
Programa de Cumplimiento

Id Comprobante:	CVPDC-2955
Expediente Programa de Cumplimiento:	D-020-2026.
Resolución que aprueba el PdC:	2 / 2026.
Fecha Resolución:	27-05-2026.
Unidad Fiscalizable:	EXTRACCION PUZOLANA MINERA RIO TENO - MELIPILLA.
Titular:	UNACEM CHILE S.A..
Instructor:	FELIPE ANDRES ORTUZAR YAÑEZ.
Fecha Validación:	15-07-2026 15:49:14

1. Identificación de la Unidad Fiscalizable

Unidad Fiscalizable: EXTRACCION PUZOLANA MINERA RIO TENO - MELIPILLA.
Región: Región Metropolitana.

2. Antecedentes Generales

Tipo Programa de Cumplimiento: Guía PdC 2018.
Rol Programa de Cumplimiento: D-020-2026.
Resolución que aprueba el PdC: 2 / 2026.
Fecha creación electrónica Programa de Cumplimiento: 15-07-2026.
Fecha emisión pronunciamiento fiscal instructor: 15-07-2026.
Frecuencia: Bimestral.
Fecha de Inicio: 08-06-2026.
Fecha de Terminó: 08-10-2027.

3. Hechos Infraccionales

3.1 Hecho 1

No implementar la medida de sistema de lavado de ruedas

3.1.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.1.2. Metas

Abatimiento de las emisiones generadas por el tránsito de camiones en caminos exteriores, además de permitir un abatimiento de las emisiones por tránsito en caminos interiores mediante nueva medida de mitigación.

3.1.3. Efectos Negativos

- Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:
- Se identificó que, el sistema de lavado de ruedas no se encuentra implementado, pese a que todos los caminos interiores del predio son de tierra.
- Es posible establecer que este incumplimiento pudo implicar, a lo menos, la generación de emisiones de material particulado por la resuspensión del polvo.
- Esto se debe a que, a partir de la operación en faenas y del camino de tierra por el cual circulan los camiones, las ruedas de estos camiones levantan material particulado al transitar, cuando el camino está seco y adhiriéndose tierra y polvo a las ruedas.
- Este paso de camiones genera polvo resuspendido en el ambiente, lo cual produciría efectos negativos.
- Asimismo, al no tener un lavado de ruedas, el barro adherido a los neumáticos de los camiones, cuando el camino esté húmedo, sería llevado a caminos exteriores, produciendo polvo y desprendimiento de tierra. De esta manera se produciría un arrastre de sedimentos hacia la vía pública también.
- Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

Se evita la generación de resuspensión de polvo en caminos exteriores por el secado del barro adherido a los vehículos en el tránsito dentro de caminos interiores de la faena, además de disminuir las emisiones generadas al interior de la faena por el tránsito de camiones por caminos no pavimentados, evitando la necesidad de humectar los mismos.

3.1.4. Normativas Pertinentes

-RCA N°349/2011

Considerando 5.1

“Respecto de los impactos ocasionados sobre el componente ambiental Aire, referidos a las Emisiones Atmosféricas, el titular no requiere presentar un Plan de Compensación de Emisiones y se obliga a implementar las siguientes medidas de control de emisiones durante todas las fases del proyecto: (...) 5.1.1.6 Lavar el lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena”.

Considerando 5.8.

“Respecto de los impactos ocasionados sobre la Vialidad Adyacente, el titular obliga a implementar las siguientes medidas: (...) 5.8.6 De no existir caminos interiores asfaltados o con radier de hormigón deberá considerarse un sistema de lavado de ruedas para evitar el arrastre del barro adherido a los neumáticos de los camiones debido a la humectación de caminos interiores y de accesos, pues al secarse el mismo por el tránsito por caminos exteriores este origina su desprendimiento y la generación de polvo resuspendido”.

3.1.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	1
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Control y mitigación Control emisiones atmosféricas
Acción	Pavimentación de los 3 tramos de camino involucrados con el ingreso y salida de camiones desde la Cantera
Fecha de Inicio	08-06-2026
Fecha de Término	08-10-2026
Forma de Implementación	Pavimentación de los 3 tramos de camino interior de la faena, correspondientes a (i) Tramo 1, entre acceso desde el portón de acceso hasta la Romana de Pesaje, (ii) Tramo 2, desde la Romana de Pesaje hasta el rajo de la Cantera, y, (iii) Tramo 3, desde el Rajo de la Cantera hasta la Romana de Pesaje. Lo anterior mediante aplicación de un doble tratamiento superficial en dichos tramos, por empresa licitada al efecto. Como medida intermedia al cumplimiento, sin perjuicio de que a la fecha de la presentación de este PdC los trabajos se encuentran prontos a terminar, se optimizarán los tiempos de la pavimentación del tramo 3 faltante para la semana del 6 de julio, toda vez que existe una eliminación de las emisiones generadas por el tránsito de camiones exteriores.
Indicadores de Cumplimiento	Pavimentación implementada en su totalidad en los tres tramos del camino interno utilizado por los camiones involucrados en el ingreso y salida desde la cantera al exterior.
Medios de Verificación Reporte Inicial	•Registros inicio de proceso de licitación •Planos y cronograma del terreno en el cual se pretende pavimentar •Copia de contrato y/o informe del estado de contratación de la empresa que realizará la pavimentación. •Orden de compras y/o facturas y boletas asociadas a la ejecución de la pavimentación. •Fotografías fechadas y georreferenciadas del inicio de las faenas de construcción.

Medios de Verificación Reporte Avance	•Informe de adjudicación de licitación. •Orden de compra para la empresa que vaya a pavimentar. •Informe de inicios de obras. •Reportes semanales sobre el estado de obras. •Informe de avance de trabajos, indicando expresamente los tramos terminados y pendientes de construcción, así como la indicación de la ejecución de la medida intermedia. •Orden de compra y/o facturas y boletas asociadas a la ejecución de la pavimentación y a la medida intermedia a proponer. •Fotografías fechadas y georreferenciadas del avance de las obras.
Medios de Verificación Reporte Final	•Informe de trabajo de pavimentación por tramo terminado. •Documentos que acrediten los costos totales incurridos. •Fotografías de los tramos pavimentados. •Informe de las obras ejecutadas, adjuntando a este documento que dé cuenta de la recepción de dichas obras. •Fotografías fechadas y georreferenciadas de la acción. •Compilado de facturas y/o boletas que den cuenta de los costos incurridos.
Costos Estimados	\$ 120.000.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.2 Hecho 2

No implementar de manera oportuna los pozos de monitoreo del acuífero comprometidos

3.2.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.2.2. Metas

- Realización de monitoreo de parámetros comprometidos respecto de aguas subterráneas, verificando la calidad y estado de las mismas.

3.2.3. Efectos Negativos

- Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:
 - Se identificó que no se habilitó los pozos de monitoreo de calidad de aguas, para los Punto P1 (aguas arriba) y punto P2 (aguas abajo), ni ha reportado en la frecuencia y parámetros del informe ING-052-17 (Anexo 8) de fecha 16 de abril de 2018, “Plan de monitoreo de Aguas Subterráneas. Yacimiento de Puzolana Popeta”.
 - Se omitió la obligación de construir los pozos por un largo período de tiempo, comprometiendo el seguimiento de la variable ambiental de interés, conforme a lo establecido en la evaluación ambiental del proyecto.
 - Al existir un retraso, por no haberse habilitado oportunamente los pozos de monitoreo, no se ha podido realizar un muestreo de la calidad de aguas subterráneas, lo que podría implicar que las aguas no estarían cumpliendo con lo establecido por la Dirección General de Aguas en virtud de la RCA.
 - Este incumplimiento se debe a la no construcción de pozos, los cuales actualmente se encuentran habilitados, estando pendiente únicamente la iniciación del plan de monitoreo de aguas establecido.
 - Sin este monitoreo, no se puede hacer un seguimiento y control para garantizar la integridad de los servicios ecosistémicos del subsuelo, habiendo nula capacidad para detectar una posible contaminación.
 - Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

Se implementarán los pozos de monitoreo y se realizará el monitoreo de aguas subterráneas, permitiendo mantener información actualizada sobre su estado y calidad

3.2.4. Normativas Pertinentes

-RCA N°349/2011

Considerando 5.5

“Respecto de los eventuales impactos ocasionados sobre el componente ambiental Aguas Subterráneas, el titular se obliga a implementar lo siguiente:

5.5.1 Mantener un monitoreo del acuífero durante las etapas de operación y previo al cierre del proyecto, para lo cual se deberá considerar factores tales como la dirección del flujo, gradiente hidráulica, estratigrafía, etc. Una vez que se tenga dicha información se deberán definir, en conjunto con la Dirección General de Aguas, los pozos de monitoreo aguas arriba y aguas abajo del proyecto, además de la frecuencia del monitoreo, parámetros a considerar y las medidas ante eventuales anomalías”.

3.2.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	2
Tipo de acción	Ejecutada
Categoría y Subcategoría	Infraestructura Otros
Acción	Habilitación de pozos de monitoreo de aguas subterráneas en la Planta de extracción
Fecha de Inicio	13-11-2025
Fecha de Término	28-11-2026
Forma de Implementación	Construcción de los pozos de monitoreo
Indicadores de Cumplimiento	Construcción y habilitación total de los pozos para iniciar los monitoreos a aguas subterráneas.
Medios de Verificación Reporte Inicial	•Ingreso solicitud comprobante N° 1084773 ante la SMA, con fecha 8 de enero de 2026. •Informe de construcción de pozos de monitoreo. •Boleta y/o factura de la construcción de los pozos de monitoreo.
Medios de Verificación Reporte Avance	
Medios de Verificación Reporte Final	
Costos Incurridos	\$ 16.065.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	3
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Diagnóstico Elaboración de Estudios
Acción	Iniciar con el Plan de Monitoreo de Aguas

Fecha de Inicio	08-06-2026
Fecha de Término	08-10-2027
Forma de Implementación	Realización de los monitoreos de aguas subterráneas, mediante una empresa debidamente certificada al efecto. Dichos monitoreos deberán ejecutarse conforme al "Plan de Monitoreo de Aguas Subterráneas Yacimiento de Puzolana Popeta", aprobado mediante ORD. DGA RMS N°826, de fecha 17 de mayo de 2018, en cuanto a metodología y parámetros a monitorear. Al efecto, se efectuarán monitoreos semestrales durante la ejecución del presente PDC.
Indicadores de Cumplimiento	La realización y remisión de los informes de monitoreo de aguas subterráneas a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Medios de Verificación Reporte Inicial	•Cotización de laboratorios. •Cronograma estimado para la realización de monitoreos de aguas. •Copia de contrato de monitoreo de aguas subterráneas con una empresa certificada como ETFA para dicho alcance y/o copia de orden de compra de los mismos. •Informe de primer monitoreo de aguas subterráneas. •Copia de la boleta y/o factura asociada al costo de dicho monitoreo.
Medios de Verificación Reporte Avance	•Contrato firmado con laboratorio para realizar los monitoreos. •Orden de compra para la realización de monitoreos. •Posterior envío de reportes sobre estado del acuífero. •Copia de informes de monitoreo realizados durante la ejecución del programa de cumplimiento. •Copia de boleta y/o factura asociada al costo de los monitoreos realizados.
Medios de Verificación Reporte Final	•Informe de Monitoreo y Reportabilidad ante la SMA y DGA a través de la Plataforma de SSA. •Copia de facturas/boletas de los costos de los informes de monitoreo ejecutados a lo largo del PDC.
Costos Estimados	\$ 4.500.000
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

3.3 Hecho 3

Construcción e implementación de pistas de aceleración y desaceleración para el acceso y salida a la Ruta G-60, sin contar con la aprobación de la Dirección Regional de Vialidad del MOP

3.3.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.3.2. Metas

- Obtención del permiso y construcción de las pistas de aceleración y desaceleración desde la entrada y salida de la unidad fiscalizable a la ruta G-60.

3.3.3. Efectos Negativos

- Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

El incumplimiento pudo generar una mayor peligrosidad vial ante la falta de aprobación de las pistas de aceleración y desaceleración a la entrada y salida desde la faena a la ruta G-60.

- Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

Obtención de la aprobación del órgano sectorial respectivo y la construcción de las pistas de la aceleración y desaceleración a la entrada y salida desde y hacia la unidad fiscalizable a la ruta G-60.

3.3.4. Normativas Pertinentes

-RCA N°349/2011

Considerando 5.8

“Respecto de los impactos ocasionados sobre la Vialidad Adyacente, el titular se obliga a implementar las siguientes medidas:

5.8.1 El acceso desde la Ruta G-60 hacia el Yacimiento, incluidas las pistas de aceleración y desaceleración, deberá ser aprobado por la Dirección Regional de Vialidad, MOP”.

ADENDA 2: 5. Otras Consideraciones Relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto.

Respuesta V.4: “El titular acoge la observación. Previo a la ejecución de las obras de las pistas de aceleración y desaceleración se solicitará la aprobación de la Dirección Regional de Vialidad para dichas obras”.

3.3.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

N° Identificador	4
Tipo de acción	En Ejecución
Categoría y Subcategoría	Actos Administrativos Permisos
Acción	Obtención de la aprobación del permiso para construcción de pistas de aceleración y desaceleración por parte de la Dirección Regional de Vialidad del MOP
Fecha de Inicio	05-08-2025
Fecha de Término	08-10-2027
Forma de Implementación	Obtención de la aprobación por parte de la Dirección Regional de Vialidad del MOP del proyecto de implementación de las pistas de aceleración y desaceleración para el acceso y salida desde la unidad fiscalizable a la Ruta G-60.
Indicadores de Cumplimiento	Obtención de la aprobación del permiso por parte de la Dirección Regional de Vialidad del MOP.
Medios de Verificación Reporte Inicial	•Copia de la solicitud de factibilidad de construcción de las pistas. •Copia de la respuesta entregada por el órgano respectivo.
Medios de Verificación Reporte Avance	•Copia de la remisión de documentos solicitados por el órgano respectivo. •Respuesta del órgano ante la presentación efectuada por el titular.
Medios de Verificación Reporte Final	•Copia de la aprobación de solicitud de factibilidad y del permiso respectivo.
Costos Estimados	\$ 8.835.750
Impedimento Eventual	No
Descripción Impedimento	
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	5
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Infraestructura Otros
Acción	Construcción de pistas de aceleración y desaceleración para el acceso y salida a la Ruta G-60.
Fecha de Inicio	08-06-2026
Fecha de Término	08-06-2027
Forma de Implementación	Construcción de las pistas de aceleración y desaceleración para el acceso y salida de la Ruta G-60, conforme a lo indicado y solicitado por la Dirección de Vialidad Metropolitana del MOP, en la resolución respectiva.
Indicadores de Cumplimiento	Construcción de las pistas de aceleración y desaceleración desde la faena extractiva hacia la Ruta G-60.

Medios de Verificación Reporte Inicial	•Informe de propuesta de construcción de las pistas de aceleración y desaceleración. •Cotización y/u orden de compra de la construcción de las pistas de aceleración y desaceleración.
Medios de Verificación Reporte Avance	•Copia de contrato y/u orden de compra de construcción del proyecto. •Informe de avances en la construcción del proyecto. •Orden de compra y/o facturas y boletas asociadas a la ejecución del proyecto. •Fotografías fechadas y georreferenciadas del avance de las obras.
Medios de Verificación Reporte Final	•Informe de término de obras, adjuntando a este el documento que dé cuenta de la recepción de dichas obras. •Fotografías fechadas y georreferenciadas de la ejecución del proyecto. •Compilado de boletas y/o facturas de los costos efectivos asociados a la acción.
Costos Estimados	\$ 85.000.000
Impedimento Eventual	Sí
Descripción Impedimento	Observaciones o retrasos derivados de la Dirección Regional de Vialidad del MOP.
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	En caso de producirse un retraso en la ejecución de la acción como consecuencia de observaciones o demoras derivadas de la Dirección Regional de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, dicha circunstancia será informada a la Superintendencia del Medio Ambiente, acompañando los reportes y medios de verificación que la acrediten. Para estos efectos, se contempla un retraso máximo de hasta cuatro meses adicionales para la ejecución de la acción, sin exceder, en ningún caso, el plazo de vigencia del Programa de Cumplimiento.
Acciones Alternativas Asociadas	

N° Identificador	6
Tipo de acción	Por Ejecutar
Categoría y Subcategoría	Seguimiento Reporte de informes
Acción	Reporte mediante Sistema de Seguimiento de Programa de Cumplimiento.
Fecha de Inicio	08-06-2026
Fecha de Término	08-10-2027
Forma de Implementación	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PDC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.
Indicadores de Cumplimiento	No Aplica
Medios de Verificación Reporte Inicial	No Aplica
Medios de Verificación Reporte Avance	No Aplica
Medios de Verificación Reporte Final	No Aplica
Costos Estimados	\$ 0
Impedimento Eventual	Sí

Descripción Impedimento	Problemas exclusivamente técnicos que pudieran afectar el funcionamiento del sistema digital del portal de SPdC, impidiendo la correcta y oportuna entrega de los antecedentes respectivos.
Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento	Se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPdC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. La entrega del reporte se realizará a más tardar el día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Acciones Alternativas Asociadas	

El siguiente cronograma, muestra la temporalidad comprometida de las acciones (y reportes), respeto del periodo total de duración del PdC. Las fechas efectivas de ejecución de cada acción, se encuentran contenidas en el detalle reportado en la sección siguiente.

[illegible]

Se comunica que el titular UNACEM CHILE S.A. ha cargado el Programa de Cumplimiento asociado al Rol D-020-2026, y se ha validado su contenido en relación a la Resolución Exenta 2 / 2026, y se encuentra habilitado el reporte de cumplimiento en el Sistema de Reporte de Programas de Cumplimiento.



Fecha de validación: 15-07-2026 15:49:14
