Ton.	289,304.82
	Minerales de Titanio y sus concentrados (rutilo similares)	Kg	4,561.85
	Minerales de Plomo y sus concentrados	Kg	7,094.37
	Minerales de Zinc y sus concentrados	Kg	9,940.27
	Minerales de Estaño y sus concentrados	Kg	114,737.16
	Minerales de Cromo y sus concentrados	Kg	491.13
	Minerales de Cobalto y sus concentrados	Kg	169,653.42
	Minerales de Volframio (Tungsteno) y sus concentrados	Kg	117,509.80
	Minerales de Molibdeno y sus concentrados	Kg	81,648.59
	Minerales de Niobio, Tantalio, Vanadio o Circonio y sus concentrados	Kg	534,584.28
	Minerales de Antimonio y sus concentrados	Kg	39,801.09

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

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 primer trimestre de 2022”

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 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 PRIMER TRIMESTRE DE 2022*”.

ARTÍCULO SEXTO. PERIODO DE APLICACIÓN. La presente resolución aplica para la liquidación de las regalías de los minerales aquí relacionados que sean explotados entre el primero (1°) de enero y el treinta y uno (31) de marzo 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.

PUBLÌQUESE Y CÚMPLASE,

Dada en Bogotá, D.C., a 29-12-2021



CHRISTIAN JARAMILLO HERRERA
Director General

Elaboró soporte técnico:
Revisó soporte técnico:

Jorge Forero Castañeda.
Juan Carlos Loaiza Charry.

Elaboró resolución:
Revisó resolución:

Carolina Barrera Rodríguez.
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 primer 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 PRIMER 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 primer trimestre de 2022"

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

Periodo de considerado 01-09-2021 hasta el 30-11-2021.

GRUPO	PRODUCTO	Unidad de Medida	Precio base \$
MINERAL DE HIERRO	Mineral de Hierro	Ton.	58,427.15
METALES NO FERROSOS	Mineral de Cobre	Kg	29,496.58
	Mineral de Magnesio (Magnesita)	Ton.	200,062.73
	Mineral de Manganeso	Ton.	289,304.82
	Minerales de Titanio y sus concentrados (rutilo similares)	Kg	4,561.85
	Minerales de Plomo y sus concentrados	Kg	7,094.37
	Minerales de Zinc y sus concentrados	Kg	9,940.27
	Minerales de Estaño y sus concentrados	Kg	114,737.16
	Minerales de Cromo y sus concentrados	Kg	491.13
	Minerales de Cobalto y sus concentrados	Kg	169,653.42
	Minerales de Volframio (Tungsteno) y sus concentrados	Kg	117,509.80
	Minerales de Molibdeno y sus concentrados	Kg	81,648.59
	Minerales de Niobio, Tantalio, Vanadio o Circonio y sus concentrados	Kg	534,584.28
	Minerales de Antimonio y sus concentrados	Kg	39,801.09

Fuente: cálculos UPME

3.1 Mineral de Hierro.

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 I trimestre de 2022 así:

I TRIMESTRE 2022			
Título Minero	Volumen	Costo total producción	Promedio ponderado
Contrato en Virtud de Aporte 006-85M.	114,016.00	6,807,353,060.83	59,705.24
Contrato de Concesión 15065 Ubalá	15,876.00	829,010,697.81	52,217.86
Contrato de Concesión L 685	1,831.00	59,836,282.52	32,679.56
Total	131,723.00	7,696,200,041.16	

Fuente. Empresa Minera, Cálculos UPME.

Título Minero	Volumen t.	Precio Base Promedio ponderado \$/t
Producción del Uvo	114,016.00	59,705.24
Producción de Ubalá	15,876.00	52,217.86
Producción de las Mercedes	1,831.00	32,679.56
Total	131,723.00	58,427.15

Fuente. Empresa Minera, Cálculos UPME.

Variación trimestral del precio base de Mineral de Hierro:

Precio base Mineral de Hierro \$/t	Resolución 316 de 28-09-2021 \$	Variación %
58,427.15	50,122.46	16.57%

Fuente: Cálculos UPME

La información del precio base para liquidar regalías de Mineral de Hierro se actualizo 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 aumento el 16.57% una vez decantados los costos asociados para el periodo determinado, sustentados por el titular.

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 primer trimestre de 2022”

3.2 Metales No Ferrosos

La información por mineral es la siguiente:

3.2.1 Mineral de Cobre.

RESOLUCIÓN I TRIMESTRE 2022.	
Precios	Precios Medios US\$/t.
Septiembre 2021	9,323.69
Octubre 2021	9,777.43
Noviembre 2021	9,764.59
Promedio Precios bajos y altos	9,621.90
Promedio precio trimestre	9,621.90

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%	5%	TRM promedio trimestre	Precio Boca Mina \$/t.	Precio Boca Mina \$/Kg
9,621.90	7,697.52	384.88	3,831.96	1,474,828.86	1,474.83

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

De acuerdo a ello, el precio base para mineral de cobre del I trimestre de 2021 es:

Unidad de medida	\$
Tonelada	29,496,577.15
Kg	29,496.58

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

Variaciones Trimestrales	
Variación trimestral Precio LME Cobre %	1.47%
Variación trimestral Precio Cobre %	2.33%
Apreciación o Depreciación Peso %	0.85%

El precio base de cobre aumento un 2.33 % respecto al precio base de la resolución del IV trimestre de 2021. Está asociado a un mayor valor promedio de precios altos y bajos del trimestre considerado (septiembre a noviembre de 2021) respecto al trimestre inmediatamente anterior, publicados por Fastmarkets -Metal Bulletin, con referente London Metal Exchange de aproximadamente 1.47%, adicional a la depreciación del peso en un 0.85%, respectivamente.

3.2.2 Mineral de Magnesio.

Precio base Mineral de Magnesio. IV trimestre de 2021 \$/t.	IPP a Noviembre 2021	Precio base Mineral de Magnesio. I trimestre de 2022 \$/t.
	Consumo intermedio	
189,559.45	5.54%	200,062.73

Fuente: DANE, cálculos UPME

El precio base de Mineral de Magnesio (Magnesita) aumentó respecto al precio base de la resolución del III trimestre de 2021. Está asociado a un mayor valor del Índice de Precios al Productor para Consumo Intermedio del 5.54% para el periodo septiembre a noviembre de 2021 tal como lo cita la Resolución No 848 de 24-12-2013 en los criterios y condiciones así : “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.”.

Los datos del Índice de Precios al Productor -IPP del mes de noviembre de 2021, necesarios para la fijación del precio base, a la fecha de la publicación de la Circular Externa No. 00072-2021 no habían sido publicados en la

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 primer trimestre de 2022”

página web del DANE, sin embargo, fueron remitidos por dicha entidad a la UPME el 15 de diciembre de 2021, con radicado No. 20211110167472.

3.2.3 Mineral de Manganeso.

Precio base Mineral de Manganeso. IV trimestre de 2021 \$/t.	IPP a Noviembre 2021	Precio base Mineral de Manganeso. I trimestre de 2022 \$/t.
	Consumo intermedio	
274,116.34	5.54%	289,304.82

Fuente: DANE, cálculos UPME

El precio base de Mineral de Manganeso aumentó respecto al precio base de la resolución del III trimestre de 2021. Está asociado a un mayor valor del Índice de Precios al Productor para Consumo Intermedio del 5.54% para el periodo septiembre a noviembre de 2021 tal como lo cita la Resolución No 848 de 24-12-2013 en los criterios y condiciones así: “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.”

Los datos del Índice de Precios al Productor -IPP del mes de noviembre de 2021, necesarios para la fijación del precio base, a la fecha de la publicación de la Circular Externa No. 00072-2021 no habían sido publicados en la página web del DANE, sin embargo, fueron remitidos por dicha entidad a la UPME el 15 de diciembre de 2021, con radicado No. 20211110167472.

3.2.4 Titanio.

RESOLUCIÓN I TRIMESTRE 2022	
Precios	Precios Medios US\$/t.
Septiembre 2021	1,475.00
Octubre 2021	1,489.29
Noviembre 2021	1,500.00
Promedio Precios bajos y altos	1,488.10

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%	5%	TRM promedio trimestre	Precio Boca Mina \$/t.	Precio Boca Mina \$/Kg
1,488.10	1,190.48	59.52	3,831.96	228,092.67	228.09

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

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

Unidad de medida	\$
Tonelada	4,561,853.35
Kg	4,561.85

Variaciones Trimestrales	
Variación trimestral Precio Titanio %	1.75%
Variación trimestral Precio Titanio %	2.61%
Apreciación o Depreciación Peso %	0.85%

El precio base de Titanio aumento el 2.61% respecto al precio base de la resolución del IV trimestre de 2021. Está asociado a un valor mayor de precios altos y bajos del trimestre considerado (septiembre a noviembre de 2021) respecto al trimestre inmediatamente anterior del 1.75%, publicados por Fast Market Metal Bulletin, ajustado por la depreciación del peso de 0.85%

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 primer trimestre de 2022”

3.2.5 Plomo.

RESOLUCIÓN I TRIMESTRE 2022.	
Precios	Precios Medios US\$/t.
Septiembre 2021	2,256.86
Octubre 2021	2,338.83
Noviembre 2021	2,346.94
Promedio Precios bajos y altos	2,314.21
Promedio precio trimestre	2,314.21

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%	5%	TRM promedio trimestre	Precio Boca Mina \$/t.	Precio Boca Mina \$/Kg
2,314.21	1,851.37	92.57	3,831.96	354,718.63	354.72

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

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

Unidad de medida	\$
Tonelada	7,094,372.59
Kg	7,094.37

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

Variaciones Trimestrales	
Variación trimestral Precio LME Plomo %	-0.24%
Variación trimestral Precio Plomo	0.60%
Apreciación o Depreciación Peso %	0.85%

El precio base de Minerales de Plomo aumento 0.60% respecto al precio base de la resolución del IV trimestre de 2021. Está asociado a un menor valor promedio de precios altos y bajos del trimestre considerado (septiembre a noviembre de 2021) respecto al trimestre inmediatamente anterior, publicados por Metal Bulletin, con referente London Metal Exchange de aproximadamente 0.24%, adicional a la depreciación del peso del 0.85%, respectivamente.

3.2.6 Zinc.

RESOLUCIÓN I TRIMESTRE 2022.	
Precios	Precios Medios US\$/t.
Septiembre 2021	3,041.53
Octubre 2021	3,369.49
Noviembre 2021	3,316.65
Promedio Precios bajos y altos	3,242.56
Promedio precio trimestre	3,242.56

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%	5%	TRM promedio trimestre	Precio Boca Mina \$/t.	Precio Boca Mina \$/Kg
3,242.56	2,594.05	129.70	3,831.96	497,013.48	497.01

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 primer trimestre de 2022”

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

Unidad de medida	\$
Tonelada	9,940,269.60
Kg	9,940.27

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

Variaciones Trimestrales	
Variación trimestral Precio LME Zinc %	9.47%
Variación trimestral Precio Zinc	10.40%
Apreciación o Depreciación Peso %	0.85%

El precio base de minerales de zinc aumento 10.40% respecto al precio base de la resolución del IV trimestre de 2021. Está asociado a un mayor valor promedio de precios altos y bajos del trimestre considerado (septiembre a noviembre de 2021) respecto al trimestre inmediatamente anterior, publicados por Metal Bulletin, con referente London Metal Exchange de aproximadamente 9.47%, adicional a la depreciación del peso del 0.85%, respectivamente.

3.2.7 Estaño.

RESOLUCIÓN I TRIMESTRE 2022.	
Precios	Precios Medios US\$/t.
Septiembre 2021	35,034.36
Octubre 2021	37,941.67
Noviembre 2021	39,307.16
Promedio Precios bajos y altos	37,427.73
Promedio precio trimestre	37,427.73

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%	5%	TRM promedio trimestre	Precio Boca Mina \$/t.	Precio Boca Mina \$/Kg
37,427.73	29,942.18	1,497.11	3,831.96	5,736,857.77	5,736.86

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

De acuerdo a ello, el precio base para mineral de estaño en del IV trimestre de 2021 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 %	9.95%
Variación trimestral Precio Estaño	10.88%
Apreciación o Depreciación Peso %	0.85%

El precio base de Minerales de Estaño aumento un 10.88% respecto al precio base de la resolución del IV trimestre de 2021. Está asociado a un mayor valor promedio de precios altos y bajos del trimestre considerado (septiembre a noviembre de 2021) respecto al trimestre inmediatamente anterior, publicados por Fast market Metal Bulletin, con referente London Metal Exchange de aproximadamente 9.95%, adicional a la depreciación del peso del 0.85% 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 primer trimestre de 2022”

3.2.8 Cromo.

RESOLUCIÓN I TRIMESTRE 2022.	
Precios	Precios Medios US\$/t.
Septiembre 2021	164.28
Octubre 2021	159.71
Noviembre 2021	156.64
Promedio Precios bajos y altos	160.21

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%	5%	TRM promedio trimestre	Precio Boca Mina \$/t.
160.21	128.17	6.41	3,831.96	24,556.63

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

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

Unidad de medida	\$
T	491,132.63
Kg	491.13

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

Variaciones Trimestrales	
Variaciones Trimestrales	-4.68%
Variación trimestral Precio LME Cromo %	-3.88%
Apreciación o Depreciación Peso %	0.85%

El precio base de Minerales de Cromo disminuyó un 3.88% respecto al precio base de la resolución del IV trimestre de 2021. Está asociado a un menor valor promedio de precios altos y bajos del trimestre considerado (septiembre a noviembre de 2021) respecto al trimestre inmediatamente anterior, publicados por Fast market Metal Bulletin, con referente London Metal Exchange de aproximadamente 4.68%, adicional a la depreciación del peso del 0.85% respectivamente.

3.2.9 Cobalto.

RESOLUCIÓN I TRIMESTRE 2022.	
Precios	Precios Medios US\$/t.
Septiembre 2021	51,496.36
Octubre 2021	54,628.33
Noviembre 2021	59,900.23
Promedio Precios bajos y altos	55,341.64
Promedio precio trimestre	55,341.64

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%	5%	TRM promedio trimestre	Precio Boca Mina \$/t.	Precio Boca Mina \$/Kg
55,341.64	44,273.31	2,213.67	3,831.96	8,482,671.19	8,482.67

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

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

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 primer trimestre de 2022”

Unidad de medida	\$
Tonelada	169,653,423.90
Kg	169,653.42

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

Variaciones Trimestrales	
Variación trimestral Precio LME Cobalto %	12.69%
Variación trimestral Precio Cobalto	13.65%
Apreciación o Depreciación Peso %	0.85%

El precio base de Minerales de Cobalto aumento el 13.65% respecto al precio base de la resolución del IV trimestre de 2021. Está asociado a un mayor valor promedio de precios altos y bajos del trimestre considerado (septiembre a noviembre de 2021) respecto al trimestre inmediatamente anterior, publicados por Metal Bulletin, con referente London Metal Exchange de aproximadamente 12.69%, adicional a la depreciación del peso del 0.85%, respectivamente.

3.2.10 Tungsteno.

RESOLUCIÓN I TRIMESTRE 2022.	
Precios	Precios Medios US\$/t.
Septiembre 2021	39.69
Octubre 2021	37.77
Noviembre 2021	37.53
Promedio Precios bajos y altos	38.33
Promedio precio trimestre	38.33

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%	5%	TRM promedio trimestre	Precio Boca Mina \$/t.	Precio Boca Mina \$/Kg
38.33	30.67	1.53	3,831.96	5,875.49	5.88

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 I trimestre de 2022 es;

Unidad de medida	\$
Kg	117,509.80

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

Variaciones Trimestrales	
Variación trimestral Precio LME Tugsteno %	1.02%
Variación trimestral Precio Tugsteno	1.88%
Apreciación o Depreciación Peso %	0.85%

El precio base de Minerales de tungsteno aumento el 1.88% respecto al precio base de la resolución del IV trimestre de 2021. Está asociado a un mayor promedio de precios altos y bajos del trimestre considerado (septiembre a noviembre de 2021) respecto al trimestre inmediatamente anterior, publicados por Metal Bulletin, de aproximadamente 1.02%, adicional a la depreciación del peso del 0.85%, 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 primer trimestre de 2022”

3.2.11 Molibdeno.

Precio base Mineral de Molibdeno IV trimestre de 2021 \$/t.	IPP a noviembre 2021	Precio base Mineral de Molibdeno I trimestre de 2022 \$/t.
	Consumo intermedio	
77,362.04	5.54%	81,648.59

Fuente: Metal Bulletin, DANE, cálculos UPME

El precio base de Minerales de Molibdeno y sus concentrados aumento el 5.54% respecto al precio base de la resolución del IV trimestre de 2021. Está asociado a un mayor valor del Índice de Precios al Productor para Consumo Intermedio para el periodo septiembre a noviembre de 2021 tal como lo cita la Resolución No 848 de 24-12-2013 en los criterios y condiciones así : “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.”

Los datos del Índice de Precios al Productor -IPP del mes de noviembre de 2021, necesarios para la fijación del precio base, a la fecha de la publicación de la Circular Externa No. 00072-2021 no habían sido publicados en la página web del DANE, sin embargo, fueron remitidos por dicha entidad a la UPME el 15 de diciembre de 2021, con radicado No. 20211110167472.

3.2.12 Tantalio.

Precio base Mineral de Tantalio. IV trimestre de 2021 \$/t.	IPP a noviembre 2021	Precio base Mineral de Tantalio I trimestre de 2022 \$/t.
	Consumo intermedio	
506,518.64	5.54%	534,584.28

Fuente: Infomine, DANE, cálculos UPME

El precio base de Minerales de Niobio, Tantalio, Vanadio o Circonio y sus concentrados aumento el 5.54% respecto al precio base de la resolución del IV trimestre de 2021. Está asociado a un mayor valor del Índice de Precios al Productor para Consumo Intermedio para el periodo septiembre a noviembre de 2021 tal como lo cita la Resolución No 848 de 24-12-2013 en los criterios y condiciones así : “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.”

Los datos del Índice de Precios al Productor -IPP del mes de noviembre de 2021, necesarios para la fijación del precio base, a la fecha de la publicación de la Circular Externa No. 00072-2021 no habían sido publicados en la página web del DANE, sin embargo, fueron remitidos por dicha entidad a la UPME el 15 de diciembre de 2021, con radicado No. 20211110167472.

3.2.13 Antimonio.

RESOLUCIÓN I TRIMESTRE 2022.	
Precios	Precios Medios US\$/t.
Septiembre 2021	12,523.86
Octubre 2021	13,271.43
Noviembre 2021	13,154.55
Promedio Precios bajos y altos	12,983.28
Promedio precio trimestre	12,983.28

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%	5%	TRM promedio trimestre	Precio Boca Mina \$/t.	Precio Boca Mina \$/Kg
12,983.28	10,386.62	519.33	3,831.96	1,990,054.61	1,990.05

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 I trimestre de 2022 es:

Unidad de medida	\$
Tonelada	39,801,092.21
Kg	39,801.09

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 primer trimestre de 2022"

Variaciones Trimestrales	
Variación trimestral Precio Antimonio %	18.54%
Variación trimestral Precio Antimonio	19.55%
Apreciación o Depreciación Peso %	0.85%

El precio base de minerales de antimonio aumento el 19.55% respecto al precio base de la resolución del IV trimestre de 2021. Está asociado a un mayor promedio de precios altos y bajos del trimestre considerado (septiembre a noviembre de 2021) respecto al trimestre inmediatamente anterior, publicados por Metal Bulletin, con referente London Metal Exchange de aproximadamente 18.54%, adicional a la depreciación del peso del 0.85%, respectivamente.

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

GRUPO	PRODUCTO	Unidad de Medida	Precio base \$	Resolución 316 de 28-09-2021 \$	Var. %
MINERAL DE HIERRO	Mineral de Hierro	Ton.	58,427.15	50,122.46	16.57%
METALES NO FERROSOS	Mineral de Cobre	Kg	29,496.58	28,825.86	2.33%
	Mineral de Magnesio (Magnesita)	Ton.	200,062.73	189,559.45	5.54%
	Mineral de Manganeso	Ton.	289,304.82	274,116.34	5.54%
	Minerales de Titanio y sus concentrados (rutilo similares)	Kg	4,561.85	4,445.74	2.61%
	Minerales de Plomo y sus concentrados	Kg	7,094.37	7,051.77	0.60%
	Minerales de Zinc y sus concentrados	Kg	9,940.27	9,003.72	10.40%
	Minerales de Estaño y sus concentrados	Kg	114,737.16	103,474.51	10.88%
	Minerales de Cromo y sus concentrados	Kg	491.13	510.94	-3.88%
	Minerales de Cobalto y sus concentrados	Kg	169,653.42	149,280.86	13.65%
	Minerales de Wolframio (Tungsteno) y sus concentrados	Kg	117,509.80	115,341.11	1.88%
	Minerales de Molibdeno y sus concentrados	Kg	81,648.59	77,362.04	5.54%
	Minerales de Niobio, Tantalio, Vanadio o Circonio y sus concentrados	Kg	534,584.28	506,518.64	5.54%
	Minerales de Antimonio y sus concentrados	Kg	39,801.09	33,293.48	19.55%

GRUPO	PRODUCTO	Unidad de Medida	Precio base \$	Resolución 316 de 28-09-2021 \$	Var. %	Fuente	Denominación
MINERAL DE HIERRO	Mineral de Hierro	Ton.	58,427.15	50,122.46	16.57%	Minas Paz del Rio Costos de producción	Radicado UPME No 20211110117292 de 07-09-2021
METALES NO FERROSOS	Mineral de Cobre	Kg	29,496.58	28,825.86	2.33%	Fast Market Metal Bulletin	Copper Cash LME Daily Official \$ per tonne Monthly Average
	Mineral de Magnesio (Magnesita)	Ton.	200,062.73	189,559.45	5.54%	Estudio UPME	Actualización IPP CUODE
	Mineral de Manganeso	Ton.	289,304.82	274,116.34	5.54%	Estudio UPME	Actualización IPP CUODE

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 primer trimestre de 2022"

GRUPO	PRODUCTO	Unidad de Medida	Precio base \$	Resolución 316 de 28-09-2021 \$	Var. %	Fuente	Denominación
	Minerales de Titanio y sus concentrados (rutilo similares)	Kg	4,561.85	4,445.74	2.61%	Fast Market Metal Bulletin	Rutile concentrate 95% TiO2 , \$/tonne
	Minerales de Plomo y sus concentrados	Kg	7,094.37	7,051.77	0.60%	Fast Market Metal Bulletin	Lead Cash LME Daily Official Monthly Average \$ per tonne
	Minerales de Zinc y sus concentrados	Kg	9,940.27	9,003.72	10.40%	Fast Market Metal Bulletin	Zinc Cash LME Daily Official \$ per tonne Monthly Average
	Minerales de Estaño y sus concentrados	Kg	114,737.16	103,474.51	10.88%	Fast Market Metal Bulletin	Tin Cash LME Daily Official \$ per tonne Monthly Average
	Minerales de Cromo y sus concentrados	Kg	491.13	510.94	-3.88%	Fast Market Metal Bulletin	Chrome ore South Africa UG2 concentrates index basis 42%, cif China, \$/tonne
	Minerales de Cobalto y sus concentrados	Kg	169,653.42	149,280.86	13.65%	Fast Market Metal Bulletin	Cobalt Metal LME Cash average
	Minerales de Wolframio (Tungsteno) y sus concentrados	Kg	117,509.80	115,341.11	1.88%	Fast Market Metal Bulletin	Ferro-tungsten basis 75% W, in-whs dup Rotterdam, \$/kg W
	Minerales de Molibdeno y sus concentrados	Kg	81,648.59	77,362.04	5.54%	Fast Market Metal Bulletin	Precio dejado de publicar - Actualización IPP CUODE
	Minerales de Niobio, Tantalio, Vanadio o Circonio y sus concentrados	Kg	534,584.28	506,518.64	5.54%	Infomine	Precio dejado de publicar - Actualización IPP CUODE
	Minerales de Antimonio y sus concentrados	Kg	39,801.09	33,293.48	19.55%	Fast Market Metal Bulletin	Antimony max 100 ppm Bi, in-whs Rotterdam, \$/tonne monthly average