

GUÍA DE PROCEDIMIENTO Y EXIGENCIAS
DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE,
QUE DEBAN CUMPLIR LOS PROPONENTES
EN EL MARCO DEL ARTÍCULO N° 51 DEL
D.S N° 105/2018 DEL MINISTERIO DEL
MEDIO AMBIENTE

RESOLUCIÓN N° / 17

Valparaíso 06 de septiembre del 2021

VISTOS:

Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases de la Administración del Estado, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el D.F.L N° 1/19.653, del Ministerio General de la Presidencia; en la Ley N° 19.880, que establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos del Estado; el Decreto Supremo N° 105 de 27 de diciembre de 2018, que Establece el Plan de Prevención y de Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví; el D.S N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente que “Aprueba el Reglamento de Evaluación Ambiental”; la Resolución N° 1.379 del 07 de agosto del 2020 que Dicta Instrucciones Generales sobre Estado de Avance del Plan de Prevención y Descontaminación para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví modificada por la Resolución N° 1.836 del 18 de agosto del 2021 ambas de la Superintendencia del Medio Ambiente ; la Resolución N° 1.215/2020 del Ministerio del Medio Ambiente “Aprueba instructivo para la implementación y seguimiento de los planes de Prevención y Descontaminación Atmosférica”; El Decreto Supremo N° 52 del 20 de marzo de 2018, del Ministerio del Medio Ambiente; las demás normas pertinentes; y

CONSIDERANDO:

1° El Decreto Supremo N° 105 de 2018 del Ministerio del Medio Ambiente, Plan de Prevención y de Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví, establece en su artículo 51 que *“En la evaluación ambiental de proyectos o actividades emplazadas en la zona saturada, la SEREMI del Medio Ambiente respectiva deberá incluir en su pronunciamiento como órgano de la administración del Estado con competencia ambiental, aquellas exigencias de monitoreo de calidad del aire que deban cumplir los proponentes”*.

2° Que el D.S N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente que Aprueba el Reglamento de Evaluación Ambiental establece que un Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales relevantes que dan origen al Estudio de Impacto Ambiental, tiene por finalidad asegurar que dichas variables objeto de evaluación ambiental, evolucionan según lo proyectado. Asimismo, el artículo 105 del mismo cuerpo legal, establece que el plan de seguimiento deberá ser elaborado en conformidad a las instrucciones generales que dicte la Superintendencia, y deberá contener, cuando sea procedente, para cada fase del proyecto o actividad, el componente del medio ambiente que será objeto de medición y control; el impacto ambiental y la medida asociada; la ubicación de los puntos de control; los parámetros que serán utilizados para caracterizar el estado y evolución de dicho componente; los límites permitidos o comprometidos; la duración y frecuencia del plan de seguimiento para cada parámetro; el método o procedimiento de medición de cada parámetro; el plazo y frecuencia de entrega de los informes con la evaluación de los resultados y cualquier otro aspecto relevante.

3. La Resolución N° 223/2015 de la Superintendencia del Medio Ambiente “Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental”

4. Que la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente establece en su artículo 70 las funciones que competen al Ministerio del Medio Ambiente y en específico la letra n) referida a los programas de cumplimiento de planes de descontaminación.

5. Que. los artículos 3, 5 y 8 de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, disponen que la Administración del Estado deberá observar entre otros principios, el de eficiencia, eficacia y coordinación, estableciendo a su vez que los procedimientos administrativos deberán ser ágiles y expeditos.

6. Que, asimismo, en conformidad con lo dispuesto en el artículo 7 de 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, los procedimientos administrativos deben ser sometidos al criterio de celeridad, debiendo las autoridades y funcionarios de los órganos de la Administración del Estado hacer expeditos los trámites que debe cumplir el expediente y remover todo obstáculo que pudiese afectar a su pronta y debida decisión.

7. Que atendido lo anterior, resulta necesario dictar los criterios sobre aquellas exigencias de monitoreo de calidad del aire que deban cumplir los proponentes en el marco del artículo N° 51 del D.S N° 105/2018 del Ministerio del Medio Ambiente que permita cumplir los objetivos fijados en los planes de seguimiento de los proyectos evaluados.

RESUELVO:

PRIMERO. **APRUEBESE** la “Guía de procedimiento y exigencias de monitoreo de calidad del aire, que deban cumplir los proponentes en el marco del artículo N° 51 del D.S N° 105/2018 del Ministerio del Medio Ambiente” la que se entiende, forma parte de la presente Resolución para todos los efectos legales.

SEGUNDO. **TÉNGASE PRESENTE** que la presente Resolución, no constituye criterios para calificar estaciones de monitoreo con Representatividad Poblacional conforme dichas atribuciones, corresponden a la Superintendencia del Medio Ambiente que provienen del mandato general contenido en el artículo 2° de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, que le entrega el seguimiento y fiscalización del contenido de las normas de calidad ambiental, así como las propias normas de calidad que establecen la calificación de las estaciones de monitoreo como condición para otorgar valor a las mediciones.

TERCERA. **TÉNGASE PRESENTE** que la presente Resolución, se encontrará disponible en la plataforma ministerial de Planes de Prevención y de Descontaminación, al cual se puede acceder a través del siguiente link <https://ppda.mma.gob.cl/valparaiso/ppda-concon-quintero-puchuncavi/>.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE



**GUÍA DE PROCEDIMIENTO Y EXIGENCIAS DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE, QUE
DEBAN CUMPLIR LOS PROponentES EN EL MARCO DEL ARTÍCULO N° 51 DEL D.S
N° 105/2018 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

1.-INTRODUCCIÓN

Mediante el Decreto Supremo N° 105 del 27 de diciembre de 2018 del Ministerio del Medio Ambiente, se estableció el Plan de Prevención y de Descontaminación que abarca a las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví.

El objetivo de este instrumento a través de la incorporación de medias de control de emisiones de material particulado y gases precursores, es evitar la superación de la norma primaria de calidad ambiental para MP2.5 como concentración de 24 horas y recuperar los niveles señalados en dicha norma como concentración anual y evitando que se superen los niveles de latencia, todo ello, en un horizonte de 5 años.

Dentro de las principales medidas, se establece entre otras, el congelamiento de emisiones de las fuentes existentes, reducción adicional a las tres principales fuentes identificadas en el plan, reducción de Compuestos Orgánicos Volátiles, la Gestión de Episodios Críticos, seguimiento y vigilancia de la calidad del aire, programa de difusión y de educación ambiental.

En lo que respecta al capítulo de IX “SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE, PROGRAMA DE DIFUSIÓN Y DE EDUCACIÓN AMBIENTAL”, se indica en el artículo 51, que *“En la evaluación ambiental de proyectos o actividades emplazadas en la zona saturada, la SEREMI del Medio Ambiente respectiva deberá incluir en su pronunciamiento como órgano de la administración del Estado con competencia ambiental, aquellas exigencias de monitoreo de calidad del aire que deban cumplir los proponentes”*. Asimismo, en el artículo 53 del mismo decreto, indica que *“**Los sistemas de monitoreo de la calidad del aire y de emisiones en chimenea deben permitir el acceso a los datos como promedios horarios.** Para tal efecto, cada establecimiento que tenga o deba implementar un sistema de monitoreo continuo de emisiones deberá proporcionar la información pertinente conforme a los requerimientos que le efectúe el Ministerio del Medio Ambiente”*.

Por otra parte, el D.S N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente que Aprueba el Reglamento de Evaluación Ambiental, establece en su artículo 105, que un Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales relevantes que dan origen al Estudio de Impacto Ambiental, tiene por finalidad asegurar que dichas variables que son objeto de evaluación ambiental evolucionan según lo proyectado. Asimismo, el artículo 105 del mismo cuerpo legal, establece que el plan de seguimiento deberá ser elaborado en conformidad a las instrucciones generales que dicte la Superintendencia, y deberá contener, cuando sea procedente, para cada fase del proyecto o actividad, el componente del medio ambiente que será objeto de medición y control; el impacto ambiental y la medida asociada; la ubicación de los puntos de control; los parámetros que serán utilizados para caracterizar el estado y evolución de dicho componente; los límites permitidos o comprometidos; la duración y frecuencia del plan de seguimiento para cada parámetro; el método o procedimiento de medición de cada parámetro; el plazo y frecuencia de entrega de los informes con la evaluación de los resultados y cualquier otro aspecto relevante.

Consecuencia de lo anterior, la Superintendencia del Medio Ambiente dicta la Resolución N° 223/2015 que *“Establece instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental”*.

Por otra parte es dable señalar, que la presente guía no entrega criterios para Calificar una Estación de Monitoreo con Representatividad Poblacional conforme dicho acto

administrativo que se aprueba mediante Resolución Fundada, corresponde a la Superintendencia del Medio Ambiente. Dicha atribución proviene del mandato general contenido en el artículo 2° de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, que le entrega el seguimiento y fiscalización del contenido de las normas de calidad ambiental, así como las propias normas de calidad que establecen la calificación de las estaciones de monitoreo como condición para otorgar valor a las mediciones.

Finalmente, la presente guía está orientada a definir las exigencias que deben cumplir los proponentes de los proyectos evaluados en el marco del S.E.I.A y que se emplacen en el territorio sujeto al PPDA Concón, Quintero Puchuncaví, D.S N° 105/2018, y que se basa principalmente, en criterios de riesgos y exposición, en la naturaleza del proyecto sujeto a evaluación y en los objetivos de los programas de seguimiento ambiental, compromisos ambientales voluntarios u otros descritos en el reglamento del SEIA. Sin perjuicio de lo anterior, se asumen como criterios para efectos de la presente guía, algunos de los ya establecidos en los cuerpos normativos y reglamentarios existentes como, por ejemplo, los de las Resoluciones N° 106/2013 y N° 744/2017, ambas de la Superintendencia del Medio Ambiente.

2.-DEFINICIONES

- a) Parámetros regulados o contaminantes criterios: Los “contaminantes criterio” son aquellos que alteran la calidad del aire y pueden generar efectos adversos sobre la salud de las personas, por lo que nuestra legislación establece un límite máximo. En Chile se han establecido mediante norma siete contaminantes en función a su impacto en la salud humana: Dióxido de Azufre (SO₂), Dióxido de Nitrógeno (NO₂), Monóxido de Carbono (CO), Material Particulado grueso (MP10), Material Particulado Fino (MP2.5), Ozono (O₃) y Plomo (Pb).
- b) Parámetros no regulados: aquellos parámetros no contenidos o regulados por las correspondientes normas de calidad ambiental.
- c) Estación de Calidad del Aire: Es un conjunto de instrumentos instalados en una caseta fija en un sitio determinado o móvil, que sirve para medir de forma permanente la concentración de contaminantes y parámetros meteorológicos en el aire ambiental.
- d) Normas de calidad del aire: Se entiende por norma de calidad de aire todo valor límite de la concentración de uno y más contaminantes en la atmósfera.

3.-OBJETIVO DE LAS EXIGENCIAS

El objetivo de las exigencias de monitoreo se funda en la necesidad de determinar, de manera eficaz y eficiente, las concentraciones de contaminantes del aire vinculadas al proyecto evaluado en la zona sujeta al PPDA en el área de influencia de dicho proyecto y considerando criterios de riesgo y exposición.

Lo anterior, permitirá contar con información oportuna y objetiva para el seguimiento ambiental que permitan fortalecer el proceso de toma de decisiones, orientar la formulación de medidas preventivas, correctivas o de mejora continua según sea el caso.

4.-ENFOQUE DE MONITOREO

Para efectos de la presente guía, se entenderán tres enfoques de monitoreo, siendo el tercero, el enfoque aplicado para efectos de la presente guía:

- a) Vinculadas a políticas ambientales: a los que el Ministerio del Medio Ambiente utilice para activar los distintos instrumentos de políticas que derivan de la superación del estándar contenido en las normas de calidad, esto es, la declaración

de zona de latencia y/o saturación por uno o más contaminantes respecto de un territorio y, con posterioridad, la dictación de los respectivos planes de prevención y/o descontaminación atmosférica según corresponda¹.

- b) Vinculados a la prevención/evaluación de riesgos en salud ambiental: Dada la naturaleza de este enfoque, puede ser aplicado a la elaboración de políticas ambientales y/o a investigación académica en materia de calidad del aire.²
- c) **Monitoreo vinculado a los planes de seguimiento ambiental en el marco del S.E.I.A de actividades extractivas, industriales y/o productivas:** Aquellos monitoreos emanados de los planes de seguimiento ambiental, compromisos ambientales voluntarios u otros derivados de la evaluación de Impacto Ambiental a cargo de los titulares de la actividad y sujetos a la fiscalización ambiental del Órgano con competencia Ambiental.

5.- MONITOREO VINCULADO A LOS PLANES DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL EN EL MARCO DEL S.E.I.A DE ACTIVIDADES EXTRACTIVAS, INDUSTRIALES Y/O PRODUCTIVAS

5.1 OBJETIVO DE MEDICIÓN:

El monitoreo está orientado a realizar acciones que permitan obtener información para evaluar o dar seguimiento a la evolución o comportamiento de la calidad del aire, relacionado con una o más fuentes evaluadas en el SEIA y emplazadas en la zona sujeta al PPDA.

En otras palabras, las estaciones se instalan con la finalidad de conocer el comportamiento de los parámetros de calidad del aire, la variación de la línea base, el comportamiento del proyecto en materia atmosférica, grado de exposición que tienen los habitantes de una localidad, los ecosistemas e inmuebles, a los contaminantes atmosféricos considerados en el proceso de evaluación de impacto ambiental.

5.2 PARÁMETROS A MONITOREAR

Para efectos de la presente guía, los parámetros a monitorear serán establecidos en el proceso de evaluación ambiental. Estos parámetros, deberán corresponder a aquellos parámetros (normados o no normados) vinculados a la naturaleza del/los proceso(s) asociados al proyecto evaluado, o de la sinergia y comportamiento de estos contaminantes con otros presentes en el área de influencia basado en criterios de referencia de inventarios, incidencia en la calidad del aire, criterios de riesgo exposición, peligrosidad del contaminante, población expuesta, área de influencia, reactividad, entre otros criterios.

A modo de ejemplo: Para estaciones de servicio, parámetros como MP10 no son parámetros para priorizar mientras que el C₆H₆ (benceno), constituye prioritario de medir.

5.3 UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES Y ESCALAS DE REPRESENTATIVIDAD³

Las estaciones de medición de calidad del aire propuestas deberán tener una representatividad espacial característica, la cual estará íntimamente ligada con los objetivos de medición. Dichos puntos deberán ser propuestos en el proceso de evaluación ambiental y serán evaluados por la SEREMI del Medio Ambiente como parte de los criterios de exigencia establecidos en la presente guía.

¹ Art. 7 de la Resolución N° 106/2013 de la SMA

https://transparencia.sma.gob.cl/doc/resoluciones/RESOL_EXENTA_SMA_2013/RESOL%20EXENTA%20N%20106%20SMA.PDF

² Guía de Calidad del Aire OMS

³ OMS-CEPIS, 2004; USEPA, 2008; NZ, 2009

Para efectos de la presente guía, los criterios que deberá considerar el titular o proponente son:

- a) Emplazamiento fuera del polígono de la industria
- b) Considerar la Exposición: Debe tener una exposición óptima a la atmósfera de la zona que se va a monitorear, teniendo cielo despejado sobre ella, considerando las condiciones meteorológicas y el régimen de vientos del lugar. Evitar obstrucciones de circulación de vientos y topografía compleja (quebradas, de cambios bruscos de pendientes o altura)
- c) Si el objetivo de monitoreo contiene objetivos asociados seguimiento de impacto a recursos naturales, deberán argumentarse los puntos de medición, con un modelo de dispersión identificando los recursos de interés.
- d) Si el objetivo de monitoreo es para vigilar y/o hacer seguimiento de impacto de fuente a grupos poblados, la(s) estación(es) deberán ubicarse en un sector, en la que exista al menos un área habitada en un radio de 2 kms. Sin embargo, esta representatividad o cobertura debe ser coherente con el área de influencia y/o máximo impacto del proyecto (escalas medias⁴)
- e) Considerar las variaciones de un parámetro en un punto de muestreo. Para ello, el número de muestreadores o monitores deberá quedar previamente establecido en la RCA, definido por metodologías de modelos (para cada contaminante) y la variable poblacional a fin de conocer la distribución de concentraciones, con el fin de obtener el número óptimo de sitios de medición.
- f) Considerar las condiciones de o los procesos involucrados (batch, continuos)
- g) La meteorología local debe asegurar que las mediciones representan el impacto de la fuente en el área emplazada. Es decir, no se considerarán aquellos puntos en los cuales las emisiones no lleguen al punto de medición. Para ello, deberá considerarse, además, comportamientos diurnos, nocturnos y la estacionalidad de las variables meteorológicas.

En adición a lo anterior, cuando el proponente aporte durante el proceso de evaluación estudios detallados de inventarios y modelos asociados a la o las variables de interés a medir dada la naturaleza del proyecto, estos servirán como referencia técnico-científico que permita determinar tanto los puntos de medición como la cantidad de monitores.

En caso de que por razones administrativas o técnicas la SEREMI del Medio Ambiente no de conformidad con los puntos de medición propuestos durante el proceso de evaluación, estos deberán ser presentados por el proponente en un plazo de 15 días hábiles de obtenida la correspondiente RCA.

En tal caso, la SEREMI deberá pronunciarse respecto de dichos puntos, en un plazo de 15 días hábiles.

En cualquiera de los casos, el proponente deberá presentar a la SEREMI del Medio Ambiente 15 días hábiles de obtenida la correspondiente RCA, un cronograma con la instalación e implementación de las estaciones y su inicio en la medición.

5.4 FRECUENCIA DEL MONITOREO

El término frecuencia de monitoreo indica el número de muestras que se tomarán o llevarán a cabo en un intervalo de tiempo, en un punto o en un área de muestreo. Esto deberá quedar establecido en el proceso de evaluación. No obstante lo anterior, deberá considerar lo siguiente:

- a) Existiendo normas de calidad, la frecuencia de medición quedará establecida por dichas normas u otros instrumentos reglamentarios que las regulen.

⁴ clasificación por representatividad sugerida por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de Norte América (CFR 40, 1994)

- b) No existiendo normas de calidad, la frecuencia del monitoreo de cada uno de los contaminantes dependerá de los objetivos de este y deberá considerar:
 - a. La metodología de medición existente
 - b. El tipo de contaminante, considerando su peligrosidad, impacto y sinergia.
 - c. Para contaminantes de interés de alto riesgo como Bencenos, Tolueno, Xilenos (BTXs), Ácido sulfhídrico (H₂S), entre otros, y habiendo población expuesta y existiendo tecnología para ello, la frecuencia de medición deberá ser horaria mediante métodos que permitan obtener información de manera continua y en tiempo real.

5.5 ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE LOS DATOS E INFORMACIÓN

El proponente, deberá acreditar el aseguramiento de la calidad de los datos. Para ello se ceñirá al D.S N°61/2008 del MINSAL Reglamento de Estaciones de Medición de Contaminantes Atmosféricos o el que lo reemplace y por aquellas instrucciones generales impartidas por el Órgano Competente.

5.6 DE LA REPORTABILIDAD DE LA INFORMACIÓN Y SISTEMAS DE CONEXIÓN

Independientemente de las exigencias establecidas por el Órgano Fiscalizador respecto de instrucciones generales de conexión de sistemas de monitoreo, por tratarse de proyectos que se emplazan dentro de la zona en la que rige el PPDA, deberán dar cumplimiento al artículo 53 del mismo, que establece: *“Los sistemas de monitoreo de la calidad del aire y de emisiones en chimenea deben permitir el acceso a los datos como promedios horarios”*.

Para ello, los datos deberán estar disponible en la plataforma ministerial <https://airecqp.mma.gob.cl/> .

LEGISLACIÓN VIGENTE

- a) D.S N° 105/2018 del Ministerio del Medio Ambiente, PPDA para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví.
- b) Resolución N° 106/2013 de la Superintendencia del Medio Ambiente: Establece Criterios de Emplazamiento para Calificar Estaciones de Monitoreo de Material Particulado Fino (MP 2,5) como de Representatividad Poblacional y Fija Plazo para Fines que Indica
- c) Resolución N° 744/2013 de la Superintendencia del Medio Ambiente: Establece criterios para calificar estaciones de monitoreo de material particulado respirable (MP10) como de representatividad poblacional
- d) D.S N°61/2008 del MINSAL Reglamento de Estaciones de Medición de Contaminantes Atmosféricos
- e) Norma de calidad del aire para MP2,5 (D.S. N° 12/2010 del Ministerio de Medio Ambiente)
- f) Norma de calidad del aire para MP10 (D.S. N° 59/1998, modificado por D.S. N° 45/2001, ambos del Ministerio Secretaría General de la Presidencia)
- g) Norma de calidad del aire para SO₂ (D.S. N° 104/2018 del Ministerio de Medio Ambiente)
- h) Norma de calidad del aire para NO₂ (D.S. N° 114/2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia)
- i) Norma de calidad del aire para CO (D.S. N° 115/2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia)
- j) Norma de calidad del aire para Plomo (D.S. N° 136/2000) del Ministerio Secretaría General de la Presidencia)
- k) Norma de calidad del aire para O₃ (D.S. N° 112/2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia)
- l) Norma de calidad del aire para SO₂ (D.S. N° 22/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia)
- m) Norma de calidad del aire para MPS en la cuenca del río Huasco, III Región (D. Exento N° 4/1992 del Ministerio de Agricultura)
- n) D.S N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente que “Aprueba el Reglamento de Evaluación Ambiental”
- o) Ley 19.300 y su L.O.S.M.A del Ministerio del Medio Ambiente