

## INDICADORES DE DESEMPEÑO AÑO 2020

<b>MINISTERIO</b>	MINISTERIO DE MINERIA	<b>PARTIDA</b>	17
<b>SERVICIO</b>	SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA	<b>CAPÍTULO</b>	03

Producto Estratégico al que se Vincula	Indicador	Formula de Cálculo	Efectivo 2016	Efectivo 2017	Efectivo 2018	Efectivo a Junio 2019	Meta 2020	Notas
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Fiscalización</li> <li>-Fiscalización de seguridad minera</li> </ul>	<p><u>Eficacia/Producto</u></p> <p>1 Porcentaje de faenas mineras con accidentes graves y fatales ocurridos en año t con al menos 2 fiscalizaciones por cada accidente en año t en relación al N° total de faenas mineras con accidentes graves y fatales ocurridos en año t</p> <p>Aplica Desagregación por Sexo: NO Aplica Gestión Territorial: SI</p>	<p>(N° de faenas mineras con accidentes graves y fatales ocurridos en año t con al menos 2 fiscalizaciones por cada accidente en año t / N° total de faenas mineras con accidentes graves y fatales ocurridos en año t)*100</p>	100 % (73/73)*100	100 % (77/77)*100	100 % (67/67)*100	80 % (43/54)*100	100 % (66/66)*100	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Fiscalización</li> <li>-Fiscalización de seguridad minera</li> </ul>	<p><u>Eficacia/Producto</u></p> <p>2 Porcentaje de Faenas mineras operativas fiscalizadas en año t, respecto del total de faenas mineras operativas catastradas en el año t-1.</p> <p>Aplica Desagregación por Sexo: NO Aplica Gestión Territorial: SI</p>	<p>(N° de faenas mineras operativas fiscalizadas en el año t/N° Total de faenas operativas catastradas en el año t-1))*100</p>	53.0 % (2313.0/4367.0)*100	61.6 % (1962.0/3186.0)*100	61.5 % (1925.0/3130.0)*100	46.4 % (1246.0/2685.0)*100	63.3 % (1700.0/2685.0)*100	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Asistencia/Asesoría técnica minera y geológica</li> <li>-Asistencia técnica minera</li> </ul>	<p><u>Calidad/Producto</u></p> <p>3 Tiempo promedio de despacho de Informes Técnicos de Mensuras</p> <p>Aplica Desagregación por Sexo: NO Aplica Gestión Territorial: SI</p>	<p>N° de días utilizados para la elaboración y despacho de informes técnicos de mensuras en año t/N° de informes técnicos de mensuras elaborados y despachados en año t</p>	39.4 días 268106.0/6812.0	39.6 días 183213.0/4627.0	42.1 días 204044.0/4849.0	42.1 días 95730.0/2276.0	45.3 días 230000.0/5080.0	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Publicaciones geológicas y mineras</li> <li>-Mapas</li> </ul>	<p><u>Eficacia/Producto</u></p>	<p>(N° de Mapas de Peligro Volcánico Regulares (MPVR) elaborados al</p>	59.4 % (19.0/32.0)*100	65.6 % (21.0/32.0)*100	71.9 % (23.0/32.0)*100	74.4 % (23.8/32.0)*100	80.0 % (24.0/30.0)*100	4

	<p>4 Porcentaje de Mapas de Peligro Volcánico Regulares (MPVR) elaborados al año t respecto del total de Volcanes que se encuentran en la categoría I y II de peligrosidad vigente en el año t-1</p> <p>Aplica Desagregación por Sexo: NO Aplica Gestión Territorial: SI</p>	<p>año t/Total de Volcanes que se encuentran en la categoría I y II de peligrosidad vigente en el año t-1)*100</p>						
<p>•Publicaciones geológicas y mineras -Mapas</p> <p>•Publicaciones geológicas y mineras -Informes y otras publicaciones</p> <p>•Publicaciones geológicas y mineras -Bases de Datos</p>	<p><u>Eficacia/Productos</u></p> <p>5 Porcentaje de Mapas, Estudios, informes y/o bases de datos digitales de Geología Aplicada elaborados al año t respecto del total de los programados para un horizonte de 9 años</p> <p>Aplica Desagregación por Sexo: NO Aplica Gestión Territorial: SI</p>	<p>(N° Mapas, Estudios, informes y/o bases de datos digitales de Geología Aplicada elaborados al año t/Total de Mapas, Estudios, informes y/o bases de datos digitales de geología Aplicada programados para un horizonte de 9 años)*100</p>	<p>29 % (15/51)*100</p>	<p>0 % (0/0)*100</p>	<p>51 % (26/51)*100</p>	<p>55 % (28/51)*100</p>	<p>75 % (38/51)*100</p>	<p>5</p>
<p>•Publicaciones geológicas y mineras</p>	<p><u>Eficacia/Productos</u></p> <p>6 Porcentaje de Mapas, Estudios, informes y/o bases de datos digitales del Plan Nacional de Geología elaborados al año t respecto del total de los programados para un horizonte de 5 años</p> <p>Aplica Desagregación por Sexo: NO Aplica Gestión Territorial: SI</p>	<p>(Mapas, Estudios, informes y/o bases de datos digitales del Plan Nacional de Geología elaborados al año t/Total de Mapas, Estudios, informes y/o bases de datos digitales del Plan Nacional de Geología programados para un horizonte de 5 años)*100</p>	<p>12.5 % (11.0/88.0)*100</p>	<p>34.1 % (30.0/88.0)*100</p>	<p>42.0 % (37.0/88.0)*100</p>	<p>44.1 % (38.8/88.0)*100</p>	<p>60.2 % (53.0/88.0)*100</p>	<p>6</p>
<p>•Fiscalización -Fiscalización de planes de cierres mineros</p>	<p><u>Eficacia/Productos</u></p> <p>7 Porcentaje de faenas mineras, sometidas al procedimiento de aplicación general de la Ley 20.551 fiscalizadas en el año t, respecto del total de faenas mineras sometidas al procedimiento de aplicación general registradas en el año t-1</p> <p>Aplica Desagregación por Sexo: NO Aplica Gestión Territorial: SI</p>	<p>(N° de faenas mineras sometidas al procedimiento de aplicación general de la ley 20.551 fiscalizadas en el año t/N° total de faenas mineras sometidas al procedimiento de aplicación general de la ley 20.551 registradas en el año t-1)*100</p>	<p>34.2 % (54.0/158.0)*100</p>	<p>28.0 % (46.0/164.0)*100</p>	<p>27.4 % (45.0/164.0)*100</p>	<p>14.9 % (24.0/161.0)*100</p>	<p>36.6 % (59.0/161.0)*100</p>	<p>7</p>

<p>•Fiscalización -Fiscalización de seguridad minera</p>	<p><u>Eficacia/Resultado Final</u></p> <p>8 Tasa de frecuencia de accidentes incapacitantes durante el año t, por mil, respecto del promedio de fiscalizaciones realizadas el año t-1, t-2 y t-3.</p> <p>Aplica Desagregación por Sexo: NO Aplica Gestión Territorial: SI</p>	<p>Tasa de Frecuencias de accidentes año t por 1000/Promedio de inspecciones año t-1, t-2, t-3</p>	<p>0.2 unidades 1830.0/1214 6.0</p>	<p>0.1 unidades 1600.0/1281 8.0</p>	<p>0.1 unidades 1520.8/1227 1.0</p>	<p>0.1 unidades 1526.0/1172 8.0</p>	<p>0.1 unidades 1650.0/1172 8.0</p>	<p>8</p>
--	---	--	---	---	---	---	---	----------

Notas:

1 En el numerador se considera el número de instalaciones/faenas mineras con accidentes graves y fatales con al menos dos fiscalizaciones, de no tener las dos fiscalizaciones ejecutadas no es registrado el evento, y en el denominador el total de instalaciones/faenas mineras con accidentes graves y fatales. En el caso de ocurrir un segundo accidente en la misma instalación/faena minera, se tratará como otro evento independiente, sumándose en el denominador como una faena más y en el numerador, de acuerdo a si se cumplió o no con las dos fiscalizaciones. Para efectos de control y seguimiento, este indicador es por "caso cerrado", por lo cual, la fecha de corte para su control, como indicador del año, es el 30 de octubre. Los posteriores accidentes graves y fatales a esta fecha se contabilizarán en el año siguiente. Cabe señalar que el Registro consolidado de accidentes fatales y graves y/o de alto potencial puede sufrir modificaciones eventualmente si el Servicio toma conocimiento de algún accidente que en el momento de su ocurrencia la Empresa omitió información oficial al Sernageomin. Además, al 31 de diciembre, en el caso de los accidentes fatales puede estar pendiente la investigación técnica correspondiente, que determina si es considerado como "Accidente en la Minería" (por definición de otros organismos públicos como Ministerio Público), En algunos casos podría ocurrir que por su ubicación y sus condiciones la faena deja de operar estacionalmente no existiendo trabajadores en la faena imposibilitando la segunda fiscalización.

2 El Servicio esta mandatado por la ley orgánica 3525 y las entidades y/o sujetos a fiscalización se encuentra establecidas en el Decreto 132 ¿Aprueba Reglamento de Seguridad Minera? y sus modificaciones y el Decreto Supremo 248 que regula los depósitos de relaves. El Decreto 132 establece que el sujeto de fiscalización son las faenas mineras comprende todas las labores que se realizan, desde las etapas de construcción, del conjunto de instalaciones y lugares de trabajo de la Industria Extractiva Minera, tales como minas, plantas de tratamiento, fundiciones, refineries, maestranzas, talleres, casas de fuerza, muelles de embarque de productos mineros, campamentos, bodegas y, en general, la totalidad de las labores, instalaciones y servicios de apoyo e infraestructura necesaria para asegurar el funcionamiento de la Industria Extractiva Minera?

La unidad fiscalizable es la faena minera operativa.

Las faenas operativas a fiscalizar en el año t, corresponde a las catastradas en el año t-1, de acuerdo al Atlas (31-12-2019).

Debido a que la meta para el año t, se elabora de acuerdo a la proyección de faenas operativas existentes al 31 diciembre año t-1, el denominador debe actualizarse anualmente, en función del estado de faenas operativas al 31 diciembre año t-1. Las 1.718 faenas operativas que se planificó fiscalizar determinaron la dotación y recursos solicitados en presupuesto 2020, por lo que el porcentaje meta de cobertura se ajustará calculando la división entre 1718 faenas en el numerador y la cantidad de faenas operativas a diciembre de 2019 en el denominador.

Se define como faena operativa, aquellas faenas que contienen al menos una instalación en estado: activa, inactiva, irregular operativa, paralizada por sanción y paralizada por medida provisional en el año t-1.

La definición de estado de instalaciones, se encuentra de en el documento de calidad Definiciones y Términos del Sernageomin.

Debido a la dinámica del sector minero, al momento de la inspección de la faena minera se puede verificar un estado distinto al informado en el catastro de faenas mineras operativas del año t-1.

Cabe mencionar que si una faena minera operativa es fiscalizada varias veces en el año, en el numerador solamente contará como una (se mide cobertura).

El campo ¿TIPO\_INSPECCIÓN? lo define SERNAGEOMIN de acuerdo clasificación: INSPECCIÓN NORMAL o ACCIDENTE.

Sernageomin no incluirá los campos ¿Nº? y ¿Fecha del acto administrativo?, que define la unidad/entidad fiscalizada?, pues no hay un único acto administrativo que la defina. Una faena operativa es un conjunto de instalaciones para las cuales se requieren permisos de inicio de actividades, método de explotación y planes de cierre, además de las modificaciones de proyectos que realizan las empresas durante la explotación minera, y nos es posible incluir todos ellos en la base de datos

3 El indicador mide el promedio de días corridos utilizados en el despacho de informes técnicos de mensuras desde Propiedad Minera a los Tribunales de Justicia, considerando en el numerador el total de días corridos utilizados para la elaboración y despacho de estos informes y en el denominador el número total de informes elaborados y despachados en el año t. Se considera como último despacho del año t, el día 30 de diciembre. Se aplica como cantidad máxima lo ingresado en el año t-1 + 15%, en caso de existir volumen mayor de ingreso se tomará como base de cálculo el número de expedientes ingresado en el año t-1+ 15%. La dotación mínima para el cumplimiento de la meta de revisión de expedientes es de 31 Ingenieros.

4 Este indicador de la Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV) mide, en el numerador, los mapas sobre cartografía regular de peligros volcánicos (MPVR) correspondientes a los volcanes Categorías I y II de peligrosidad de acuerdo al Informe de Peligro, Exposición y Riesgo Específico ranking vigente al año anterior, realizados hasta el año anterior más los realizados el presente año. Para que un Mapa de Peligro Volcánico Regular sea contabilizado en el numerador, se debe cumplir con el hito denominado Aprobación para publicación por parte del Subdirector Nacional de Geología. En el denominador se considera el total de volcanes que conforman las categorías I y II de peligrosidad de acuerdo al Informe de Peligro, Exposición y Riesgo Específico ranking vigente al año anterior. El listado de los 22 volcanes Categorías I y II de peligrosidad de acuerdo al Informe de Peligro, Exposición y Riesgo Específico del año 2019, que cuentan con Mapas de Peligro Volcánico Regular son (entre paréntesis el año de publicación): (1) Osorno (1999); (2) Calbuco (1999); (3) Planchón-Peteroa (1999); (4) Villarrica (2000); (5) Copahue (2000); (6) Lonquimay (2000); (7) Callaqui (2000); (8) Llaima (2003); (9) Mocho-Choshuenco (2006); (10) Hudson (2014); (11) Sollipulli (2014); (12) Chaitén (2015); (13) Láscar (2015); (14) Cerro Azul - Quizapu (2015); (15) Antuco (2016); (16) Nevados de Chillán (2016); (17) Yate (2017); (18) Quetrupillán (2017); (19) Carrán -Los Venados (2018); (20) Tupungatito (2018); (21) Laguna del Maule (2019) y (22) Guallatiri (2019). Se publicará a razón de dos mapas anuales, siendo la meta para el año 2020 completar 24 de los 30 mapas considerados en el periodo. Respecto de los correspondientes al año 2020, están comprometidos los siguientes:

- 1) Mapa de Peligros Regular del Complejo Volcánico Puyehue-Cordón Caulle; Región de Los Lagos
- 2) Mapa de Peligros Regular del Volcán Lanín; Región de La Araucanía

Es necesario hacer notar que el nombre definitivo de las publicaciones o informes aquí indicados podría variar al momento de la inscripción en el registro del derecho de autor.

5 Este indicador mide en el numerador los mapas, estudios, informes y/o bases de datos digitales, de las distintas áreas temáticas de Geología Aplicada: Peligros Geológicos y Ordenamiento Territorial, Hidrogeología, Recursos Minerales, y Recursos Geotérmicos, realizados hasta el año anterior más los del presente año, y en el denominador el total de mapas, estudios, informes y/o bases de datos digitales programados a realizar en un horizonte de 9 años (51). Los nombres de los mapas, estudios/ informes/ bases de datos, para el periodo 2014- 2019, se encuentran informados en el aplicativo web de DIPRES. Respecto de los correspondientes al año 2020, están comprometidos los siguientes:

- 1) Informe de Susceptibilidad de remociones en masa en la cuenca del río Copiapó, Región de Atacama
- 2) Estudio Integrado Salar Las Parinas, región de Atacama
- 3) Informe de Geología, Geofísica y Metalogénesis de la Cordillera de la Costa Depresión Central, entre los 25°-26° S.
- 4) Base de Datos de Depósitos Metalíferos de la Cordillera de la Costa Depresión Central, entre los 25°-26° S.
- 5) Informe de Estimación del Aporte Hídrico de las crioformas del río Limarí, Coquimbo. Resultados preliminares.
- 6) Informe de Evaluación del sistema Geotermal Pelehue, Región de La Araucanía.

Dada la relevancia de continuar generando información geológica para la prevención, mitigación y reducción de los riesgos asociados a las amenazas naturales y sus impactos, el Servicio considera un horizonte del indicador al año 2022, período en el cual completarán 51 nuevos mapas, estudios, informes y/o bases de datos digitales de Geología Aplicada en sus distintas áreas temáticas. Es necesario hacer notar que el nombre definitivo de las publicaciones o informes aquí indicados podría variar al momento de la inscripción en el registro del derecho de autor.

6 Este indicador considera como línea base las diversas publicaciones geológicas generadas por el Departamento de Geología General desde año 2016 a la fecha y busca dar continuidad a la primera etapa del PNG, considerando un horizonte de 5 años, que se renovará de manera quinquenal. Este nuevo indicador busca medir todos los nuevos resultados que logrará el PNG en cada una de sus líneas temáticas de desarrollo (indicador multiproducto). De esta forma se considera en el numerador el número de Publicaciones Geológicas (entre ellas: cartas de geología básica a distintas escalas, informes técnicos (informes registrados, boletines, otros), bases de datos y Publicaciones en revista *Andean Geology*), de las distintas áreas temáticas que aborda el Plan Nacional de Geología (geología básica, geoquímica, geofísica), realizados hasta el año anterior más los del presente año y, en el denominador, el total de Publicaciones Geológicas (entre ellas: cartas de geología básica a distintas escalas, informes técnicos (informes registrados, boletines, otros), bases de datos y Publicaciones en revista *Andean Geology*) programadas a realizar en un horizonte de 5 años (88). El alcance y naturaleza de estas publicaciones se podrán revisar y modificar en función de los requerimientos de información geocientífica, de manera de poder mejorar la respuesta del PNG a las necesidades de sus usuarios, a nivel de todo el territorio nacional. El PNG publicó en el periodo 2011-2019 un total de 108 cartas de geología básica, escala 1:100.000, ubicadas entre

los paralelos 18-30°S; este nuevo indicador incorpora los otros subproductos establecidos en el Formulario A1, que son generados regularmente por el Plan Nacional de Geología, y que tienen impacto en la exploración de recursos naturales y en la protección civil. Respecto de los correspondientes al año 2020, están comprometidas las siguientes publicaciones:

- 1) Mapa Geoquímico Hoja La Serena, escala 1:250.000, Región de Coquimbo
- 2) Carta Geología del área Río Bueno-Paillaco, escala 1:100.000, Región de Los Ríos

- 3) Carta Geología de las áreas Ovalle y Peñablanca, escala 1:100.000, Región de Coquimbo
  - 4) Informe Registrado: Criósfera de los valles de Cochiguaz y Derecho, Región de Coquimbo
  - 5) Informe Registrado: Evaluación Geoquímica del impacto de las inundaciones y aluviones de marzo 2015 en las zonas afectadas del Río Salado, Región de Atacama.
  - 6) Mapa Hoja Gravimétrica Ovalle, escala 1:250.000, Región de Coquimbo
  - 7) Mapa Hoja Gravimétrica La Serena, escala 1:250.000; Región de Coquimbo
  - 8) Informe Registrado: Condiciones geotermobarométricas del Complejo Plutónico Guanta, Región de Atacama
- Es necesario hacer notar que el nombre definitivo de las publicaciones o informes aquí indicados podría variar al momento de la inscripción en el registro del derecho de autor

7 El programa de fiscalización considera las faenas mineras registradas, sometidas al procedimiento de aplicación general de la Ley N°20.551 que Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras, hasta el 31 de diciembre del año t-1. El total de las faenas mineras consideradas para el cálculo de la cobertura proviene de la información establecida por la Subdirección Nacional de Minería, en base a sus propios registros. Se consideran todas las fiscalizaciones realizadas en virtud de las disposiciones establecidas en la Ley N° 20.551, a faenas mineras sometidas al procedimiento de aplicación general, las que podrán contar o no con un plan de cierre aprobado por el Servicio. Debido a que la meta para el año t, se elabora de acuerdo a la proyección del total de faenas mineras sometidas al procedimiento de aplicación general de la Ley N° 20.551 registradas al 31 de diciembre del año t-1, el denominador debe actualizarse anualmente, en función del registro al año t-1 (denominador), y por tanto, se modificará el numerador, manteniendo la propuesta de meta (resultado).

8 El indicador considera como numerador la tasa de frecuencia de accidentes incapacitantes multiplicada por mil (1.000) y en el denominador el promedio de las fiscalizaciones de seguridad minera de los últimos tres años anteriores al actual. Respecto del numerador, al 31 de diciembre del año t, se entrega la información parcial en relación al tasa de frecuencia, debido a que de acuerdo al Decreto N°132, que aprueba el Reglamento de Seguridad Minera, Artículos 71 y 625 letra c), se indica que las empresas tienen plazo para entregar sus estadísticas antes del día 15 del mes siguiente al que correspondan, por lo tanto, la información completa del año t se obtiene con posterioridad al día 15 de enero del año t+1. Debido a que el establecimiento de la Meta año t, se hace en función de la proyección tanto de tasa de accidentabilidad como promedio de las fiscalizaciones de los tres últimos años al 31 diciembre del año t-1, el denominador debe actualizarse, anualmente, con los datos efectivos de fiscalizaciones al 31 de diciembre año t-1, y por tanto, modificará el numerador (tasa de frecuencia \*1000), manteniendo la propuesta de meta (resultado).