

**PROGRAMA DE DESARROLLO MINERO**

**2013-2018**

**AVANCE Y RESULTADOS 2018**

**SUBSECRETARÍA DE MINERÍA**

# INDICE

I.	MARCO NORMATIVO	3
II.	RESUMEN EJECUTIVO	4
III.	AVANCE Y RESULTADOS	5
	a. Objetivo 1. Promover mayores niveles de inversión y competitividad en el sector minero	6
	b. Objetivo 2. Procurar el aumento del financiamiento en el sector minero y su cadena de valor	9
	c. Objetivo 3. Fomentar el desarrollo de la pequeña y mediana minería y de la minería social	12
	d. Objetivo 4. Modernizar la normatividad institucional para el sector y mejorar los procesos de atención a trámites relacionados con las concesiones mineras	14
IV.	Factores de incidencia en los resultados	17
	Anexo. Fichas de Indicadores	19
	Glosario	25
	Siglas	27

# MARCO NORMATIVO

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece, en su artículo 25, que corresponde al Estado la rectoría del desarrollo económico nacional y que para ello debe planear, conducir, coordinar y orientar la actividad económica nacional, así como llevar a cabo la regulación y fomento de las actividades que demande el interés general.

De acuerdo al artículo 26, apartado A, el Estado debe organizar un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, competitividad, permanencia y equidad al crecimiento de la economía. Para ello se formula el Plan Nacional de Desarrollo (PND) al que se sujetarán obligatoriamente los programas de desarrollo de la Administración Pública Federal, se facultará al Ejecutivo para que establezca los procedimientos de participación y consulta popular en el sistema de planeación democrática, y los criterios para la formulación, instrumentación, control y evaluación del plan y los programas.

La Ley de Planeación determina que los programas se desarrollarán conforme lo establecido en la propia Ley y se sujetarán a las previsiones contenidas en el PND y especificarán sus objetivos, prioridades y políticas. El PND 2013-2018 en su objetivo 4.8 Desarrollar los sectores estratégicos del país define la estrategia 4.8.2. Promover mayores niveles de inversión y competitividad en el sector minero.

La fracción II del artículo 7 de la Ley Minera, reglamentaria del artículo 27 constitucional, establece que es atribución de la Secretaría de Economía elaborar y dar seguimiento al programa sectorial en materia minera. En cumplimiento de lo anterior, el Programa de Desarrollo Minero 2013-2018 se publicó el 9 de mayo de 2014.

El presente documento se presenta con fundamento en lo establecido en el numeral 32 del Acuerdo 01/2013 por el que se emiten los Lineamientos para dictaminar y dar seguimiento a los programas derivados del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 publicado en el Diario Oficial de la Federación del 10 de junio de 2013, el cual enuncia que:

*“Las dependencias y entidades deberán difundir y publicar en sus páginas de Internet, los programas a su cargo, al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación. Asimismo, deberán publicar dentro del primer bimestre de cada año, en el mismo medio electrónico, los logros obtenidos de conformidad con los objetivos, indicadores y metas definidos en los programas”.*

## RESUMEN EJECUTIVO

La minería es una actividad económica estratégica. Con ella inician un gran número de cadenas productivas, además de generar empleos bien remunerados, contribuir al desarrollo regional y local y atraer importantes montos de inversión y ser una de las más relevantes fuentes de divisas para la economía nacional.

El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, tiene como una de sus metas alcanzar un México próspero, y como uno de sus objetivos desarrollar los sectores estratégicos del país, el cual incluye la estrategia 4.8.2. Promover mayores niveles de inversión y competitividad en el sector minero.

El Programa de Desarrollo Minero 2013-2018 tiene, para desarrollar esta estrategia, cuatro grandes objetivos: promover mayores niveles de inversión y competitividad en el sector minero; procurar el aumento del financiamiento en el sector minero y su cadena de valor; fomentar el desarrollo de la pequeña y mediana minería y de la minería social y modernizar la normatividad institucional para el sector y mejorar los procesos de atención a trámites relacionados a las concesiones mineras.

Entre los principales logros alcanzados de enero a noviembre de 2018 como resultado de las acciones realizadas en el marco de estos cuatro objetivos y sus respectivas estrategias y líneas de acción, se encuentran los siguientes:

- La inversión estimada en el sector alcanzó un monto de 5,5259.6 millones de dólares en 2018, lo cual significó un incremento de 22.2% con respecto a lo invertido en 2017.
- El cubrimiento cartográfico geológico-minero a escala 1:50,000 total acumulado es de 880,451 Km<sup>2</sup>, resultado de haberse cubierto 40,548 km<sup>2</sup>, con ello, se tiene un cumplimiento de 101.4%, la meta planteada se estableció en 40,000 Km<sup>2</sup>.
- El Fideicomiso de Fomento Minero otorgó recursos en créditos directos, entre el 01 de enero y el 30 noviembre de 2018, por 1,308.9 millones de pesos y a diciembre de 2018 de 1,434.7 millones de pesos. Además, se otorgó financiamiento al sector por programas federales en materia de garantías, a noviembre de 2018, por 1,262.4 millones de pesos y a diciembre de 2018, por 1,347.9 millones de pesos.
- En 2018 la Subsecretaría de Minería participó en importantes eventos mineros a nivel nacional e internacional con el fin de promover la inversión y las ventajas competitivas del sector.

- Con una inversión de 52.4 mdp, el Servicio Geológico Mexicano (SGM), llevó a cabo 23 estudios geológicos evaluativos en igual número de asignaciones mineras.
- En materia de trámites de concesión minera para el aprovechamiento de los recursos mineros del territorio nacional, al cierre de 2018 el Registro Público de Minería contó con un total acumulado de 24,424 títulos de concesión minera vigentes en el país, los cuales ampararon una superficie de 21.4 millones de hectáreas, equivalentes a 11% del territorio nacional.

### Resultado de Indicadores a noviembre 2018

Indicador	Meta	Resultado
1. Calificación de México en el Reporte Ranking of Countries for Mining Investment, de Behre Dolbear (puntos)	46.3 <sup>1/</sup>	45.0
2. Cubrimiento cartográfico geológico-minero 1:50:000 (km <sup>2</sup> )	877,717	880,451
3. Apoyo y asesoría a proyectos mineros (proyectos)	362	357
4. Crédito directo otorgado a proyectos productivos (millones de pesos)	825	1,309
5. Financiamiento al sector derivado de los programas federales en materia de garantías (millones de pesos)	750	1,262
6. Tiempo de atención a solicitudes de concesiones mineras (días hábiles)	90	192

<sup>1/</sup> Información no disponible al momento de la publicación del presente informe.

# AVANCE Y RESULTADOS

## Objetivo 1. Promover mayores niveles de inversión y competitividad en el sector minero

### Introducción

Uno de los principales objetivos de la política pública definida en el Plan Nacional de Desarrollo y en el Programa de Desarrollo Minero 2013-2018 fue fortalecer la competitividad del sector minero nacional y estimular mayores montos de inversión con la finalidad de lograr un aprovechamiento sustentable de los recursos mineros del país, potenciar la capacidad del sector para generar empleos, impulsar el desarrollo regional, generar divisas y contribuir al desarrollo de infraestructura, además de propiciar el bienestar de las comunidades a través de los recursos fiscales que se generan.

La Subsecretaría de Minería, a través de la Dirección General de Desarrollo Minero, lleva a cabo actividades de promoción orientada a incrementar los flujos de inversión mediante la difusión de las ventajas competitivas del sector, servicios de asesoría y asistencia al inversionista, así como servicios de vinculación y apoyo a la promoción de proyectos.

### Resultados

La inversión estimada en el sector alcanzó un monto de 5,259.6 millones de dólares en 2018, lo cual significó un incremento de 22.2% con respecto a lo invertido en 2017.

La cartografía geológico-minera escala 1:50,000, a noviembre de 2018, cuenta con un avance acumulado de 880,451 km<sup>2</sup>, lo que excede en 2,734 km<sup>2</sup> la meta comprometida de 877,717 Km<sup>2</sup>.

### Estrategia 1.1. Promover a México como destino de inversión minera

La Subsecretaría de Minería participó en 2018 en la Conferencia de Prospectors & Developers Association of Canada (PDAC), realizada en Toronto, Canadá, en el mes de marzo. En el marco de este evento se celebró el México Mining Day por octavo año consecutivo; durante el mismo se promovieron proyectos específicos como opciones de inversión.

El evento China Mining 2018 en el mes de octubre, al que asistió una delegación mexicana que llevó a cabo la

promoción de las ventajas de invertir en la minería mexicana, promoviendo además proyectos específicos.

A nivel nacional, destacaron XII Conferencia Internacional de Minería Chihuahua 2018, realizada en el mes de abril, y el 13 Congreso Internacional Minero Sonora 2018, celebrado en el mes de octubre, en los que se promovieron proyectos y las ventajas competitivas de la minería mexicana.

### Estrategia 1.2. Promover la diversificación en la exploración y aprovechamiento de minerales, favoreciendo los de interés industrial

Se trabajó en los estados de Jalisco, Nuevo León y Sonora en la prospección de yacimientos de litio y se logró identificar ocho zonas prospectivas cinco por litio y tres por hierro.

En cuanto minerales no metálicos industriales se identificaron nueve zonas prospectivas, cinco por carbonato de magnesio en Chiapas, N. L. y Tamaulipas, dos por zeolita en Zacatecas y dos por yeso en Nuevo León.

### Estrategia 1.3. Incrementar la calidad de la información de los proyectos mineros a concursar por el Servicio Geológico Mexicano

De enero a noviembre de 2018, el SGM determinó un total de 80 zonas prospectivas en 16 estados de la República: Baja California, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Durango, Estado de México, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Zacatecas, con potencial por oro, plata, plomo, zinc, cobre, litio, fierro, boro, carbonato de magnesio, yeso y zeolita.

También se logró determinar 26 nuevos blancos de exploración en siete estados: tres en Chihuahua, seis en Jalisco, uno en México, siete en Nuevo León, dos en Sinaloa, dos en Sonora y cinco en Zacatecas.

Se realizaron estudios geológicos evaluativos en 22 asignaciones mineras, aplicando una inversión de 47.1 mdp. Se concluyó la exploración, en cuatro de ellas, con métodos directos (barrenación a diamante) y se generaron los reportes de cuantificación de recursos correspondientes; así como el modelado y estimación de su mineralización; con ello se incrementa el grado de certidumbre en sus resultados.

Se desarrollaron estudios de geofísica aérea y terrestre, en asignaciones mineras, con la finalidad de contar con mayores elementos técnicos en la definición de mineralización, siendo estas: La Muralla, La Puerta, La Loba, y la Avispa en Sonora; El Fontibre, Boquilla de Gerardo y San Antonio en Durango; Santa Rosa y El Zarzal, en el estado de San Luis Potosí; Cerro Colorado, en Zacatecas; Artesillas en Nuevo León y Saucillo en Jalisco.

#### **Estrategia 1.4. Generar y proveer información geológica, geofísica y geoquímica para impulsar la inversión en el sector minero**

Se logró el levantamiento de cartografía geológica y geoquímica a escala 1:50 mil en áreas con potencial minero, de 40,548 km<sup>2</sup>, alcanzando un cumplimiento del 101.4%. De esta forma, con lo realizado a noviembre de 2018 y lo de años anteriores, el 44.82% del total de la superficie del país, se encuentra cubierto, con esta valiosa información.

Para contar con más elementos técnicos que fortalezcan la exploración minera, se realizó el levantamiento de 95,291 kilómetros lineales de datos de geofísica aérea y terrestre, integrados por: 23,612 de imágenes hiperespectrales, 35,376 de alta resolución, 38,039 en apoyo a la exploración para uranio y 444 de geofísica terrestre.

Se incorporaron 970 nuevos registros al acervo técnico del Banco de Datos GeoInfoMex, constituidos por cartas geológicas, geoquímicas, magnéticas y temáticas e imágenes de satélite, entre otros productos. El acervo y las 90 capas de información con que cuenta este Banco de Datos, en un elemento estratégico para la inversión en exploración minera, ya que permite, a sus usuarias y usuarios, un significativo ahorro de tiempo y recursos.

En los Centros Experimentales del SGM, que se encuentran acreditados y certificados en las normas vigentes internacionales ISO 17 025 e ISO 9001 respectivamente, se procesaron 41,936 muestras con análisis químicos, caracterización e investigación metalúrgica, sobre proyectos institucionales. Los resultados obtenidos, brindan el sustento para la continuidad en la exploración de zonas prospectivas mineras y blancos de exploración, así como, para la exploración y evaluación de asignaciones mineras.

#### **Estrategia 1.5. Promover proyectos mineros como opciones específicas de inversión**

Las actividades de promoción llevadas a cabo durante el 2018 incluyeron la promoción del Portafolio de Proyectos Mineros, que actualmente cuenta con una cartera de 77 proyectos.

De las vinculaciones entre inversionistas y titulares de proyectos del portafolio que se formalizaron durante el año 2018 como resultado de las gestiones realizadas se tuvieron un total de 23 vinculaciones entre las que se incluyen los proyectos Gozen de Minerales Terán en Guerrero, el proyecto Huicicila en Nayarit, y Tameapa en Sinaloa, ente otros.

#### **Estrategia 1.6 Alinear los programas e instrumentos de la Secretaría y de otras dependencias a los requerimientos del sector minero.**

La Subsecretaría de Minería, llevó a cabo reuniones de trabajo con dependencias del gobierno federal para tratar asuntos relacionados con el sector minero, como la seguridad con la Secretaría de Seguridad Pública, el tema fiscal con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y el tema del Fondo para el Desarrollo Sustentable de Entidades y Municipios Mineros con la SEDATU.

#### **Resultados de Indicadores**

Los resultados de los indicadores asociados al objetivo 1 del Programa de Desarrollo Minero 2013-2018 son los siguientes:

##### **Calificación de México en el Reporte "Ranking of Countries for Mining Investment" del Behre Dolbear**

El Grupo Behre Dolbear es una empresa consultora con sede en Estados Unidos de América, fundada en 1911 y con oficinas en ocho países. Anualmente elabora el reporte Ranking of Countries for Mining Investment: "Where Not to Invest". Éste se basa en la encuesta anual que realiza entre sus especialistas, así como en los resultados del Index of Economic Freedom (Wall Street Journal/Heritage Foundation), y el Global Competitiveness Report del Foro Económico Mundial, además de publicaciones de Transparencia Internacional.

En su estudio publicado en 2015 se incluyeron 25 países, mismos que se evaluaron conforme a siete criterios: sistema económico, sistema político, grado de afectación que experimenta la actividad minera por problemas sociales, retrasos en la recepción de los permisos debido a problemas burocráticos y otros, grado de corrupción prevaleciente en el país, estabilidad de la moneda y competitividad de la política tributaria del país.

Nuestro país se colocó en el sitio número 5 con una calificación total de 46.3 puntos, lo que significó un incremento de 0.3 puntos respecto de la calificación obtenida en el reporte previo publicado en 2014, en el que se alcanzó una puntuación de 46.0.

##### **Cubrimiento cartográfico geológico-minero 1:50,000**

El indicador consiste en medir el avance en el cubrimiento cartográfico geológico-minero anual a escala 1:50,000, en zonas con interés minero, ubicadas en polígonos conforme al índice cartográfico correspondiente.

La cartografía geológico-minera a escala 1:50,000 es un insumo primordial para identificar blancos de exploración minera, los que constituyen opciones viables de inversión.

El desarrollo de la actividad, genera información para los y las inversionistas del sector minero, de modo que se facilite la evaluación de los proyectos y se reduzcan los costos de exploración, es decir, los gastos pre-operativos más importantes de un proyecto.

La meta establecida para el periodo enero-noviembre 2018 fue de 40,000 km<sup>2</sup>, la cual se superó, ya que se logró efectuar el levantamiento de 40,548 km<sup>2</sup>, con lo que se tuvo un cumplimiento del 101.4%. Con ello, se alcanzó un avance acumulado del 44.82% de la superficie del territorio nacional, esto es, 880,451 Km<sup>2</sup>.

## Resultados de los indicadores del objetivo

Indicadores del Objetivo 1. Promover mayores niveles de inversión y competitividad en el sector minero								
Nombre	Línea base	2013	2014	2015	2016	2017	2018 (Nov)	Meta 2018
Calificación de México en el Reporte "Ranking of Countries for Mining Investment" del Behre Dolbear (puntos)	43.1 (2013)	43.1	46.0	46.3	46.3	46.3	46.3	45.0
Cubrimiento Cartográfico Geológico-Minero 1:50,000 (km <sup>2</sup> )	702,717 (2013)	702,717	733,034	766,194	801,367	839,903	880,451	877,717

Nota:

- ND El año más reciente en que se publicó el indicador es 2015.

FUENTE.-Behre Dolbear y Servicio Geológico Mexicano.

Justificación.-Las correctas políticas en materia minera, económica y política, favorecieron que la calificación de México evolucionara rápidamente por arriba de la meta originalmente planteada a nivel sexenal. En el caso del cubrimiento cartográfico se rebasó la meta anual, ubicándose en 104% de cumplimiento gracias a la eficiencia y correcta planeación por parte del Servicio Geológico Mexicano.



## **Objetivo 2. Procurar el aumento del financiamiento en el sector minero y su cadena de valor.**

### **Introducción**

El Fideicomiso de Fomento Minero (FIFOMI), como fideicomiso público que forma parte del sistema bancario mexicano, es una entidad de fomento especializada en minería, que ofrece financiamiento, capacitación y asesoría técnica.

El financiamiento se realizó a través de dos líneas de negocio que son: 1) descuento de créditos a través de intermediarios financieros bancarios y especializados, y 2) créditos de primer piso o directo sin la participación de instituciones o entidades financieras no bancarias.

La capacitación se promovió y organizó con temas especializados en áreas técnicas y administrativas para la pequeña y mediana minería. Para optimizar los recursos humanos y materiales se estableció una colaboración con universidades, organismos, gobiernos y empresas.

Con asistencia técnica se atendió a la pequeña y mediana minería en tópicos relacionados con la administración y la operación de sus proyectos; se hizo a través de analistas especializados con un perfil geológico, minero o metalurgista.

### **Resultados**

El saldo de la cartera total de crédito de FIFOMI a diciembre de 2018 fue 3,483.5 millones de pesos, el cual representó 1.4% menor al saldo registrado en diciembre de 2017. El 29.3% de este saldo correspondió a la producción de mineral (1,020.5 millones de pesos), 12.5% a la proveeduría de servicios a la minería (435.1 millones de pesos), 22.4% al procesamiento de minerales (779.9 millones de pesos) y 35.8% a la distribución, consumo y comercialización de productos elaborados con insumos de origen mineral (1,247.9 millones de pesos).

Con la tarea permanente de mejorar la calidad de la cartera de crédito, se realizó una mejor selección de clientes y un análisis más completo de proyectos, con una evaluación cuantitativa y cualitativa de aspectos legales, técnicos, financieros y de administración de riesgos.

#### **Estrategia 2.1. Incentivar el desarrollo y la consolidación de la proveeduría al sector minero.**

Durante 2018 se otorgaron 1,230.61 millones de pesos de financiamiento mediante el esquema de cadenas productivas, cifra que superó en 9.9% lo registrado en 2017 (1,119.9 millones de peso). Este financiamiento, a la proveeduría de la minería y su cadena de valor, operó en las entidades federativas de Zacatecas, Chihuahua, Hidalgo,

Aguascalientes, Yucatán y Nuevo León, a través de ocho empresas de primer orden; este monto representó el 18.89% del monto total otorgado en el ejercicio.

El saldo total de cartera de crédito en 2018 integrada por la proveeduría de la minería alcanzó 435.1 millones de pesos, 12.5% de la cartera total; significó un 4.5% más que el saldo en 2017.

#### **Estrategia 2.2. Detonar proyectos mineros de gran impacto.**

El 67.4% de la cartera total de crédito a diciembre de 2018, corresponde a pequeñas y medianas empresas, integrándose de la siguiente forma: créditos otorgados a pequeñas empresas con 1,725.1 millones de pesos (49.5%), medianas empresas con 623.2 millones de pesos (17.9%); el resto 1,135.3 millones de pesos (32.6%) corresponden a empresas de gran impacto.

Se realizaron 85 visitas de asistencia técnica en 12 entidades federativas, con temas relacionados a geología, exploración, explotación, beneficio y comercialización de minerales.

#### **Estrategia 2.3. Promover el financiamiento de proyectos de preservación ambiental en el sector minero e impulso a nuevas tecnologías.**

Se continuó con la promoción de financiamiento de proyectos de preservación ambiental en el sector minero e impulso del uso de nuevas tecnologías.

En Sinaloa se realizaron cinco cursos de capacitación de normatividad minera y ambiental y uno de hidrología y geoquímica de residuos de mina, en Chihuahua se impartió un curso de manejo de sustancias químicas peligrosas, en Veracruz y Puebla, se realizaron dos cursos sobre el aseguramiento de energías peligrosas y en Guanajuato un curso sobre operación, seguimiento y regeneración ambiental en bancos a cielo abierto.

En Sinaloa, Durango, Guanajuato e Hidalgo, se impartieron cinco cursos relacionados a sistemas de información geográfica, software de diseño asistido por computadora y uso y aplicación de drones en la minería.

#### **Estrategia 2.4. Apoyar financieramente la comercialización de minerales y concentrados.**

En 2018 se otorgaron 2,044.6 millones de pesos en crédito para la distribución, consumo y comercialización de minerales y concentrados de empresas.

Se realizaron 87 cursos de capacitación con temas especializados para la pequeña y mediana empresa minera y fueron organizados, en coordinación con universidades, gobiernos, cámaras, asociaciones y empresas mineras.

Se atendieron 472 empresas con asistencia técnica y el 75% de la asistencia técnica se orientó a la geología, exploración, explotación, beneficio y comercialización de

minerales, mientras que el 25% restante a la administración, contabilidad, finanzas y otros temas.

### **Estrategia 2.5. Promover financiamiento a plantas de beneficio y centros de acopio.**

Se promovió el financiamiento a plantas de beneficio de mineral y centros de acopio. Se busca la operación de un esquema crediticio que permita la comercialización de mineral con pequeñas y medianas empresas mineras, con la participación de entidades federativas, programas federales y organismos interesados en el desarrollo de la minería.

## **Resultados de Indicadores**

Los resultados de los indicadores asociados al objetivo 2 del Programa de Desarrollo Minero 2013-2018 son los siguientes:

### **Crédito directo otorgado a proyectos productivos**

El financiamiento en crédito directo alcanzó 1,308.9 millones de pesos a noviembre de 2018 y un monto de 1,434.7 millones de pesos para diciembre de 2018, el cual representó 73.9% más de la meta anual de 825.0 millones de pesos. A través de créditos de primer piso se apoyaron 127 empresas en 2018, principalmente a través del programa de cadenas productivas.

### **Financiamiento al sector derivado de los programas federales en materia de garantías**

Se colocaron 1,262.4 millones de pesos al cierre de noviembre de 2018 y 1,347.9 millones de pesos al cierre de diciembre 2018 de recursos derivados de programas federales en materia de garantías, lo cual representó 79.7% más de la meta anual de 750 millones de pesos, esto como resultado de la disponibilidad de recursos y las adecuadas gestiones en la materia.

## Resultados de los indicadores del objetivo

Indicadores del Objetivo 2. Procurar el aumento del financiamiento en el sector minero y su cadena de valor.								
Nombre	Línea base	2013	2014	2015	2016	2017	A noviembre 2018	Meta 2018
Crédito directo otorgado a proyectos productivos (millones de pesos)	318 (2013)	318	8,548	12,390	11,178	1,258	1,309	825
Financiamiento al sector derivado de los programas federales en materia de garantías (millones de pesos)	117 (2013)	117	491	255.5	1,246	1,093	1,262	750

FUENTE:FIFOMI.

## **Objetivo 3. Fomentar el desarrollo de la pequeña y mediana minería y de la minería social.**

### **Introducción**

Con el objetivo de apoyar el desarrollo de la pequeña y mediana minería y la minería social, se realizaron asesorías geológicas y consultas de orientación en la exploración y evaluación de proyectos.

### **Resultados**

Se fortaleció la capacidad de pequeñas y medianas empresas mineras para desarrollar sus actividades a través de estudios especializados, asesorías y cursos de capacitación otorgados tanto por el Servicio Geológico Mexicano como por el Fideicomiso de Fomento Minero.

#### **Estrategia 3.1. Realizar actividades de exploración y evaluación de proyectos para apoyar la pequeña y mediana minería y la minería social.**

Se apoyaron 56 proyectos mineros, 18 con estudios de asesoría geológica, cuatro con estudios geológico evaluativos, uno con certificación de reservas y 33 con asesoría y orientación técnica; así, se determina la viabilidad de proyectos de la pequeña y mediana minería y minería social.

La certificación realizada permite a la empresa solicitante, conocer con detalle la cantidad y calidad de reservas positivas y probables del proyecto minero; y, contar con un certificado que le da la garantía para acceder a líneas de crédito, justificar la continuidad del proyecto, así como tener el sustento técnico para negociar o estar en posibilidades de constituir asociaciones mercantiles.

Se concluyeron 12 estudios geológico ambientales en sus respectivas etapas: Atlas de Riesgos (3), Informes Preventivos para asignaciones mineras (4), Pasivos Ambientales (1) Interpretación Geológica y Geotécnica (1), Estudio de peligro por deslizamiento de laderas (1) y Opiniones Técnicas de Riesgos (2).

En apoyo a empresas mineras, se procesaron 6,534 muestras con análisis físico-químicos y pruebas metalúrgicas, en los Centros Experimentales del SGM ubicados en Chihuahua y Oaxaca, estos Centros, cuentan con acreditación y certificación en las normas internacionales vigentes ISO 17025 e ISO 9001 respectivamente.

#### **Estrategia 3.2. Ofrecer financiamiento a proyectos para la explotación de los recursos minerales cuantificados.**

Se promovió un esquema crediticio que permita financiar a la pequeña y mediana minería, con la participación de entidades federativas, programas federales y organismos interesados en el desarrollo de la minería y la asesoría en la identificación de proyectos viables para este tipo de financiamiento.

En diciembre de 2018, se suscribió un convenio de colaboración con la Financiera para el Desarrollo Económico de Sonora, para un programa de cofinanciamiento de crédito para la pequeña minería de esta entidad federativa.

Se realizaron 29 cursos de capacitación, con temas especializados en la explotación y beneficio de minerales, para la pequeña y mediana minería metálica y no metálica, fueron organizados en Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, México, Michoacán, Oaxaca, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Zacatecas; organizados en coordinación con gobiernos estatales, cámaras empresariales, universidades y asociaciones de pequeños mineros.

### **Resultados de Indicadores**

Los resultados de los indicadores asociados al objetivo 3 del Programa de Desarrollo Minero 2013-2018 son los siguientes:

#### **Apoyo y asesoría a proyectos mineros**

De enero a noviembre de 2018, se apoyaron y asesoraron 56 proyectos mineros, mientras que la meta programada establecida fue 61; esto permitió alcanzar un cumplimiento de 91.8% en el año, y del 98.6% en el avance acumulado del periodo enero de 2013 a noviembre de 2018, esto es, 357 de 362 proyectos apoyados.

## Resultados de los indicadores del objetivo

Indicadores del Objetivo 3. Fomentar el desarrollo de la pequeña y mediana minería y de la minería social.								
Nombre	Línea base	2013	2014	2015	2016	2017	2018 (Nov)	Meta 2018
Apoyo y asesoría a proyectos mineros (proyectos)	57 (2013)	57	105	174	236	301	357	365

FUENTE: Servicio Geológico Mexicano.

## **Objetivo 4. Modernizar la normatividad institucional para el sector y mejorar los procesos de atención a trámites relacionados con las concesiones mineras.**

### **Introducción**

La consolidación de la competitividad del sector minero requiere de un marco regulatorio más eficiente, moderno y transparente, por ello se está impulsando la mejora de procesos. La modernización de los procesos es fundamental para optimizar las operaciones en el marco normativo institucional y adecuarlos a las necesidades del sector.

### **Resultados**

El Gobierno Abierto tiene como objetivo que los ciudadanos colaboren en la creación y el mejoramiento de servicios públicos y en el robustecimiento de la transparencia y la rendición de cuentas.

En este marco, la Subsecretaría de Minería, a través de la Dirección de Minas (DGM), está encargada de la atención del Compromiso 23 “Minería para Todos”, para dar cumplimiento a dicho compromiso, pone a disposición del ciudadano la siguiente información:

- Padrón de concesiones mineras
- Cartografía Minera
- Estadística Minera
- Tarjeta del Registro Público de Minería actualizada en línea.

Con relación a la Alianza para el Gobierno Abierto, el 25 de octubre de 2018, durante la 38° reunión del Consejo Internacional de EITI, México fue aceptado como país candidato miembro de EITI (Extractive Industries Transparency Initiative, por sus siglas en inglés)<sup>1</sup>.

- EITI por sus siglas en inglés, es una coalición mundial de gobiernos, empresas y sociedad civil para mejorar la apertura y gestión de la rendición de cuentas de los ingresos procedentes de los recursos naturales.

Durante el periodo presidido por la Secretaría de Economía, a través de la Subsecretaría de Minería, se logró: i) generar el Portal EITI México; ii) elaborar el borrador del Primer Informe EITI México, compilando información sobre de los ingresos y egresos que recibe el gobierno federal de las empresas mineras, petroleras y gasíferas; y en atención a los requerimientos de sociedad civil, se integró en un informe con documentos relacionados con temas ambientales y sociales de las industrias extractivas; iii) y se

integró un grupo intersecretarial para analizar la disponibilidad de información sobre Beneficiarios Finales.

Adicionalmente, se publicaron dos Declaratorias de Libertad de Terreno en el Diario Oficial de la Federación, realizando la recepción de solicitudes el 03 de mayo y 27 de mayo de 2018 de un total de 292 lotes mineros liberados, en donde los Estados con mayor número de solicitudes de concesión minera fueron:

- Sonora (10%)
- Chihuahua (51%)
- Zacatecas (15%)
- San Luis Potosí (8%)
- Guerrero (4%)
- Jalisco (8%)
- Michoacán (3%)

Dicha publicación logró la transparencia del proceso a los particulares, al involucrar dentro del proceso de solicitud y sorteo de los lotes a las instituciones de Cámara Minera de México (CAMIMEX), el Órgano Interno de Control de la SE, Asociación de Ingenieros y personal de la Subsecretaría de Minería en las actividades a nivel nacional.

### **Estrategia 4.1. Simplificar los trámites registrados en el Registro Federal de Trámites y Servicios relativos a la actividad minera.**

Al cierre de 2018, el Registro Público de Minería contó con un total acumulado de 24,424 títulos de concesión minera vigentes en el país, los cuales ampararon una superficie de 21.4 millones de hectáreas, equivalentes a 11% del territorio nacional.

En 2018 se expidieron 702 títulos de concesión, con una superficie amparada de 790,469.6832 hectáreas. Las concesiones se concentraron principalmente en los estados de Sonora (23.22%), Durango (10.68%), Sinaloa (8.83%), Zacatecas (8.83%), y Chihuahua (8.55%).

### **Estrategia 4.2. Modernizar la atención de trámites relativos a la actividad minera.**

Se continuaron los trabajos en conjunto con la Unidad de Enlace Digital del Gobierno Federal y la Secretaría de la Función Pública para actualizar los formatos de trámites ante la DGM, con el fin de lograr su homologación e incorporación al proyecto de Ventanilla Única.

En 2018 se completó el Programa de Modernización tecnológica de la DGM, para crear la infraestructura informática-administrativa para la recepción de los asuntos que establece la normatividad minera, otorgando seguridad jurídica respecto del ingreso de solicitudes en búsqueda de alentar la inversión del sector minero en el país, bajo las siguientes líneas de acción:

<sup>1</sup> (<https://eiti.transparenciapresupuestaria.gob.mx/>)

- Oficialía de Partes Digital: Proyecto para digitalizar 42 formularios correspondientes a diversos trámites y servicios de la DGM. La digitalización de esos formularios se realiza conforme a los lineamientos de la Ventanilla Única Nacional (gob.mx) para alcanzar el nivel 3 de digitalización (formulario web) y utilizando los servicios de firma electrónica avanzada y estampillas de tiempo confiables para documentos electrónicos.

## **Resultados de Indicadores**

El resultado del indicador asociado al objetivo 4 del Programa de Desarrollo Minero 2013-2018 es el siguiente:

### **Tiempo de atención a solicitudes de concesiones mineras**

Derivado de la Reforma Energética, los tiempos y las actividades a realizarse en el proceso de un trámite de expedición de títulos de concesión minera, fueron afectados al tenerse que analizar la ocurrencia o no de lotes mineros en zonas de prioridad para la explotación de hidrocarburos o generación de energía eléctrica.

Esto deriva en una petición de validación a la Secretaría de Energía (SENER) y en consecuencia un incremento en el tiempo para la dictaminación de las solicitudes de concesión minera, lo cual se refleja en el resultado del indicador.

## Resultados de los indicadores del objetivo

Indicadores del Objetivo 4. Modernizar la normatividad institucional para el sector y mejorar los procesos de atención a trámites relacionados con las concesiones mineras.								
Nombre	Línea base	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Meta 2018
Tiempo de atención a solicitudes de concesiones mineras (días hábiles)	140 (2013)	140	130	178	172	192	135	90

FUENTE: DGM, SE.

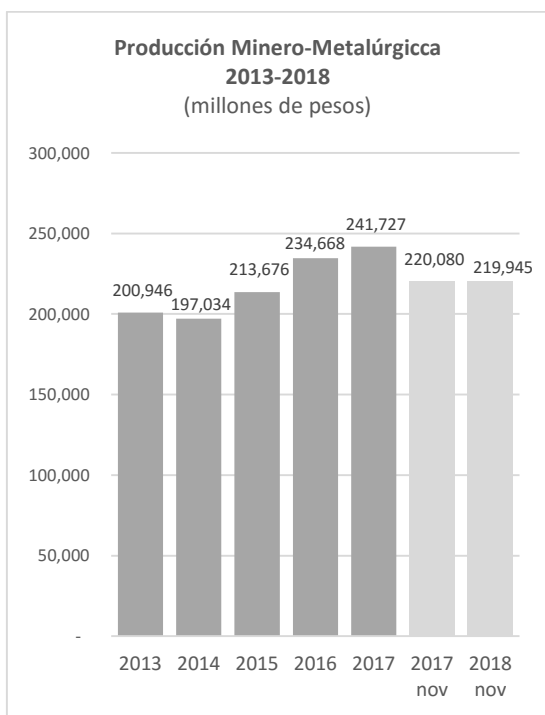


## Factores de incidencia en los resultados

Durante el año 2018, el índice de los metales base experimentó un incremento de 5.5%, mientras que los metales preciosos registraron un decremento de 0.7%.

Por su parte, la economía mundial experimentó un crecimiento de 3.7% con un menor ritmo de crecimiento en algunos países.

Los precios de los principales metales tuvieron un comportamiento desigual, mientras que cobre y zinc presentaron resultados positivos, plomo y hierro tuvieron un comportamiento desfavorable; en el caso de los metales preciosos, la plata registró un decremento de 7.3% y el oro se apreció en 0.9%.



Fuente: INEGI.

En el periodo enero-noviembre de 2018, el valor de la producción minero-metalúrgica nacional alcanzó un monto de 219,945 millones de pesos, cifra que representó un decremento de 0.06% con respecto al mismo periodo del año anterior, reflejando la influencia de los precios de algunos metales.

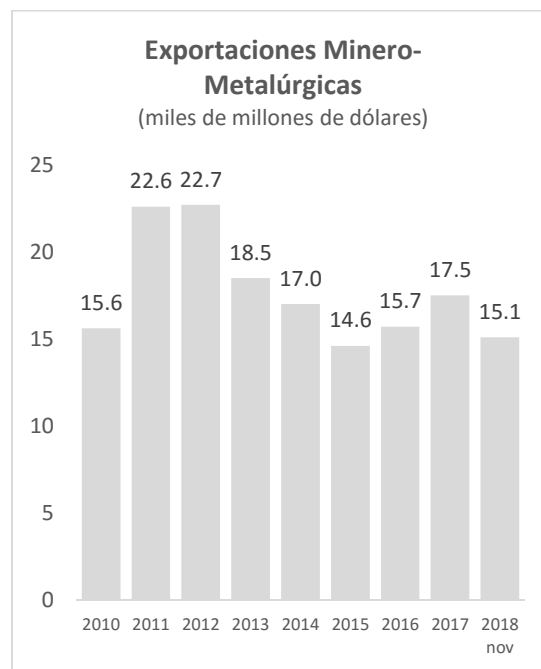
Este comportamiento en el valor de producción se debió principalmente a la industria de metales preciosos, el cual registró un decremento de 9.4%; la

evolución de las cotizaciones fue un factor determinante en los resultados alcanzados.

La producción de metales y minerales siderúrgicos registró un aumento de 10.9%, mientras que los metales industriales no ferrosos presentaron un incremento de 10.1%. En cuanto a los minerales no metálicos, presentaron una variación 0.1% en su valor de producción.

La evolución del sector también se reflejó en el comercio exterior. Al mes de noviembre de 2017, las exportaciones minero-metalúrgicas sumaron un total de 15.1 mil millones de dólares, lo cual significó un decremento de 3.2% con respecto a lo registrado en el mismo periodo del año anterior.

Por su parte, las importaciones alcanzaron un monto de 8.4 mil millones de dólares en el periodo de referencia, 18.8 por ciento más que el año previo. Con ello, el saldo de la balanza comercial fue de 6.7 mil millones de dólares, valor que significó un decremento de 21.3% con respecto al mismo periodo de 2017.



Fuente: DGCE, SE.

Por su parte, las empresas del sector minero continuaron desarrollando una importante actividad de inversión, principalmente en la consolidación y desarrollo de proyectos.

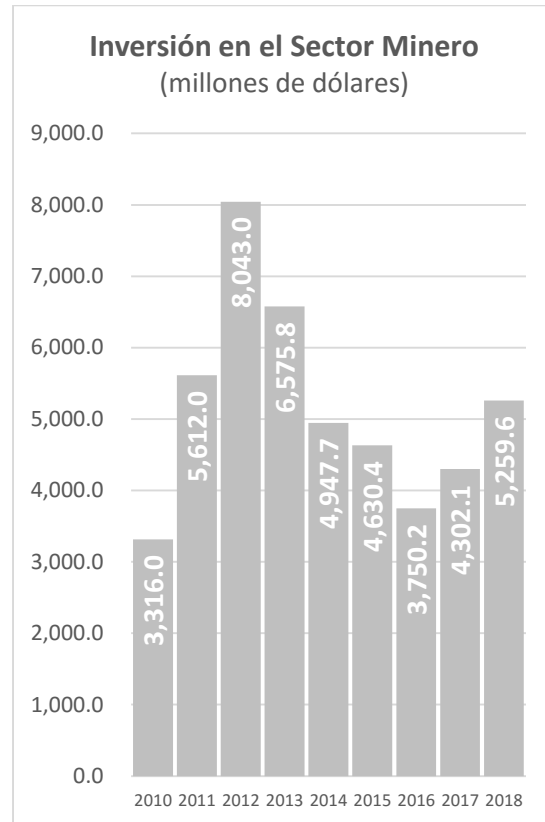
De acuerdo con datos de la Cámara Minera de México, se estima que la inversión en el sector minero durante el año 2018 fue de 5,259.6 millones de dólares, monto que representa un incremento de 22.2% con respecto al capital invertido el año previo.

Cabe señalar que, en el rubro de nuevos proyectos, el monto invertido estimado fue de 921.5 millones de dólares, lo que representa un incremento de 47.2% con relación a lo registrado en 2017 por el mismo concepto.

Es importante señalar que la inversión en conceptos como apoyo a comunidades, energías limpias y seguridad en el trabajo, se incrementó en 2018 con relación a la realizada un año antes.

Por otra parte, el empleo en el sector alcanzó un total de 379,020 trabajadores al mes de diciembre de 2018, cifra que significó un incremento de 1.2% con relación al año previo.

Este comportamiento de las cifras de empleo fue resultado de un aumento en las industrias metálicas básicas (6.2%) ya que el resto de las ramas presentaron resultados negativos.



Fuente: CAMIMEX. Cifras estimadas para 2018.

## ANEXO. FICHAS DE LOS INDICADORES

Objetivo 1		Promover mayores niveles de inversión y competitividad en el sector minero.					
Nombre del indicador		Calificación de México en el Reporte "Ranking of Countries for Mining Investment" del Behre Dolbear.					
Fuente de información o medio de verificación		Informe de Autoevaluación de SGM publicado en el Portal de Obligaciones de Transparencia.					
Dirección electrónica donde puede verificarse el valor del indicador		<a href="http://www.dolbear.com/news-resources/documents">www.dolbear.com/news-resources/documents</a>					
Línea base	Valor observado del indicador en 2012	Valor observado del indicador en 2013	Valor observado del indicador en 2014	Valor observado del indicador en 2015	Valor observado del indicador en 2016	Valor observado del indicador en 2017	Valor observado del indicador en 2018
2013							
43.1	46.0	43.1	46.0	46.3	46.3	46.3	46.3
Método de cálculo			Unidad de Medida			Frecuencia de medición	
Calificación de México en el reporte de Behre Dolbear			Puntos			Anual	
Nombre de la variable 1			Valor observado de la variable 1 en 2018				
Calificación de México			46.3				

Objetivo 2		Procurar el aumento del financiamiento en el sector minero y su cadena de valor.					
Nombre del indicador		Crédito directo otorgado a proyectos productivos.					
Fuente de información o medio de verificación		Reportes del FIFOMI dirigidos a la Unidad de Banca de Desarrollo de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.					
Dirección electrónica donde puede verificarse el valor del indicador		<a href="http://www.gob.mx/fifomi">www.gob.mx/fifomi</a>					
Línea base	Valor observado del indicador en 2013	Valor observado del indicador en 2014	Valor observado del indicador en 2015	Valor observado del indicador en 2016	Valor observado del indicador en 2017	Valor observado del indicador en 2018	Meta 2018
2013	318	8,548	12,390	11,178	1,258	1,309	825
Método de cálculo					Unidad de Medida		Frecuencia de medición
Sumatoria de créditos otorgados					Millones de pesos		Anual
Nombre de la variable 1					Valor observado de la variable 1 en noviembre 2018		
Monto de colocación de créditos otorgados.					1,309		

Objetivo 1		Promover mayores niveles de inversión y competitividad en el sector minero.					
Nombre del indicador		Cubrimiento cartográfico geológico-minero 1:50,000					
Fuente de información o medio de verificación		Informe de Autoevaluación de SGM publicado en el Portal de Obligaciones de Transparencia.					
Dirección electrónica donde puede verificarse el valor del indicador		www.sgm.gob.mx					
Línea base	Valor observado del indicador en 2012	Valor observado del indicador en 2013	Valor observado del indicador en 2014	Valor observado del indicador en 2015	Valor observado del indicador en 2016	Valor observado del indicador en 2017	Valor observado del indicador en 2018
2013							
702,717	667,037	702,717	733,034	766,194	801,367	839,903	880,451
Método de cálculo			Unidad de Medida			Frecuencia de medición	
Sumatoria de kilómetros cuadrados cubiertos por la cartografía.			Kilómetros cuadrados			Anual	
Nombre de la variable 1			Valor observado de la variable 1 en 2018				
Km <sup>2</sup>			40,548				

Objetivo 3.		Fomentar el desarrollo de la pequeña y mediana minería y de la minería social.					
Nombre del indicador		Apoyo y asesoría de proyectos mineros.					
Fuente de información o medio de verificación		Informe de Autoevaluación de SGM publicado en el Portal de Obligaciones de Transparencia.					
Dirección electrónica donde puede verificarse el valor del indicador		www.sgm.gob.mx					
Línea base	Valor observado del indicador en 2012	Valor observado del indicador en 2013	Valor observado del indicador en 2014	Valor observado del indicador en 2015	Valor observado del indicador en 2016	Valor observado del indicador en 2017	Valor observado del indicador en 2018
2013							
57	62	51	105	174	236	301	357
Método de cálculo			Unidad de Medida			Frecuencia de medición	
Sumatoria de proyectos apoyados en el sexenio.			Proyectos mineros			Anual.	
Nombre de la variable 1			Valor observado de la variable 1 en 2018				
Proyectos mineros.			Nov 56				

Objetivo 2		Procurar el aumento del financiamiento en el sector minero y su cadena de valor.					
Nombre del indicador		Financiamiento al sector derivado de los programas federales en materia de garantías.					
Fuente de información o medio de verificación		Reportes de FIFOMI a la Secretaría Técnica del Fideicomiso México Emprende, Instituto Nacional del Emprendedor.					
Dirección electrónica donde puede verificarse el valor del indicador		<a href="http://www.gob.mx/fifomi">www.gob.mx/fifomi</a>					
Línea base	Valor observado del indicador en 2013	Valor observado del indicador en 2014	Valor observado del indicador en 2015	Valor observado del indicador en 2016	Valor observado del indicador en 2017	Valor observado del indicador en 2018	Meta 2018
2013	117	491	255.5	1,246	1,093	1,262	750
Método de cálculo					Unidad de Medida		Frecuencia de medición
Sumatoria de financiamientos otorgados					Millones de pesos		Anual
Nombre de la variable 1					Valor observado de la variable 1 a noviembre de 2018		
Monto de financiamiento utilizado en programas federales en materia de garantías.					1,262		

Objetivo 4.		Modernizar la normatividad institucional para el sector y mejorar los procesos de atención a trámites relacionados con las concesiones mineras.						
Nombre del indicador		Tiempo de atención a solicitudes de concesiones mineras.						
Fuente de información o medio de verificación		Informe elaborado por la Dirección General de Minas del número de concesiones otorgadas.						
Dirección electrónica donde puede verificarse el valor del indicador		<a href="http://www.siam.economia.gob.mx">www.siam.economia.gob.mx</a>						
Línea base	Valor observado del indicador en 2012	Valor observado del indicador en 2013	Valor observado del indicador en 2014	Valor observado del indicador en 2015	Valor observado del indicador en 2016	Valor observado del indicador en 2017	Valor observado del indicador en 2018	Meta 2019
2013								
140		140	130	178	172	192	192	90
Método de cálculo			Unidad de Medida				Frecuencia de medición	
Sumatoria de días hábiles empleados en el trámite.			Días hábiles				Anual	
Tiempo de Atención a Solicitudes de Concesión Nombre de la variable 1			192 Valor observado de la variable 1 en 2018					



# GLOSARIO

## **Afinación**

Es el proceso que consiste en purificar el metal bruto que se ha obtenido de un mineral, se realiza generalmente por electrólisis.

## **Beneficio**

Es el proceso físico o químico por medio del cual se separa el mineral con valor, suprimiendo la mayor parte del material estéril.

## **Cluster**

Concentración geográfica de empresas interconectadas, proveedores especializados, proveedores de servicios, empresas en sectores próximos e instituciones asociadas en ámbitos particulares que compiten, pero que también cooperan.

## **Extracción**

Es el conjunto de actividades realizadas con la finalidad de desprender y recuperar los minerales contenidos en una mina.

## **Fundición**

Es el proceso que se realiza en un horno y consiste en la fusión de los concentrados metálicos, obteniéndose formas primarias u objetos por el vaciado del metal fundido en moldes apropiados a la pieza que se desea obtener.

## **Industria Minero-metalúrgica**

Actividad dedicada a realizar uno o varios de los procesos productivos de las actividades de extracción, beneficio, fundición y afinación de minerales.

## **Metales**

Son cuerpos simples con brillo propio, buenos conductores del calor y la electricidad; maleables y pesados, todos a excepción del mercurio son sólidos a temperatura ordinaria.

## **Metales industriales**

Son todos los metales no ferrosos, como el cobre, zinc, plomo, molibdeno, bismuto, selenio, cadmio, antimonio, arsénico y estaño.

## **Metales preciosos**

Son aquellos metales que poseen un alto valor económico, son escasos en la naturaleza, entre ellos se incluyen el oro, plata, platino, paladio.

## **Minerales concesibles**

Son los minerales que, de acuerdo con la Ley Minera, sólo pueden ser explotados con el permiso o concesión otorgada por la Secretaría de Economía.

### **Minerales metálicos**

Minerales que tienen elementos metálicos en su composición. Se caracterizan por tener brillo propio, son buenos conductores de calor y electricidad y, de acuerdo con sus características y aplicaciones, se clasifican en: Metales preciosos, Metales industriales y Metales siderúrgicos.

### **Minerales no metálicos**

Minerales que carecen de brillo propio y son menos densos que los metálicos, no conducen electricidad.

### **Minería No Petrolera**

Se refiere a la minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas; así como los servicios relacionados con la minería.

### **Producción Minera**

Es la suma de los contenidos metálicos de los productos obtenidos en el beneficio (concentrados y precipitados) para el caso de los minerales metálicos; para el caso de los minerales no metálicos es la suma del peso seco de los minerales extraídos y/o beneficiados.

### **Producción Minerometalúrgica**

Es la suma de los metales afinados más los contenidos metálicos de los metales impuros obtenidos de primera fusión (fundición) y de los concentrados y/o precipitados (beneficio), cuyo destino final es la exportación. En el caso de los minerales no metálicos se considera el peso seco obtenido de la mina o de la planta de beneficio, según el último proceso que presente el mineral no metálico.

### **Planta de Beneficio Primario**

Se refiere a plantas concentradoras de mineral crudo (tal como sale de la mina) que generalmente es triturado y concentrado mediante un proceso determinado; normalmente se ubican cerca de alguna mina.

### **Planta de Refinación**

Con este nombre se conoce a las plantas en donde se obtienen metales afinados con alto grado de pureza.

### **Plantas de Concentración Secundaria**

Se identifican como aquellas en las cuales se continúa la concentración y separación de metales usando procesos como lixiviación, extracción por solventes, electro captura y fundición (pirometalurgia).

# SIGLAS Y ABREVIATURAS

**CAMIMEX**

Cámara Minera de México

**DGM**

Dirección General de Minas

**DGDM**

Dirección General de Desarrollo Minero

**EITI**

Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas

**FIFOMI**

Fideicomiso de Fomento Minero

**ISO**

Organización Internacional para la Estandarización

**PIB**

Producto Interno Bruto

**SGM**

Servicio Geológico Mexicano

**SEDATU**

Secretaría de Desarrollo Urbano, Territorial y Urbano

**SENER**

Secretaría de Energía