

APRUEBA MODIFICACIONES QUE INDICA A LA GUÍA METODOLÓGICA DE CÁLCULO, DETERMINACIÓN Y DISPOSICIÓN DE LA GARANTÍA FINANCIERA QUE ESTABLECE LA LEY N° 20.551, QUE REGULA EL CIERRE DE FAENAS E INSTALACIONES MINERAS APROBADA POR RESOLUCIÓN EXENTA N°594, DE 7 DE MARZO DE 2018.

SANTIAGO, 1 MAR. 2019

RESOLUCIÓN EXENTA N° 0479

**VISTOS:**

Las atribuciones otorgadas por el Decreto Ley N° 3.525, de 1980, que Crea el Servicio Nacional de Geología y Minería y el Decreto Supremo N° 9, de 2017, del Ministerio de Minería y la Resolución Exenta N°3277, de 29 de noviembre de 2018, que designa a Alfonso Domeyko Letelier como Director Nacional Subrogante; el D.F.L. N° 1-19.653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 20.551, que Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras; el Decreto Supremo N° 41, de 2012, del Ministerio de Minería, sobre Reglamento de la Ley de Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras; la Resolución N° 1.600, de 2008, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón, y el Dictamen N° 04881, de 1982, ambos de la Contraloría General de la República; y Dictamen N° 32.256, de 5 de septiembre de 2017, de la Contraloría General de la República; y

**CONSIDERANDO:**

1.- Que, por Resolución Exenta N° 594, de 7 de marzo de 2018, se aprobó la *"Guía Metodológica de cálculo, determinación y disposición de la garantía que establece la Ley 20.551, que regula el cierre de faenas e instalaciones mineras"* y se derogó la *"Guía Metodológica Constitución y Disposición de la Garantía Financiera que Establece la Ley N° 20.551 que Regula el Cierre de Faenas Mineras"*, aprobada mediante la Resolución Exenta N° 3180, de 18 de noviembre de 2013.

2.- Que, por medio del Oficio Ordinario N°14907, de 8 de junio de 2018, la Comisión para el Mercado Financiero hizo llegar al Servicio sus observaciones y comentarios al borrador de la Guía señalada en el Considerando anterior.

3.- Que, de acuerdo a lo que se señala en la introducción de la Guía aprobada mediante la Resolución Exenta N° 594, de 7 de marzo de 2018, su objeto es *"orientar a las empresas mineras que de conformidad a la Ley, quedan*

*sujetas a dicha obligación. Cabe señalar que a través de esta Guía, en ningún caso se pretende reemplazar o sustituir la Ley ni el Reglamento."*

4.- Que, en virtud de lo anterior, corresponde realizar ciertas modificaciones a la referida Guía, con el objeto de asegurar que las empresas sean orientadas al cumplimiento fiel de la Ley 20.551, sin establecer requisitos o requerimientos más gravosos para las empresas de los establecidos o contemplados en dicha Ley.

5.- Que los aspectos modificados y las razones para su modificación son los siguientes:

- a. Se elimina la fecha de vencimiento de la resolución de calificación ambiental, o del permiso sectorial, para efectos de la determinación del valor presente, quedando sólo la vida útil determinada conforme informe de persona competente para la determinación de recursos y reservas mineras en función de los niveles anuales de extracción como el factor a considerar para estos efectos, sin perjuicio de la tasa de descuento que corresponda.

Dicho cambio se justifica en que la Ley regula la forma en que se determina el valor presente en el artículo 50 de la Ley, el cual en nada considera la RCA ni ningún otro principio sectorial para la determinación del valor presente, sino que sólo y exclusivamente la vida útil calculada en conformidad al artículo 3 letra q). En efecto, dicho artículo dispone que *"el monto de la garantía será determinado a partir de la estimación periódica del valor presente de los costos de implementación de todas las medidas de cierre, contempladas para el periodo de operación de la faena hasta el término de su vida útil, así como las medidas de seguimiento y control requeridas para la etapa de post cierre.*

*La determinación de la vida útil se efectuará conforme a lo establecido en la letra q) del artículo 3º"*

Por su parte la letra q) del artículo 3 de la Ley define *"Vida útil del proyecto minero"* como *"aquel cálculo que se efectúa en función de las reservas demostradas, probadas más probables, certificadas por una Persona Competente en Recursos y Reservas Mineras de acuerdo a las disposiciones de la ley Nº 20.235, en relación con los niveles anuales de extracción de mineral.*

*"Sin perjuicio de lo anterior, para aquellas empresas mineras cuyo fin sea la extracción o beneficio de uno o más yacimientos mineros, y cuya capacidad de extracción de mineral sea superior a diez mil toneladas brutas (10.000 t) mensuales por faena minera, e inferior o igual a quinientas mil toneladas brutas (500.000 t) mensuales por faena minera, la vida útil del proyecto minero corresponderá al cálculo que se efectúa en función de los recursos minerales medidos, indicados e inferidos, certificados por una Persona Competente en Recursos y Reservas Mineras, conforme al Estudio de Diagnóstico, establecido en el Código para la*

*Certificación de Prospectos de Exploración, Recursos y Reservas Mineras, de acuerdo a las disposiciones de la ley N° 20.235.*

*Por su parte, el cálculo de la vida útil de proyectos de hidrocarburos será certificado por una Persona Competente en Recursos y Reservas Mineras, de acuerdo a las disposiciones de la ley N° 20.235, con experiencia en evaluación de recursos y reservas de hidrocarburos."*

Considerar la RCA o los permisos sectoriales, si tienen vencimiento menor al de la vida útil determinada en conformidad a la Ley 20.551, afecta la determinación de las garantías aumentando su monto sin el debido amparo legal. Por tanto, se elimina toda consideración en relación a la RCA y/o permisos sectoriales en la determinación del valor presente del costo de implementación del plan de cierre para el caso de faenas mineras cuya vida útil puede ser calculada conforme el artículo 3 letra q) de la Ley.

Sin embargo, para el caso de faenas mineras cuyas vidas útiles no pueden ser determinadas o calculadas de acuerdo a las reglas señaladas en el artículo 3 letra q) de la Ley, como sucede con las plantas de beneficio de minerales que no tengan un yacimiento determinado asociado, el valor presente será determinado a partir de la estimación periódica del valor presente de los costos de implementación de todas las medidas de cierre, contempladas para el período de operación de la faena hasta el término de su vida útil, así como las medidas de seguimiento y control requeridas para la etapa de post cierre, entendiéndose por tal el vencimiento de la duración del período de operación conforme se ha definido en la respectiva Resolución de Calificación Ambiental; o bien al término de la vigencia o duración del permiso sectorial que le corresponde emitir al Servicio en conformidad a su normativa sectorial.

- b. Se aclara que la tasa de descuento de los bonos del Banco Central en Unidades de Fomento son de al menos 10 años tal como se establece en el artículo 50 de la Ley. Para dar operatividad a lo anterior se establece una tabla en la que señala que la tasa de descuento utilizable dependerá de la extensión remanente de la vida útil.
- c. Se ajustan los antecedentes que hay que presentar al Servicio para la calificación de garantías en conformidad al artículo 54 de la Ley, considerando las observaciones planteadas por la Comisión para el Mercado Financiero en el Oficio Ordinario N°14907, de 8 de junio de 2018.
- d. Se sustituyen todas las menciones a la Superintendencia de Valores y Seguros por Comisión para el Mercado Financiero, que es su denominación actual, en conformidad a la Ley 21.000.



- e. Se ajusta el efecto de las liberaciones parciales, estableciéndose que el remanente del 40% del plan de cierre que debe quedar contra la entrega del cierre final es respecto al costo del plan de cierre en su totalidad y no por instalación. Por lo anterior, la empresa podrá optar a una liberación del 100% de la garantía correspondiente a una determinada instalación en la medida que se resguarde la mantención de un 40% del valor presente de la garantía que puede ser liberado al entregarse el certificado de cierre final. Se aclara además que las liberaciones de las letras a) y b) del artículo 28 solo pueden tener lugar durante la fase de cierre, mientras que la reducción proporcional del artículo 31 puede solicitarse en cualquier momento de la vida útil del proyecto.
- f. Se incorpora una sección sobre el efecto de las paralizaciones temporales en la garantía, lo que no fue tratado en la Resolución Exenta N°594, de 2018. .
- g. En el procedimiento de calificación de garantías se establece un plazo para el caso de instrumentos financieros que deben ser reemplazados o sustituidos por otros por problemas de suficiencia e idoneidad. Dicho plazo es de 30 días contados desde el oficio o resolución que observe o rechace el instrumento financiero respectivo. Lo anterior para efectos de dar certeza jurídica tanto a la empresa como al Servicio respecto al período en que la empresa deberá conseguirse los nuevos instrumentos que subsanen los defectos de idoneidad o suficiencia.
- h. Se corrigen además algunos otros aspectos formales.

6.- Que, en virtud de las consideraciones expuestas, y de los antecedentes tenidos a la vista,

**RESUELVO:**

**1. MODIFICAR la "GUÍA METODOLÓGICA DE CÁLCULO, DETERMINACIÓN, Y DISPOSICIÓN DE LA GARANTÍA FINANCIERA QUE ESTABLECE LA LEY N° 20.551, QUE REGULA EL CIERRE DE FAENAS E INSTALACIONES MINERA", en el siguiente sentido:**

- A. Sustitúyase la expresión "Superintendencia de Valores y Seguros" por "Comisión para el Mercado Financiero" en el Título III, Número 3., y Título V, Número 3, letra b.
- B. Sustitúyase la segunda fila del cuadro que consta en el número 1. del Título IV, sobre "CÁLCULO PARA DETERMINAR LA GARANTÍA" que dice lo siguiente:

2)	Determinación del Valor presente (VP) por instalación y de los CMPC.	Obtener el valor presente del costo total de cierre de cada instalación para cada año contado desde alguno de los siguientes momentos, dependiendo de cual fuere menor:
----	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• desde el término de la vida útil considerada en la Resolución de Calificación Ambiental para la operación de la instalación;</li> <li>• desde el fin del ciclo operacional de la respectiva instalación;</li> <li>• desde el fin de la vida útil de la faena.</li> </ul> <p>Además, se debe calcular el valor presente para las medidas asociadas al post cierre por el período que el plan de cierre señale.</p>
--	--	--

Por la siguiente fila:

2)	Determinación del Valor presente (VP) por instalación y de los CMPC.	<p>Obtener el valor presente del costo total de cierre de cada instalación para cada año contado desde el fin de la vida útil de la faena, calculada conforme lo dispone el artículo 3 letra q) de la Ley.</p> <p>Para el caso de faenas mineras que por no estar asociadas a un yacimiento minero no resulte aplicable lo dispuesto en el artículo 3 letra q) de la Ley,<sup>1</sup> el valor presente del costo total de cierre de cada instalación de la faena se calculará, para cada año, contado desde alguno de los siguientes momentos, dependiendo de cual fuere menor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• desde el término de la vida útil considerada en la Resolución de Calificación Ambiental para la operación de la instalación;</li> <li>• desde el fin del ciclo operacional de la respectiva instalación;</li> </ul> <p>Además, se debe calcular el valor presente para las medidas asociadas al post cierre por el período que el plan de cierre señale.</p>
----	--	--

C. En el número 2 del Título IV, sustituir la fórmula que ahí se indica para determinar el valor presente por la siguiente:

$$VP_{xi} = \frac{VF_x}{(1+BCU \geq 10)^{(T-i)}}$$

Dónde:

*i* = año

*x* = instalación

*T* = Vida útil certificada de la Faena Minera

*VF<sub>x</sub>* = Costo de cierre de la instalación

*BCU* ≥ 10

= Tasa de descuento (Bonos del Banco Central de Chile en Unidades de Fomento de al menos 10 años)

<sup>1</sup> En estos casos, la vida útil se calculará conforme lo establece la "Guía Metodológica para la Presentación de Planes de Cierre Sometidos al Procedimiento de Aplicación General", de 2014, o su versión posterior.

Junto con lo anterior, elimínese la siguiente frase: "Para los casos en que "t" sea mayor a "T" se debe mantener el  $VF_x$  en  $T+1, T+2, \dots, T+n$  hasta el año de inicio de cierre de la instalación, es decir se debe mantener el respectivo valor de cierre de la instalación."

- D. En el número 2 del Título IV, luego de la frase "Debe tenerse presente, que el costo de cierre de cada instalación " $(VF_x)$ " incluye los costos de las medidas de cierre, de administración y de las contingencias.", agregar luego de un punto aparte, lo siguiente:

"La tasa de descuento que se pueda optar dependerá de la vida útil del proyecto minero conforme se señala en la siguiente tabla:

Vida útil	Tasa de descuento (BCU)
De 1 hasta 15 años	BCU10
De 16 hasta 25 años	BCU20
De 26 en adelante	BCU30

El BCU10 que corresponda aplicar será el del último día hábil del mes anterior. El BCU20 que corresponda aplicar, si la empresa puede utilizar esta tasa, será aquel que se transó el último día hábil anterior al del mes de presentación del proyecto a evaluar y si no hubiera transacción ese día, se deberá ubicar último día hábil en que existió publicación. La misma interpretación se seguirá para el BCU30, de ser aplicable esta última tasa.

El valor presente del plan de cierre, deberá ser recalculado en cada actualización, si corresponde, en relación a la vida útil remanente en función de la tabla anterior, de manera que si quedan menos de 15 años, el valor presente deberá quedar determinado en tasa BCU10, en toda circunstancia.

- E. En el Título IV, cada vez que una fórmula o gráfico mencione "BCU 10", será sustituido por "BCU  $\geq 10$ ".
- F. En el Título V sobre "DISPOSICIÓN DE LA GARANTÍA", número 2, se realizan los siguientes cambios:
- la letra d) pasa a ser la c).
  - la letra d) pasa a tener el siguiente contenido: "En caso que se trate de instrumentos otorgados en otro idioma distinto del español, el texto del instrumento deberá ser traducido por un perito judicial o por el Ministerio de Relaciones Exteriores."
  - La letra f) pasa a ser la letra e).
  - La letra c) pasa a ser la letra f).

- v. Se agrega en la puntuación de la nueva letra f) las siguientes frases:
- Los documentos allí custodiados y/o depositados, son auténticos y originales.
  - El custodio certifica que de un examen material de los instrumentos que componen la garantía que da cuenta el presente Certificado, se puede concluir que los mismos no se encuentran afectos a gravámenes, prohibiciones, embargos, litigios, medidas precautorias, condiciones suspensivas o resolutorias, ni ningún otro acto o contrato que impida su libre cesión o transferencia, ni hemos sido notificados o informados de dichas medidas. En el evento que a futuro los respectivos documentos se pudieran ver afectados por alguna de las circunstancias antes señaladas, el custodio deberá informar a Sernageomin en un plazo no mayor a dos días hábiles de haber sido notificado o tomado conocimiento del hecho de haber tenido lugar alguna de las limitaciones y/o gravámenes antes mencionados.
  - En caso que exista una prórroga de una boleta de garantía bancaria, el custodio deberá certificar que mantiene tanto el instrumento original como el certificado de la prórroga otorgada por el banco emisor.
- vi. En el segundo punto, elimínese "Deberá indicar que", con lo cual la palabra "los" que le sigue pasa a iniciar la frase con lo cual se iniciará con mayúscula.

G. En el Número 3 del Título V, sobre "Procedimiento de Calificación", en su letra b., agregar al final del penúltimo párrafo y luego de su punto aparte que pasa a ser una coma, lo siguiente: "otorgando un plazo de 30 días para la entrega de instrumentos financieros corregidos, si corresponde".

H. En el Título VI, sobre "LIBERACIONES GRADUALES DE GARANTÍAS Y REDUCCIONES POR CIERRES PARCIALES" realizar las siguientes modificaciones:

- i. En el Título mismo agregar la palabra "PROPORCIONALES" después de "REDUCCIONES".
- ii. Agregar la palabra "proporcional" luego de "reducción" en la primera línea del primer párrafo del Título.
- iii. Sustituir el cuadro que figura en el Título por el siguiente:

	1) Art. 28 Ley	2) Art. 28 D.Ley	3) Art. 31 Ley	4) Art. 28, C Ley
Oportunidades de liberación o reducción de garantías	Iniciada la ejecución efectiva de la	Ejecutada la totalidad de los hitos significativos y permanentes del plan	Luego de obtenido un certificado de cierre parcial de	Luego de obtenido el Certificado de Cierre final <sup>2</sup>

<sup>2</sup> Cierre final se refiere al cierre definitivo de la Faena Minera.

	fase de cierre de la faena minera.	de cierre o de la instalación correspondiente (esto último, siempre y cuando exista un plan de cierre parcial).	instalaciones o parte de la faena minera	
Proporción de la garantía	Hasta un 30% de la garantía enterada	Hasta un 30% adicional de la garantía enterada	100% de la garantía enterada correspondiente a las instalaciones cerradas, sin perjuicio que debe quedar un remanente a ser liberado que no puede ser inferior al 40% del valor de la garantía constituida.	El remanente, que no puede ser inferior al 40% del valor del plan de cierre.

- iv. Sustitúyase los dos párrafos siguientes al anterior cuadro por los dos siguientes:

Las oportunidades de liberación de garantías señaladas en el artículo 28 de la Ley proceden una vez iniciada la fase de cierre de la faena minera y concluida la fase de explotación y/o beneficio de minerales. Para los efectos del artículo 28, los "hitos significativos y permanentes" deben estar identificados en el plan de cierre, y corresponden a las actividades de cierre que marcarán el inicio, término y cierre definitivo de cada una de las instalaciones o de la faena minera en general, de manera que se asegure la estabilidad física y química de los lugares que ocupan luego de las operaciones de la respectiva instalación o vida útil de la faena minera, como por ejemplo el cierre perimetral del rajo.

Por otra parte, las reducciones proporcionales del artículo 31 pueden tener lugar en cualquier tiempo en los términos del artículo 3 letra l) de la Ley de Cierre. El certificado de cierre parcial de una instalación posibilita la reducción proporcional de garantías que puede alcanzar el 100% de garantía correspondiente a dicha instalación a la fecha de emisión del certificado. Lo anterior, siempre y cuando se mantenga un remanente que no puede ser inferior al 40% del valor presente de la garantía. Además, el certificado de cierre parcial genera el efecto de reducir proporcionalmente las garantías que la empresa deberá poner a disposición para los años siguientes hasta el cumplimiento total del plan de cierre.

- v. Agréguese, al final del último párrafo, luego del punto final que pasa a ser punto seguido, la siguiente frase: "Además, para el caso de reducciones proporcionales de garantías, el Servicio actualizará la tabla de garantías de las instalaciones que quedan en operación de la faena minera."



- I. En el Título VII, sobre "ACTUALIZACIONES DE PLANES DE CIERRE Y GARANTÍAS FINANCIERAS", modifíquese en el sentido:

- i. De sustituir el primer párrafo del referido Título por el siguiente:

"Las actualizaciones de los planes de cierre que tienen un impacto en la valorización del plan y/o en su vida útil afectan las garantías que deben otorgar las empresas. Como las actualizaciones no constituyen un plan de cierre nuevo, los plazos de puesta a disposición de las garantías se siguen contando:

- 1) A partir del primer día hábil del sexto mes de aprobada la valorización, en conformidad a la normativa transitoria de la Ley; o
- 2) desde el aviso de inicio de las operaciones de explotación minera, de conformidad a lo establecido en el artículo N°21 del Reglamento de Seguridad Minera, según sea el caso.

En consecuencia, no se alteran las fechas de disposición anual de las garantías, sin perjuicio que pueden variar los montos de las garantías y los períodos de disposición."

- ii. Agréguese, luego del punto aparte del primer párrafo, que producto de la modificación señalada en el punto i., precedente pasa a ser segundo párrafo, el siguiente nuevo párrafo.

"El ajuste al monto de las garantías ordenada por la Ley debe ser realizada sobre la base de una tasa de descuento actualizada a la fecha de la presentación de la actualización del plan de cierre, en conformidad a lo señalado en el Número 2, del Título IV sobre CÁLCULO PARA DETERMINAR EL MONTO DE LA GARANTÍA".

- J. Incorpórese un Título VIII, sobre "PARALIZACIONES TEMPORALES Y GARANTÍAS FINANCIERAS", cuyo contenido completo es el siguiente:

"Las paralizaciones temporales no afectan la obligación de disponer las garantías financieras, por lo dispuesto en el artículo 43 del Reglamento, el cual dispone que *"durante el período de Paralización Temporal, la Empresa Minera no se eximirá de la obligación de constituir las Garantías, de acuerdo a lo establecido en la programación de pagos del Plan de Cierre y deberán mantenerlas vigentes para todos los efectos legales."*

En conformidad a los artículos 24 de la Ley y 34 del Reglamento, en caso que el término respecto al cual fue aprobada la paralización temporal del plan de cierre sea ampliado



excepcionalmente, la empresa minera debe disponer un monto adicional de garantías equivalente al 30% del monto total de la primera anualidad de la garantía que se debe al momento de la solicitud de ampliación, el cual debe ser constituida en instrumentos A.1. Esta ampliación excepcional del período de paralización debe quedar circunscrita antes del término de la vida útil del proyecto minero. El 30% adicional debe ser dispuesto y mantenido por el período que dura la paralización temporal.

El monto de las garantías podrá ser recalculado previa actualización del plan de cierre luego de reiniciadas las operaciones en conformidad al artículo 67 letra c) del Reglamento.

K. Sustitúyase los casos prácticos del ANEXO por un único caso, que es el siguiente:

**ANEXO I: CASO PRÁCTICO**

1. Datos:

Tasa de Descuento BCU	1,50%
Vida Útil Proyecto Minero ( T años)	15
Plazo de Disposición de la Garantía ( N años )	10
Fase de Cierre (años)	5
Ciclo de Vida de la Garantía (años vida útil+ años fase cierre)	20
Seguimiento y Control Post Cierre (años)	5

2. Resumen de la valorización del plan de cierre por instalación:

Instalación	Año Término de Operaciones	Costo de Cierre	Descuento Garantía DGA	Año Inicio del Cierre	Año Término del Cierre	Costo Total del Cierre UF (W.F.)
Instalación 1	15	20.000		15	20	25.000
Instalación 2	15	25.000		15	20	31.250
Instalación 3	15	30.000	2.000	15	20	37.500
Instalación 4	15	30.000		15	20	37.500
Instalación 5	15	25.000		15	20	31.250
CMPC						
<b>Costo Total (UF.)</b>						<b>142.400</b>

Calculando el plazo de constitución de la garantía (N):

$$N = T * \frac{2}{3} = 15 * \frac{2}{3} = 10$$

3. Resumen de la valorización de las medidas de Post Cierre y cálculo del aporte al fondo de post cierre:

Seguimiento y Control Post Cierre

Medida	Años Post Cierre Costo Anual				
	1	2	3	4	5
Valor Medida 1	1.500	2.000	1.500	2.000	1.500
Valor Medida 2	1.200	1.500	1.500	1.500	1.500
Valor Medida 3	500	500	500	500	500
<b>Total Anual (A)</b>	<b>3.200</b>	<b>4.000</b>	<b>3.500</b>	<b>4.000</b>	<b>3.500</b>

★ Cálculo valor presente del costo de las medidas de post cierre (CMPC):

$$CMPC = \frac{3.200}{(1 + 0,015)^1} + \frac{4.000}{(1 + 0,015)^2} + \frac{3.500}{(1 + 0,015)^3} + \frac{4.000}{(1 + 0,015)^4} + \frac{3.500}{(1 + 0,015)^5} = 17.400$$

4. Valor Presente y Disposiciones Anuales de la Garantía:

La fórmula que se debe utilizar es:

$$VP_{x_i} = \frac{VF_x}{(1 + BCU)^{(T-i)}}$$

La estimación periódica de todas las medidas de cierre para el año 1 (sumatoria del valor presente de todas las instalaciones) es:

$$VPT_1 = \frac{20.000}{(1 + 0.015)^{(15-1)}} + \frac{25.000}{(1 + 0.015)^{(15-1)}} + \frac{30.000}{(1 + 0.015)^{(15-1)}} + \frac{30.000}{(1 + 0.015)^{(15-1)}} + \frac{25.000}{(1 + 0.015)^{(15-1)}} + \frac{17.400}{(1 + 0.015)^{(15-1)}} = 119.667$$

En resumen los valores presente del año 1 al 15 son:

	VPT1	VPT2	VPT3	VPT4	VPT5	VPT6	VPT7	VPT8	VPT9	VPT10	VPT11	VPT12	VPT13	VPT14	VPT15
VP UF	119.667	121.462	123.284	125.133	127.010	128.915	130.849	132.811	134.804	136.826	138.878	140.961	143.076	145.222	147.40

Disposición anual de la garantía:

Para el año 1 el monto a constituir se calcula,

$$C_1 = \{VPT_1 * 0,2\} - DGA$$

$$C_1 = \{119.667 * 0,2\} - 2.000$$

$$C_1 = 21.933$$

Para el año 2 al año 10 (N) el monto a constituir se calcula,

$$C_i = \left\{ VPT_i * 0,2 + VPT_i * 0,8 * \frac{(i-1)}{(N-1)} \right\} - DGA$$

$$C_2 = \left\{ 121.642 * 0,2 + 121.462 * 0,8 * \frac{(2-1)}{(15-1)} \right\} - 2.000$$

$$C_2 = 33.089$$

En resumen los valores presente del año 1 al 10 (T) son:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<b>Garantía sin DGA (UF)</b>	<b>23.933</b>	<b>35.089</b>	<b>46.574</b>	<b>58.395</b>	<b>70.561</b>	<b>83.079</b>	<b>95.956</b>	<b>109.201</b>	<b>122.821</b>	<b>136.826</b>
<b>Descuento DGA (UF)</b>	(2.000)	(2.000)	(2.000)	(2.000)	(2.000)	(2.000)	(2.000)	(2.000)	(2.000)	(2.000)
<b>Garantía Final UF(C<sub>1</sub>)</b>	<b>21.933</b>	<b>33.089</b>	<b>44.574</b>	<b>56.395</b>	<b>68.561</b>	<b>81.079</b>	<b>93.956</b>	<b>107.201</b>	<b>120.821</b>	<b>134.826</b>

Los montos garantizados en virtud de lo dispuesto en el artículo 297 del Código de Aguas se pueden deducir de la garantía para cada año, en la medida que dichas garantías se encuentren vigentes y esté su deducción previamente aprobada por el Servicio. En este caso, se han mantenido garantías por 2.000 UF por todo el plazo de constitución de la garantía, por lo que procede su descuento por todos esos años.

##### 5. Tabla de Desarrollo de la Garantía Financiera

Instalación	Fase de Operación														Base de Cierre				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	18	19	20
Instalación 1	16.237	16.481	16.728	16.979	17.233	17.492	17.754	18.021	18.291	18.565	18.844	19.126	19.413	19.704	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
Instalación 2	20.296	20.601	20.910	21.223	21.542	21.865	22.193	22.526	22.864	23.207	23.555	23.908	24.267	24.631	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
Instalación 3	24.855	24.721	25.092	25.468	25.850	26.238	26.631	27.031	27.436	27.846	28.266	28.690	29.120	29.557	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
Instalación 4	24.355	24.921	25.092	25.468	25.850	26.238	26.631	27.031	27.436	27.846	28.266	28.690	29.120	29.557	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
Instalación 5	20.296	20.601	20.910	21.223	21.542	21.865	22.193	22.526	22.864	23.207	23.555	23.908	24.267	24.631	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
CMPC	14.126	14.338	14.551	14.772	14.993	15.218	15.446	15.678	15.913	16.152	16.394	16.640	16.890	17.143	17.400	17.400	17.400	17.400	17.400
										Plazo Contribución									
Valor Presente UF	119.667	121.402	123.284	125.133	127.010	128.915	130.849	132.811	134.804	136.826	138.878	140.961	143.076	145.222	147.400	147.400	147.400	147.400	147.400
Garantía UF	21.933	22.089	44.574	56.395	68.961	81.079	93.956	107.201	120.821	134.826	138.878	138.961	141.076	143.222	147.400	147.400	147.400	147.400	147.400

Comentarios generales:

1. La vida útil está calculada por 15 años (columna color verde), con lo cual el plazo para constituir íntegramente el valor presente de la garantía está determinado por el año 10 (columna amarilla).
2. En la fase de post cierre (columnas naranjas) el valor de las garantías debe coincidir con el costo de implementación del plan de cierre.



Resumen:

Instalación	Año Término de Operaciones	Costo de Cierre	Deposito o Garantía DGA	Año Inicio del Cierre	Año Término del Cierre
Instalación 1	0	10.520		0	0
Instalación 2	0	25.000		0	0
Instalación 3	0	30.000	2.000	0	0
Instalación 4	0	20.000		0	0
Instalación 5	0	15.000		0	0
CHPC		0.000			

  

Instalación	Fase de Operación														Fase de Cierre					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Instalación 1	8.237	8.440	8.720	9.079	9.520	9.957	10.484	11.104	11.820	12.636	13.556	14.584	15.724	16.980	18.356	19.856	21.496	23.280	25.216	27.304
Instalación 2	21.500	24.720	28.520	32.960	38.000	43.720	50.104	57.136	64.816	73.144	82.120	91.744	102.016	112.936	124.504	136.720	149.584	163.000	177.072	191.800
Instalación 3	24.700	24.720	25.000	25.480	26.064	26.752	27.544	28.440	29.440	30.544	31.752	33.064	34.480	36.000	37.624	39.352	41.184	43.120	45.160	47.304
Instalación 4	20.200	20.200	20.200	20.200	20.200	20.200	20.200	20.200	20.200	20.200	20.200	20.200	20.200	20.200	20.200	20.200	20.200	20.200	20.200	20.200
Instalación 5	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
CHPC	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

  

Instalación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Valor Presente UF	89.447	123.162	163.214	219.133	292.830	385.400	507.841	670.151	872.321	1114.351	1406.251	1749.021	2142.651	2607.141	3153.591	3802.041	4563.491	5447.941	6466.391	7628.841
Garantía UF	81.823	32.000	44.374	56.336	68.901	82.070	95.844	110.216	125.184	140.744	156.896	173.640	190.976	208.904	227.424	246.536	266.240	286.544	307.448	328.952

  

Medida	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Valor Medida 1	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Valor Medida 2	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
Valor Medida 3	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Total Anual (A)	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500

- Las empresas mineras afectas a la obligación de garantizar su plan de cierre que sobre la base de estos nuevos criterios estén interesadas en aplicarlos a sus planes de cierre, podrán solicitar su respectiva modificación, salvo que se requiera una actualización en conformidad a la Ley.
- PUBLÍQUESE** en la página web del Servicio Nacional de Geología y Minería, la presente versión actualizada por este Resolución Exenta de la **GUÍA METODOLÓGICA DE CÁLCULO, DETERMINACIÓN, Y DISPOSICIÓN DE LA GARANTÍA FINANCIERA QUE ESTABLECE LA LEY Nº 20.551, QUE REGULA EL CIERRE DE FAENAS E INSTALACIONES MINERAS.**
- PUBLÍQUESE**, en el Diario Oficial, un extracto de la presente Resolución Exenta, en conformidad al artículo 48 de la Ley 19.880, sobre Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de la Administración del Estado.

ANÓTESE, PUBLÍQUESE, COMUNIQUESE Y ARCHÍVESE



ALFONSO DOMEYKO LETELIER

DIRECTOR NACIONAL (S)

SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA



MCG/PRM/JVV/ALR

DISTRIBUCIÓN:

- Departamento de Planificación
- Departamento de Gestión Ambiental
- Archivo Departamento Jurídico
- Oficina de Partes/Archivo