

## VERSIÓN LEY AÑO 2019

<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 2015	Efectivo 2016	Efectivo 2017	Efectivo a Junio 2018	Meta 2019	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 % (87/87)*100	100 % (73/73)*100	100 % (77/77)*100	61 % (33/54)*100	100 % (72/72)*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>	55.4 % (2337.0/4218.0)*100	53.0 % (2313.0/4367.0)*100	61.6 % (1962.0/3186.0)*100	38.5 % (1206.0/3130.0)*100	58.0 % (1815.0/3130.0)*100	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>●Asistencia 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>	40.1 días 346450.0/8630.0	39.4 días 268106.0/6812.0	39.6 días 183213.0/4627.0	42.9 días 106114.0/2476.0	45.0 días 225000.0/5000.0	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>●Publicaciones geológicas y mineras</li> <li>-Mapas</li> </ul>	<p><u>Eficacia/Producto</u></p> <p>4 Porcentaje de cobertura territorial de Mapas de Geología básica a escala</p>	<p>(Mapas de Geología Básica acumulados al año t-1+ mapas de Geología Básica elaborados en el año t/N°</p>	61.2 % (82.0/134.0)*100	67.2 % (90.0/134.0)*100	71.3 % (95.5/134.0)*100	73.0 % (97.8/134.0)*100	80.6 % (108.0/134.0)*100	4

	1:100.000 del Plan Nacional de Geología, para completar la zona comprendida entre los 18° a 30°S.  Aplica Desagregación por Sexo: NO Aplica Gestión Territorial: SI	total de Mapas de Geología Básica para completar la zona comprendida entre los 18° a 30°S)*100							
●Publicaciones geológicas y mineras -Mapas	<u>Eficacia/Producto</u>  5 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  Aplica Desagregación por Sexo: NO Aplica Gestión Territorial: SI	(N° de Mapas de Peligro Volcánico Regulares (MPVR) elaborados al año t/Total de Volcanes que se encuentran en la categoría I y II de peligrosidad vigente en el año t-1)*100	50.0 % (16.0/32.0)* 100	59.4 % (19.0/32.0)* 100	65.6 % (21.0/32.0)* 100	68.5 % (21.9/32.0)* 100	78.1 % (25.0/32.0)* 100	5	
●Publicaciones geológicas y mineras -Mapas  ●Publicaciones geológicas y mineras -Informes y otras publicaciones  ●Publicaciones geológicas y mineras -Bases de Datos	<u>Eficacia/Producto</u>  6 Porcentaje de 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  Aplica Desagregación por Sexo: NO Aplica Gestión Territorial: SI	(Estudios, informes y/o bases de datos digitales de Geología Aplicada elaborados al año t/Total de Estudios, informes y/o bases de datos digitales de geología Aplicada programados para un horizonte de 9 años)*100	18 % (9/51)*100	29 % (15/51)*100	0 % (0/0)*100	45 % (23/51)*100	63 % (32/51)*100	6	
●Fiscalización -Fiscalización y revisión de planes de cierres mineros	<u>Eficacia/Producto</u>  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  Aplica Desagregación por Sexo: NO Aplica Gestión Territorial: SI	(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	27.0 % (41.0/152.0) *100	34.2 % (54.0/158.0) *100	28.0 % (46.0/164.0) *100	14.0 % (23.0/164.0) *100	32.3 % (53.0/164.0) *100	7	
●Fiscalización -Fiscalización de seguridad minera	<u>Eficacia/Resultado Final</u>	Tasa de Frecuencias de accidentes año t por 1000/Promedio de	0.2 unidades 2120.0/1058 3.0	0.2 unidades 1830.0/1214 6.0	0.1 unidades 1600.0/1281 8.0	0.1 unidades 1763.0/1227 1.0	0.2 unidades 2297.0/1148	8	

	<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>inspecciones año t-1, t-2, t-3</p>				<p>3.0</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).

2 El indicador considera en su numerador, las faenas mineras operativas fiscalizadas en el año t y en su denominador, el total de faenas mineras operativas catastradas en el 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). Se define como faena operativa, aquellas faenas que contienen al menos una instalación activa, inactiva, irregular, irregular operativa, paralizada y paralizada por sanción, en el año t-1. Se estima que las fiscalizaciones correspondientes a faenas mineras operativas, cubrirá un total de 10.000 instalaciones/faenas mineras fiscalizadas. 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 y por tanto se modificará el numerador, manteniendo la propuesta de meta (resultado).

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 34 Ingenieros.

4 Este indicador del Plan Nacional de Geología (PNG) mide, en el numerador, las cartas geológicas publicadas hasta el año anterior más las realizadas en el presente año y, en el denominador, considera 134 cartas; las que corresponden a la totalidad de aquellas incluidas en la zona comprendida entre los 18° y los 30°S. La meta del PNG es publicar un total de 108 de esas 134 cartas, que significa alcanzar una cobertura del 80,6% de las cartas de esa zona. Para el desarrollo de productos de esta naturaleza (Publicaciones), dada su complejidad técnica y exigencia de calidad, se definen etapas que permiten mejorar la gestión y el control de los subprocesos involucrados. En orden de ocurrencia, se definen: (1) Levantamiento: Incluye todas las etapas iniciales del proyecto, desde su definición, la estrategia a utilizar, el programa de trabajo, la compilación bibliográfica, el levantamiento de información en terreno (todas las campañas de terreno inicialmente planificadas), la toma de muestras, la solicitud de análisis de laboratorio, el procesamiento preliminar de información y resultados, la generación de versiones inicial y preliminar; (2) Producción: Incluye todas las actividades que ocurren luego de la última campaña de terreno considerada en el programa de trabajo original. Incluye nuevas interpretaciones, incorporación de nuevos datos analíticos, posibles nuevas campañas de terreno de revisión, y la preparación de los productos en sus versiones avanzada y final, y las revisiones de la unidad técnica responsable; (3) Control de Calidad y Aprobación. Etapa final en la cual se realiza el proceso de control de calidad de los nuevos productos, que incluye: revisiones de los productos por parte de los árbitros (internos y/o externos), incorporación de las observaciones por los responsables, diagramación editorial, revisión idiomática, y revisión (aprobación/rechazo) por parte del Subdirector Nacional de Geología, para su disposición a público. En base a la descripción de estas etapas, para que un Mapa de Geología básica sea contabilizado en el numerador, se debe cumplir con el hito denominado Aprobación para publicación por parte del Subdirector Nacional de Geología. Esta meta de publicación de las cartas geológicas presenta riesgo de no cumplimiento ante la ocurrencia de emergencias geológicas y solicitudes de asistencia técnica, provocadas por cambios climáticos, remociones en masa entre otras condiciones, que según su magnitud, se requiera la asistencia de los profesionales del Departamento de Geología General, dedicados a los proyectos comprometidos en el PMG, también podría afectar su cumplimiento la falta de profesionales en otros procesos críticos como el Comité Editor y Publicaciones.

5

Este indicador de la Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV) mide, en el numerador, los mapas sobre cartografía regular de peligros volcánicos (MPVR) realizados hasta el año anterior más los del presente año y 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. Su realización se traduce a razón de dos mapas anuales, siendo la meta para el año 2019 completar 25 de los 32 mapas. Para el desarrollo de productos de esta naturaleza

(Publicaciones), dada su complejidad técnica y exigencia de calidad, se definen etapas que permiten mejorar la gestión y el control de los subprocesos involucrados. En orden de ocurrencia, se definen: (1) Levantamiento: Incluye todas las etapas iniciales del proyecto, desde su definición, la estrategia a utilizar, necesidades del territorio, el programa de trabajo, la compilación bibliográfica, el levantamiento de información en terreno (todas las campañas de terreno inicialmente planificadas), la toma de muestras, la solicitud de análisis de laboratorio, el procesamiento preliminar de información y resultados, la generación de versiones inicial y preliminar; (2) Producción: Incluye todas las actividades que ocurren luego de la última campaña de terreno considerada en el programa de trabajo original. Incluye nuevas interpretaciones, incorporación de nuevos datos analíticos, posibles nuevas campañas de terreno de revisión, y la preparación de los productos en sus versiones avanzada y final, y las revisiones de la unidad técnica responsable; (3) Control de Calidad y Aprobación. Etapa final en la cual se realiza el proceso de control de calidad de los nuevos productos, que incluye: revisiones de los productos por parte de los árbitros (internos y/o externos), incorporación de las observaciones por los responsables, diagramación editorial, revisión idiomática, y revisión (aprobación/rechazo) por parte del Subdirector Nacional de Geología, para su disposición a público. En base a la descripción de estas etapas, para que un Mapa de Peligro Volcánico sea contabilizado en el numerador, se debe cumplir con el hito denominado Aprobación para publicación por parte del Subdirector Nacional de Geología. Esta meta presenta un riesgo de no cumplimiento ante la ocurrencia de crisis o erupciones volcánicas que requieran asistencia del grupo de profesionales dedicados a los proyectos comprometidos por la RNVV en el periodo de medición; también, podría afectar su cumplimiento la falta de profesionales en procesos críticos externos a la RNVV, como la revisión editorial y proceso de publicaciones.

6 Este indicador mide en el numerador los estudios, informes y/o bases de datos digitales, de las distintas áreas temáticas de Geología Aplicada realizados hasta el año anterior más los del presente año, y en el denominador el total de estudios, informes y/o bases de datos digitales programados a realizar en un horizonte de 9 años (51). En los años 2014 a 2018 el Servicio registra 26 estudios, informes y/o actualizaciones de bases de datos digitales de Geología Aplicada en sus distintas áreas temáticas, de forma anual como sigue: 5 (2014), 4 (2015), 6 (2016), 6 (2017) y 5 se completarán el año 2018, alcanzando 51%. Los nombres de los estudios/ informes/ bases de datos, para el periodo 2014- 2017, se encuentran informados en el aplicativo web de DIPRES. Respecto de los correspondientes al año 2018, están comprometidos los siguientes: (1) Peligros geológicos área de Iquique y Alto Hospicio. Informe Registrado; (2) Mapa de peligros por remociones en masa de la Región de Coquimbo Norte. Informe Registrado; (3) Levantamiento de línea base y diseño de monitoreo de remoción en masa de una cuenca piloto de la RM. Informe Registrado; (4) Geología económica de los distritos mineros de la Región de Coquimbo. Publicación; (5) Base de Datos de depósitos metalíferos y geoquímica de la Región de Coquimbo. Base de datos. En el año 2019, se compromete avanzar a 32 estudios, informes y/o bases de datos digitales acumulados respecto de los 51 programados en el período. Los estudios/ informes/ bases de datos correspondientes al año 2019, son los siguientes: (1) Hidrogeología de la cuenca del río Maullín. Publicación Regular (Serie Hidrogeología); (2) Respuesta sísmica de San Antonio. Informe Registrado; (3) Estudio integrado del Salar la Isla. Informe Registrado; (4) Evaluación de los recursos geotérmicos de la cordillera principal de la Región de la Araucanía. Informe Registrado; (5) Geometría de la cuenca del Río Limarí. Informe Registrado; (6) Mapa de susceptibilidad de flujos detríticos en cuenca por definir (Cajón del Maipo o Copiapó). Informe Registrado. 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 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 puede variar al momento de la inscripción del derecho de autor por recomendación el Comité Editorial de Sernageomin.

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 el Depto. de Gestión Ambiental y Cierre de Faenas Mineras del Servicio, 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).