

INFORME DEL ESTADO DE AVANCE DE LAS MEDIDAS E INSTRUMENTOS DEL PLAN AÑO 2017

**PLAN DE DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA PARA LA
LOCALIDAD DE ANDACOLLO Y SECTORES ALEDAÑOS**

**DECRETO SUPREMO N°59/2014
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

División de Fiscalización
Superintendencia de Medio Ambiente

Septiembre 2020

Tabla de Contenidos

Temas	Página
1. Resumen.....	3
2. Alcances.....	4
3. Antecedentes Generales	4
4. Estado de Avance a diciembre de 2017	6
5. Consolidado de Reportes por temáticas	9
6. Conclusiones.....	10
7. Referencias	10
ANEXO 1: Análisis por cada una de las temáticas del Plan al año 2017	12
ANEXO 2: Actividades de Fiscalización Ambiental	25
ANEXO 3: Número de medidas reportadas por servicio, año 2017.	27

1. Resumen

La Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, “SMA” o “Superintendencia”) con el objeto de cumplir con su función de velar por el estado de avance de las medidas establecidas en el Plan de Descontaminación Atmosférica para la localidad de Andacollo y sectores aledaños, aprobado por el Decreto Supremo N°59, de 2014 del Ministerio del Medioambiente (en adelante, “PDA Andacollo” o “Plan”) ha uniformado la forma y modo en que se deben registrar las actividades por parte de todos y cada uno de los organismos sectoriales responsables y con competencias en alguna o algunas de las medidas establecidas en el Plan, como asimismo, la forma en que dicha información debe ser reportada a este organismo. Dicha estructura de trabajo ha sido formalizada por la SMA a través de la Resolución Exenta N°913, de 2016 que dicta “Instrucciones generales sobre registro y reporte del estado de avance de los Planes de Prevención y/o Descontaminación Ambiental”. Junto con ello, para el caso particular del PDA Andacollo, la Superintendencia, mediante Resolución Exenta N°77, de 2018 dictó instrucciones generales sobre el registro y reporte del estado de avance del Plan (en adelante, “R.E. N°77/2018”).

En este contexto, el presente documento consolida la información asociada a la verificación del estado de avance de las medidas establecidas en el PDA Andacollo, de acuerdo con los antecedentes entregados por cada uno de los organismos sectoriales con responsabilidad en la implementación del Plan.

Así, es posible adelantar respecto al grado de implementación de las medidas establecidas en el Plan, que su avance ha correspondido a un 81% para el año 2017, debido a que se entregaron antecedentes de progreso en relación a los indicadores establecidos para 21 de las 26 medidas que cumplen con los supuestos y/o hitos para hacer exigible su implementación. En este sentido, es preciso aclarar que la R.E. N°77/2018, estableció un total de 34 medidas a reportar, sin embargo, 8 de ellas, no son exigibles al año 2017.

Finalmente, cabe señalar que el año 2017 no se registraron episodios preventivos de Material Particulado Respirable, es decir concentraciones de Material Particulado Respirable MP10 sobre los 120 ug/m³N como concentración de 24 horas, por lo que no correspondió implementar medidas de control y difusión al respecto.

2. Alcances

El presente informe consolida los reportes con resultados enviados por los organismos sectoriales con responsabilidad en la implementación de las medidas del PDA Andacollo, para el año 2017, así como también considera las actividades de responsabilidad de la SMA de acuerdo a los indicadores y medio de verificación establecidos en la R.E. N°77/2018.

3. Antecedentes Generales

3.1 Antecedentes del Plan

El PDA Andacollo fue establecido por el Decreto Supremo N°59, de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente, en base a la declaración de Zona Saturada por Material Particulado respirable MP10, como concentración anual y de 24 horas, a la localidad de Andacollo y sectores aledaños, declarada a través del Decreto Supremo N°8, de 2009, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

El PDA Andacollo contempla una serie de medidas para lograr, en un plazo de 5 años, el cumplimiento de la Norma Primaria de Calidad Ambiental de material particulado respirable, como concentración de 24 horas y anual. Se espera para el mismo periodo de tiempo, lograr la reducción de 1.215 toneladas por año de MP10.

Las exigencias y medidas establecidas en el Plan se reparten de manera proporcional respecto a las actividades mineras de la Compañía Minera Dayton y Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo (en adelante, “Compañía Minera Teck CDA”), teniendo por objeto reducir sus emisiones en un 65%, cada una, en un plazo de 2 años y 6 meses contados desde la entrada en vigencia del Plan. Para ello, las empresas mencionadas, tienen que cumplir un límite máximo de emisión para el periodo de vigencia y desarrollar una serie de acciones y actividades tendientes a la disminución de sus emisiones.

En el marco del Programa y Subprograma de Fiscalización de PDA del año 2017 se han realizado dos informes que consideran el análisis de las emisiones que han reportado anualmente los titulares. En dichos informes se ha contrastado el límite de emisión reportado con el establecido en el PDA, donde aún no se cumplen las condiciones para hacer exigible el nuevo límite de emisión. Los expedientes que consideran dicho análisis corresponden a DFZ-2018-910-IV-PPDA-EI para Compañía Minera Teck CDA y DFZ-2018-891-IV-PPDA-EI para Compañía Minera Dayton, los cuales pueden ser consultados en el portal SNIFA (<http://snifa.sma.gob.cl>).

Las emisiones para la Compañía Minera Teck CDA, durante el año 2017 tuvieron un valor de 161,76 ton/año de MP10, lo que corresponde a un 81,15% de reducción respecto de la emisión base establecida en el Plan, correspondiente a 858 ton/año (emisiones año base 2011).

Por su parte, la Compañía Minera Dayton, se encuentra fuera de funcionamiento, según se desprende de la Resolución Exenta N°2698, del 01 de diciembre de 2016, del Servicio Nacional de Geología y Minería, que establece que se aprueba el proyecto de Plan de Cierre Temporal parcial de la Compañía Minera Dayton y que indica, en términos simples, que la compañía permanecerá sin actividades de explotación y cierre de su área mina (rajos, planta de chancado y caminos minas) durante un periodo de 2 años (plazo que se cumplió en el mes de diciembre del año 2018), por lo que para el año 2017 no existe emisión de MP10.

3.2 Antecedentes de verificación del Plan

Con el objeto de cumplir con la función de verificación del estado de avance del PDA de Andacollo y así velar por su cumplimiento, como ya se mencionó, la Superintendencia a través de la R.E. N°77/2018, estableció indicadores y medios de verificación para que los organismos sectoriales con responsabilidad en la implementación de las medidas del Plan, registraran y reportaran el progreso de las medidas que les correspondieran, con el propósito de dar cuenta sobre su estado de avance. Al respecto, se reconoce un

total de 34 medidas (importante destacar, que 9 de las 34 medidas establecidas, aún no resultaban exigibles para el año 2017), las cuales se encuentran agrupadas en diferentes tipos de categorías como son: “Educación y Difusión”, “Estudios”, “Política Pública” y “Regulatoria”.

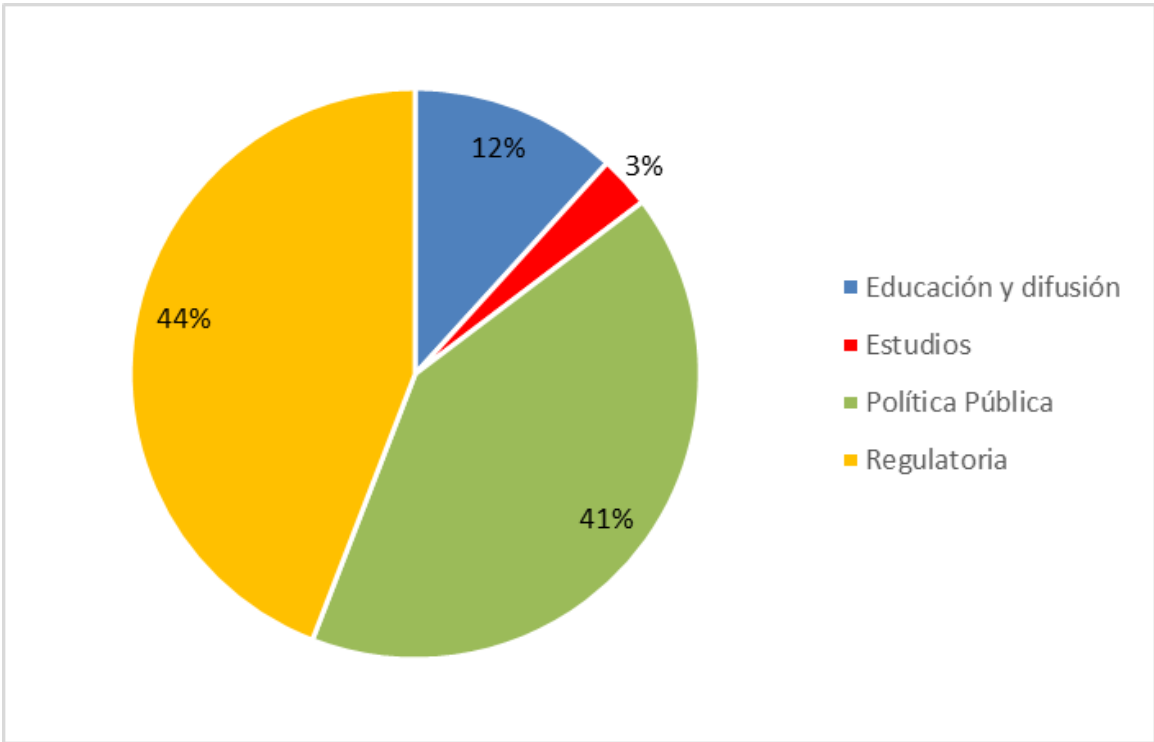
A continuación, se presenta una descripción de la clasificación de las medidas señaladas:

- **Educación y difusión:** Medidas que buscan motivar a las personas respecto de prácticas sustentables y de informar respecto del contenido y proceso de ejecución del Plan.
- **Estudios:** Medidas que tienen por objeto generar información que permita evaluar, hacer un diagnóstico, proponer otras medidas, etc.
- **Política Pública:** Se refiere a medidas de política pública generales y elaboración de normativa general o autorregulación.
- **Regulatoria:** Normas de carácter general y obligatorio establecidas directamente en el Plan que regulan a fuentes emisoras u otras actividades de interés.

Cabe aclarar, que una medida puede estar conformada por más de un artículo del Plan, o bien puede corresponder a un párrafo o a una o varias letras constituyentes de un artículo particular.

De acuerdo con la clasificación indicada, en la siguiente figura se presenta un resumen de las medidas que contiene el Plan, en el cual se observa la primacía de las medidas de tipo “Regulatoria”, seguida por la medida “Política Pública”, luego por las de “Educación y Difusión”, para finalizar con un menor porcentaje de medidas asociadas a “Estudios”.

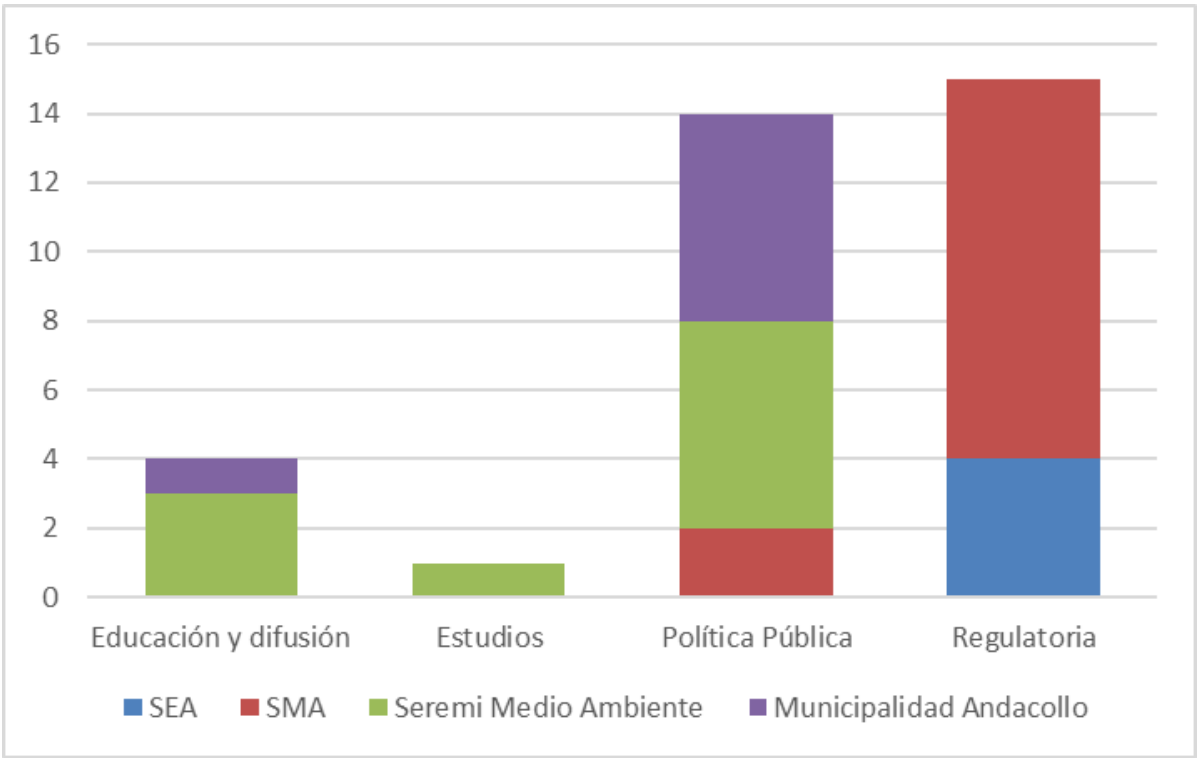
Figura 1. Distribución de medidas sistematizadas, según tipo de medida, de acuerdo a propuesta SMA.



Los organismos sectoriales que tienen una o más medidas a su cargo en marco del Plan son: la Ilustre Municipalidad de Andacollo, el Servicio de Evaluación Ambiental, la Seremi de Medio Ambiente y la SMA.

A partir de la sistematización realizada por la SMA, fue posible dimensionar la participación que cada uno de los organismos sectoriales identificados, tiene respecto de las distintas medidas del Plan, lo que se presenta en la siguiente gráfica.

Figura 2. Organismos sectoriales con responsabilidad en medidas del Plan, por tipo de medida según propuesta SMA.



4. Estado de Avance a diciembre de 2017

El presente documento consolida los antecedentes aportados por los organismos sectoriales responsables en la implementación del PDA Andacollo, información que permite establecer el estado de avance correspondiente al año 2017.

En la siguiente tabla, se expone un listado del reporte realizado por los servicios que contemplan a lo menos una medida a su cargo (contando a la SMA) correspondiente al año 2017.:

Tabla 1. Organismos sectoriales que han reportado avance de sus medidas

Servicio	Medida	Artículo	Reporta el 2017 (Sí, No, N/A)
Municipalidad de Andacollo	Indicar situación de lluvia a las compañías mineras cuando corresponda	3.b)1.3	No
	Comunicación radial de tronaduras	3.c) 1.1. ii	No
	Proyectos FNDR para el control de emisiones de caminos de la ciudad de Andacollo	4.a)	Sí
	Ordenanza Municipal (*)	5	Sí
	Programa de capacitación permanente para funcionarios municipales y líderes de la comunidad	6.a), b)	No
	Página web para la Gestión Ambiental Local	6.c), d), 7	No
	Difusión superación de norma	18.2	N/A
Servicio de Evaluación Ambiental	Implementación de mejores tecnologías disponibles	9.a)	N/A
	Estimación de emisiones de contaminantes	9.b)	Sí
	Compensación remanente de emisiones	9.c)	N/A
	Plan de contingencia en SEIA	17.2	N/A
Seremi de Medio Ambiente	Programa anual de aplicación de asfalto en los caminos de la mina	3.b)1.1	Sí
	Aprobación Programa de Barrido (*)	4.b)	Sí
	Convenio de forestación (*)	6.e)	Sí
	Certificación ambiental municipal (*)	8.a)	Sí
	Certificación ambiental de establecimientos educacionales	8.b)	Sí
	Fondo de protección ambiental	8.c)	Sí
	Banco de Alternativas de Compensación de Emisiones (*)	10.1	Sí
	Estudio de evaluación red de monitoreo de calidad del aire y meteorología (*)	15	Sí
	Informar superación del límite de emisión	18.1	N/A
	Elaboración plan operacional (*)	18.4	Sí
Superintendencia del Medio Ambiente	Acciones y medidas de control de emisiones de MP10	3.a) 1)	Sí
	Emisiones de MP por tránsito vehicular en la mina	3.b)	Sí
	Medidas de implementación inmediata emisiones de MP por tronaduras (inmediatas)	3.c)	Sí
	Medidas de implementación diferida emisiones de MP por tronaduras (diferida)	3.c)	Sí
	Supervisión de la operación nocturna, festivos y fines de semana	3.d)	Sí
	Capacitación operarios de la planta	3.e)	Sí
	Evaluación de conformidad ambiental	3.f)	No
	Ejecución programa de barrido, aspirado y lavado de calles	4.b)	Sí
	Aplicación plan de contingencia para evitar superación de norma	16.a)	N/A
	Suspensión temporal de actividades de construcción o demolición	16.b)	N/A
	Plan de contingencia para reducir emisiones	17.1	Sí
	Aprobación metodología de cálculo de emisiones	3.a) 2	Sí
	Métodos de verificación para mejoras tecnológicas	9.a)	N/A

Nota (*): Frecuencia de reporte corresponde a única vez

N/A: No Aplica.

Cabe tener presente que, de la revisión de los reportes, se constató que no todos permiten verificar un avance en la ejecución de las medidas durante el año 2017; en efecto, en ciertos casos, el reporte considera más bien, una justificación de las razones que no permitieron ejecutar la medida comprometida, haciendo presente las dificultades prácticas en la implementación del Plan.

En atención a las dificultades prácticas identificadas, resulta importante distinguir entre “medidas reportadas”, “medidas que cumplen el supuesto de implementación” y “medidas reportadas con avance”. En este sentido, la categorización de “medidas reportadas”, se refiere a todas aquellas medidas donde el

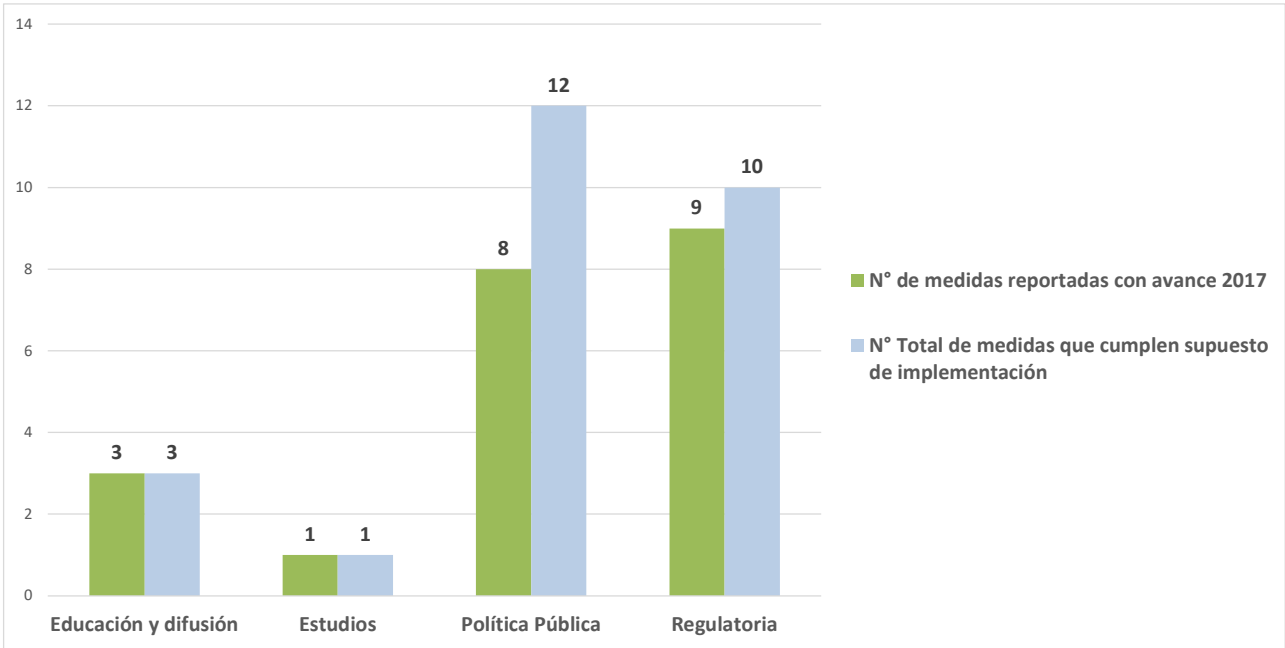
organismo sectorial entrega algún reporte, que no necesariamente corresponde a un avance, en tanto las “medidas que cumplen el supuesto de implementación” corresponden a aquellas medidas que reúnen todas las condiciones para su implementación y por tanto es posible evaluar el indicador. Al respecto en los casos que no se cumplen los supuestos de implementación se indicará en resultados que la medida “no aplica”. Finalmente, las “medidas reportadas con avance” corresponden a aquellas medidas que cumplen con supuesto de implementación y que informaron algún grado de avance.

Sin perjuicio de lo anterior, la metodología de trabajo implementada por parte de la SMA ha permitido recolectar información objetiva por temática, respecto del estado de avance de la implementación de las medidas e instrumentos del Plan. En dicho sentido, es posible establecer que para el año 2017, los 4 organismos de la administración que tienen medidas a su cargo reportaron antecedentes con algún grado de avance. Importante aclarar que, del total de 34 medidas identificadas para el Plan, 26 se encuentran vigentes, y cumplen con el supuesto de implementación a diciembre 2017, de las cuales, 21 cuenta con un grado de avance.

En tal sentido, es posible señalar que durante el año 2017 el nivel de respuesta de los servicios (incluyendo a la SMA) respecto del avance de sus medidas en el Plan, corresponde a un 81%.

En el siguiente gráfico, se expone un resumen del número de medidas vigentes que presentan grados de avance.

Figura 3. Número de medidas con avance versus el número de medidas total, respecto de aquellas que cumplen supuesto de implementación, para el año 2017.



5. Consolidado de Reportes por temáticas

Para un mejor entendimiento del Plan, en la siguiente tabla se identifican, según temática, los diferentes tipos de medidas que fueron definidas para el PDA de Andacollo, donde además se establece un porcentaje de avance, respecto de lo reportado a diciembre de 2017 por cada uno de los organismos de la administración con responsabilidad en la implementación del Plan:

Tabla 2. Estado de Avance de las diferentes temáticas del PDA de Andacollo a diciembre de 2017.

N°	Temática	Medidas vigentes 2017	Medidas que cumplen supuesto de implementación	Medidas reportadas con avance informado 2017	Porcentaje de avance 2017
1	Vigilancia de la calidad del aire	1	1	1	100%
2	Cumplimiento de medidas a través de la compensación de emisiones	1	1	1	100%
3	Medidas aplicables a nuevas fuentes emisoras dentro de la zona saturada	4	1	1	100%
4	Plan operacional preventivo de superación de norma	7	2	2	100%
5	Programa de fortalecimiento de la gestión ambiental local y acceso a información	6	6	4	67%
6	Regulación referida al control de emisiones de material particulado en la localidad de Andacollo	4	4	4	100%
7	Regulación referida al control de emisiones de MP10 en las actividades mineras	11	11	8	73%
Total Medidas		34	26	21	81%

Respecto del total de las 34 medidas vigentes del Plan, para el año 2017, existe un total de 26 medidas que cumplen con supuestos de implementación, de las cuales 21 medidas registraron reportes de progreso, lo que significa que el **grado de avance de las medidas del PDA de Andacollo al año 2017, ha correspondido al 81%.**

En el Anexo 1, se presenta un consolidado y análisis por cada una de las temáticas del Plan al año 2017, basado en los antecedentes aportados por los servicios a través de los indicadores que les fueron asignados.

En el Anexo 2, se presenta el detalle de cumplimiento de las actividades de fiscalización programadas por la SMA para el 2017, en el marco de la Resolución Exenta N°1209, de fecha 27 de diciembre de 2016, que aprueba los Programas y Subprogramas de Fiscalización Ambiental de Planes de Prevención y/o Descontaminación para el año 2017.

En el Anexo 3 se presenta el total de medidas vigentes reportadas por servicio.

6. Conclusiones

Considerando la información aportada por cada uno de los organismos con responsabilidad en el PDA de Andacollo, para las actividades desarrolladas durante el año 2017, ha sido posible concluir que el grado de avance de las medidas exigibles a la época y que cumplen los supuestos de implementación, al año 2017, corresponde al 81%.

De las medidas asignadas a los organismos de la administración con competencia en la implementación del Plan, es posible observar que tanto la Seremi de Medio Ambiente, como el Servicio de Evaluación Ambiental cumplen en un 100% de avance para el año 2017, mientras que la Superintendencia del Medio Ambiente presenta un 90% de avance. Por su parte, la Ilustre Municipalidad de Andacollo presenta un 33% de avance para dicho año. Lo anterior, se debe a que durante el año 2017 no se realizaron actividades de capacitación específicas, las cuales si fueron efectuadas en los años 2015 y 2016.

Respecto de la fiscalización del Plan, durante el año 2017 se realizaron 22 acciones de fiscalización por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente, Sernageomin y la SEREMI de Salud de la región de Coquimbo respecto de las medidas permanentes de control de emisiones reguladas en el PDA. Cabe señalar que ninguna de estas actividades presentó hallazgos y los informes de todas las actividades se encuentran publicadas en el Sistema Nacional de Fiscalización Ambiental de esta Superintendencia.

Cabe mencionar que durante el año 2017 no se registraron episodios de superación de de 120 ug/m³ como concentración de 24 horas de Material Particulado respirable (MP10).

En cuanto a las emisiones generadas para el año 2017, la Compañía Minera Teck CDA registró un valor de 161,76 ton/año de MP10 lo que corresponde a un 81,15% de reducción respecto de la emisión establecida en el Plan para el año base. Por su parte, la Compañía Minera Dayton durante el 2017 se encontró fuera de funcionamiento según lo establecido por la Resolución Exenta N°2698 del 1 de diciembre de 2016, del Servicio Nacional de Geología y Minería que aprobó el Plan de Cierre Temporal de la faena minera asociada a dicho titular.

Finalmente, cabe indicar que la metodología de trabajo implementada para el año 2017 por parte de la SMA permitió recolectar información objetiva del estado de avance de las medidas y los instrumentos del Plan, no obstante, se identifica como necesidad reforzar aún más la comunicación y el trabajo con los organismos con responsabilidad en la ejecución del Plan.

7. Referencias

Para la elaboración de este informe se consideraron los siguientes Decretos, Resoluciones y Oficios.

- D.S. N°59, de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la localidad de Andacollo y sectores aledaños.
- Resolución Exenta N°913, de 2016, de la SMA, que Dicta instrucciones generales sobre registro y reporte del estado de avance de los Planes de Prevención y/o Descontaminación Ambiental.
- Resolución Exenta N°1209 de 2016, de la SMA, que Fija Programa y Subprograma de Fiscalización Ambiental de Planes de Prevención y/o Descontaminación para el año 2017.
- Resolución Exenta N°77, de 2018 de la SMA, que dicta Instrucciones Generales sobre el Registro y Reporte del Estado de Avance del Plan de Descontaminación Atmosférica para la Localidad de Andacollo y sectores aledaños.

- Oficio ORD. N°1836, de 2017, de la SMA, dirigido a la Dirección regional de Coquimbo del Servicio de Evaluación Ambiental, donde se informa sobre el reporte de estado de avance de Planes de Prevención y/o Descontaminación Ambiental.
- Oficio ORD. N°1837, de 2017, de la SMA, dirigido al Seremi de Medio Ambiente, región de Coquimbo, en donde informa sobre el reporte de estado de avance de Planes de Prevención y/o Descontaminación Ambiental.
- Oficio ORD. N°1838, de 2017, de la SMA, dirigido a la Ilustre Municipalidad de Andacollo, en donde informa sobre el reporte de estado de avance de Planes de Prevención y/o Descontaminación Ambiental.
- Oficio ORD. N°289, de 2017, de la Seremi de Medio Ambiente, región de Coquimbo, dirigido a la SMA, en donde adjunta reporte de avance sobre Plan de Descontaminación Atmosférica Andacollo.
- Oficio ORD. N°0102, de 2017, de la Dirección Regional de Coquimbo del Servicio de Evaluación Ambiental, dirigido a la SMA, en donde responde a solicitud de ORD. N°1836, de 2017 de la SMA.
- Oficio ORD. N°332, de 2017, de la Seremi de Medio Ambiente, región de Coquimbo, dirigido a la SMA, en donde envía observaciones complementarias a Ord. N°289 de la Seremi de Medio Ambiente, Región de Coquimbo.
- Oficio ORD. N°1111, de 2017, de la Ilustre Municipalidad de Andacollo, dirigido a la SMA, en donde da respuesta al ORD. N°1838, de 2017, de la SMA.
- Oficio ORD. N°538, de 2018, de la SMA, dirigido a la Dirección Regional de Coquimbo del Servicio de Evaluación Ambiental, a la Seremi de Medio Ambiente de la región de Coquimbo y a la Ilustre Municipalidad de Andacollo, en donde se solicita el reporte de las actividades asociadas a las medidas sectoriales del Plan de Descontaminación Atmosférica para la localidad de Andacollo y sectores aledaños, año 2017.
- Oficio ORD. N°22 de 2018, de la Dirección Regional de Coquimbo del Servicio de Evaluación Ambiental, en donde se responde a solicitud enviada en el Oficio ORD. N°538 de 2018, de la SMA.
- Oficio ORD. N°115. de 2018, de la Seremi de Medio Ambiente, región de Coquimbo, en donde se informa el reporte de avance 2017 asociado al Plan de Descontaminación Atmosférica para la localidad de Andacollo y sectores aledaños.
- Oficio ORD. N°697, de 2018, de la Ilustre Municipalidad de Andacollo, en donde se envía el informe anual del estado de cumplimiento del Plan de Descontaminación Atmosférica de la localidad de Andacollo y sectores aledaños.

ANEXO 1: Análisis por cada una de las temáticas del Plan al año 2017

1. Temática: Regulación referida al control de emisiones de MP10 en las actividades mineras

Medidas de tipo Regulatoria					Resultados		
Art. PDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2017	Presenta grado de avance	Observaciones
3.a). 1)	SMA	Acciones y medidas de control de emisiones de MP10	Número de actividades de fiscalización ejecutadas año t	Suma de actividades de fiscalización año t	23	Si	-
3.b)	SMA	Emisiones de MP por tránsito vehicular en la mina	Número de actividades de fiscalización ejecutadas año t	Suma de actividades de fiscalización año t	2	Si	-
3.c)	SMA	Medidas de implementación inmediata emisiones de MP por tronaduras (inmediatas)	Número de actividades de fiscalización ejecutadas año t	Suma de actividades de fiscalización año t	2	Si	-
3.c)	SMA	Medidas de implementación diferida emisiones de MP por tronaduras (diferida)	Número de actividades de fiscalización ejecutadas año t	Suma de actividades de fiscalización año t	2	Si	-
3.d)	SMA	Supervisión de la operación nocturna, festivos y fines de semana	Número de actividades de fiscalización ejecutadas año t	Suma de actividades de fiscalización año t	2	Si	-
3.e)	SMA	Capacitación operarios de la planta	Número de actividades de fiscalización ejecutadas año t	Suma de actividades de fiscalización año t	2	Si	-
3.f)	SMA	Evaluación de conformidad ambiental	Número de actividades de fiscalización ejecutadas año t	Suma de actividades de fiscalización año t	0	No	-

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados		
Art. PDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2017	Presenta grado de avance	Observaciones
3.a.2)	SMA	Aprobación metodología de cálculo de emisiones	Porcentaje de metodologías de determinación de emisiones aprobadas	$[N^{\circ} \text{ de metodologías de determinación de emisiones aprobadas}]/[2]*100$	100%	Si	-
3.b)1.1	Seremi del Medio Ambiente	Programa anual de aplicación de asfalto en los caminos de la mina	Número de Resoluciones que aprueban el programa de control de emisiones anual en caminos de la mina para cada compañía minera en el año t	Suma de Resoluciones de programa de control de emisiones en caminos de la mina aprobadas en el año t	1	Si	-
3.b)1.3	Municipalidad de Andacollo	Indicar situación de lluvia a las compañías mineras cuando corresponda	Días en que se informó a las compañías mineras la situación de lluvia	Suma del número de días en que se dio aviso de situación de lluvia a las compañías mineras	0	No	-
3.c) 1.1. ii	Municipalidad de Andacollo	Comunicación radial de tronaduras	Existencia de registro con comunicaciones radiales sobre tronaduras programadas para el año t	Si/No	No	No	-

Análisis temática “Regulación referida al control de emisiones de MP10 en las actividades mineras”:

De las 11 medidas en total para esta temática, 11 medidas cumplen con supuesto de implementación, vigentes a diciembre de 2017, de las cuales 8 medidas fueron reportadas con un grado de avance, correspondiente a un 73% de cumplimiento en ese año.

Para el caso de las medidas asignadas a la Ilustre Municipalidad de Andacollo, “Indicar situación de lluvia a las compañías mineras cuando corresponda” y “Comunicación radial de tronaduras”, el año 2017 no se informó avance en ambas medidas, habiéndose ejecutado tronaduras por parte de Compañía Minera TECK CDA y existiendo precipitaciones en el año de evaluación

Para el caso de la medida “Programa anual de aplicación de asfalto en los caminos de la mina”, perteneciente a la Seremi de Medio Ambiente, cuya frecuencia es anual, el año 2017 se reportó un grado de avance. El indicador fue igual a 1, debido a que solo se aprobó el programa anual presentado por la minera Teck mediante la Res. Ex. N°173, de 2017, dado que el 2016 la minera Dayton presentó un plan de cierre temporal de 2 años.

Para el caso de la medida “Aprobación metodología de cálculo de emisiones” perteneciente a la SMA, dado que la frecuencia es única, solo se reportó un grado de avance para el año 2017, debido a que la Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo, presentó modificaciones a la metodología de estimación de emisiones aprobada mediante la Res. Ex. N°697, de 2015. La nueva metodología de estimación de emisiones fue aprobada de acuerdo al PDA Andacollo mediante la Res. Ex. N°1479, de 2017. Para el caso de la Compañía Minera Dayton, el año 2015 presentó una metodología de estimación de emisiones, la cual fue aprobada mediante la Res Ex. N°848, de 2015.

En el caso de la medida Evaluación de conformidad ambiental, no se registró grado de avance, puesto que al año 2017 no existían Entidades Técnicas de Certificación Ambiental (ETCAS) para los alcances indicados en el Plan. Lo anterior, no permitió priorizar dicha medida, ya que el supuesto para su operatividad es precisamente la existencia de ETCAS.

No obstante, pese a no existir ETCAs al año 2017, la empresa TECK ha presentado un informe para cada semestre del año, elaborado por una empresa de auditoria, dando cuenta de la evaluación de conformidad ambiental de las medidas del plan. En el caso de Dayton al estar en cierre temporal la empresa informó la no ejecución de la medida.

Cabe señalar que la Superintendencia publicó en noviembre del año 2015 las Resoluciones Exentas N°1051, 1052 y 1053, para los componentes agua, aire y suelo respectivamente, que contienen los requisitos para autorizarse como ETCA y ECA, además de los perfiles de competencias técnicas (PCT), que debe cumplir cada postulante a autorizarse como ECA. Parte de los requisitos para autorizarse como ETCA, según consta en las resoluciones exentas antes mencionadas, corresponde a (i) Poseer acreditación según NCh-ISO 17020-2012 con INN (Instituto Nacional de Normalización) e (ii) Iniciar el proceso de acreditación según NCh-ISO17020-2012 con INN, presentando el Certificado de Conformidad que evidencie el inicio de proceso de acreditación con INN.

Durante el año 2017 se recibieron en la SMA 4 postulaciones para ETCA, de estas solicitudes una fue desistida formalmente por la empresa postulante y las otras 3 fueron declaradas admisibles por la SMA, para emisiones atmosféricas, de las cuales solo 2 se relacionan con el alcance asociado a las medidas del PDA de Andacollo. No obstante, de la evaluación realizada por la SMA a los procedimientos entregados por estas últimas 2 empresas durante el año 2017, se constató que estos no lograron cumplir con los contenidos mínimos establecidos para ser autorizadas como ETCA durante dicho año.

Para el caso de las medidas de tipo regulatorias asignadas a la SMA, presentó grado de avance en cada una de ellas, con excepción a la medida Evaluación de conformidad ambiental. Respecto a los resultados del programa de fiscalización para dar cuenta del control de emisiones de MP10 estos se presentan en **Anexo 2**

2. **Temática:** Regulación referida al control de emisiones de material particulado en la localidad de Andacollo

Medidas de tipo Regulatoria					Resultados		
Art. PDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2017	Presenta grado de avance	Observaciones
4.b)	SMA	Ejecución programa de barrido, aspirado y lavado de calles	Número de actividades de fiscalización ejecutadas año t	Suma de actividades de fiscalización año t	7	Si	-

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados		
Art. PDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2017	Presenta grado de avance	Observaciones
4.a)	Municipalidad de Andacollo	Proyectos FNDR para el control de emisiones de caminos de la ciudad de Andacollo	Consideración de proyectos relacionados con caminos de tránsito vehicular asfaltados o con supresores de polvo en postulaciones al Fondo de Desarrollo Regional	Si/No	Si	Si	-
4.b)	Seremi del Medio Ambiente	Aprobación Programa de Barrido	Aprobación programa de barrido, aspirado y lavado de calles pavimentadas en Andacollo	Si/No	Si	Si	-
5	Municipalidad de Andacollo	Ordenanza Municipal	Existencia de ordenanza municipal (publicada)	Si/No	Si	Si	-

Análisis temática “Regulación referida al control de emisiones de material particulado en la localidad de Andacollo”:

De las 4 medidas vigentes a diciembre de 2017, el 100% cumplen con supuesto de implementación, y todas fueron reportadas con un grado de avance, correspondiente a un 100% de cumplimiento en ese año.

Una de estas medidas cuenta con frecuencia única vez (medida 5 de la Municipalidad de Andacollo: Publicación de Ordenanza Municipal), y fue ejecutada a finales 2017, entrando en vigencia el 1 de enero de 2018.

El año 2017, la SMA realizó fiscalizaciones a la actividad del tipo regulatoria, referida a la ejecución de los programas de barrido de calles y barrido post lluvia, cuya frecuencia es anual.

Respecto a las medidas del tipo no regulatoria asignadas a la Ilustre Municipalidad de Andacollo, la medida “Proyectos FNDR para el control de emisiones de caminos de la ciudad de Andacollo”, la cual se relaciona con el control de material particulado en caminos, el municipio postuló al Fondo de Desarrollo Regional, considerando proyectos logren que la ciudad de Andacollo cuente con a lo menos el 96% de los caminos de tránsito vehicular asfaltados o con supresores de polvo con 90% de efectividad, en un plazo de 5 años, contados desde la entrada en vigencia del Plan.

La medida “Ordenanza Municipal”, se refiere a la existencia de una ordenanza municipal que regule de tal modo, las fuentes residenciales y fuentes industriales o comerciales de menor tamaño, que cumplan con lo estipulado en ella, para el control de las emisiones de material particulado en la localidad de Andacollo. El año 2017, se aprecia grado de avance en esta materia, contando como medio de verificación el Decreto Alcaldicio N°6905, de 2017, en donde se aprueba la Ordenanza Municipal Ambiental de la comuna de Andacollo.

La medida “Aprobación Programa de Barrido” asignada a la Seremi de Medio Ambiente, se refiere a la aprobación del programa de barrido, aspirado y lavado de calles pavimentadas en Andacollo, la cual se aprobó a través de la Res. Ex. N°307, de 2015 que establece el "Plan de barrido, aspirado y lavado de calles" elaborado por la Municipalidad de Andacollo.

3. Temática: Programa de fortalecimiento de la gestión ambiental local y acceso a información.

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados		
Art. PDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2017	Presenta grado de avance	Observaciones
6.a), b)	Municipalidad de Andacollo	Programa de capacitación permanente para funcionarios municipales y líderes de la comunidad	Existencia de programa de capacitación permanente para funcionarios municipales y para líderes de la comunidad	Si/No	Si	No	-
6.c), d), 7	Municipalidad de Andacollo	Página web para la Gestión Ambiental Local	Existencia de página web para la Gestión Ambiental Local	Si/No	Si	No	-
6.e)	Seremi del Medio Ambiente	Convenio de forestación	Firma del convenio forestación	Si/No	Si	Si	-
8.a)	Seremi del Medio Ambiente	Certificación ambiental municipal	Obtención de certificación ambiental por parte del municipio	Si/No	Si	Si	-
8.b)	Seremi del Medio Ambiente	Certificación ambiental de establecimientos educacionales	Número de establecimientos educacionales certificados ambientalmente	Suma del número de establecimientos educacionales certificados ambientalmente	17	Si	-
8.c)	Seremi del Medio Ambiente	Fondo de protección ambiental	Promoción del Fondo de Protección Ambiental para el desarrollo de iniciativas de mejoramiento de calidad del aire	Si/No	Si	Si	-

Análisis temática “Programa de fortalecimiento de la gestión ambiental local y acceso a información”:

De las 6 medidas vigentes a diciembre de 2017, el 100% cumple con supuesto de implementación, de dichas medidas 4 fueron reportadas con un grado de avance, correspondiente a un 66% de cumplimiento en ese año.

Respecto al “Programa de capacitación permanente para funcionarios municipales y líderes de la comunidad”, no se realizaron capacitaciones para el 2017, si se realizaron el año 2016, y 2015.

En cuanto a la existencia de la “Página web para la Gestión Ambiental Local”, de responsabilidad de la Ilustre Municipalidad de Andacollo, se informó un grado de avance a través del Ord. N° 550, de 2016, por el cual se envían las observaciones a la página web del Plan a la Seremi del Medio Ambiente. De igual forma, se llevaron a cabo dos reuniones con el mismo servicio, la primera realizada con fecha 31 de mayo de 2016 y la segunda con fecha 15 de diciembre de 2016, con el objetivo de dar cuenta de los avances del Plan y del camión barredor del 2016. Se hace presente que por falta de recursos tecnológicos no se pudo realizar la exhibición de la página de internet de gestión ambiental local.

En relación con la medida “Convenio de forestación”, de responsabilidad de la Seremi del Medio Ambiente, cabe mencionar la frecuencia de esta medida es única vez. Como medio de verificación, se adjunta la Res. Ex. N°277, de 2016 de la Subsecretaría de Medio Ambiente, en donde se aprueba Convenio de Colaboración entre la Corporación Nacional Forestal, la Ilustre Municipalidad de Andacollo y el Ministerio del Medio Ambiente.

La medida “Certificación ambiental municipal” a cargo de la Seremi del Medio Ambiente, referida a obtención de certificación ambiental por parte del municipio, fue reportada con grado de avance el año 2017. Mediante la Res. Ex. N°875 de 2013 del Ministerio del Medio Ambiente que "Aprueba Convenio de Cooperación para el Sistema de Certificación Ambiental Municipal suscrito con la Municipalidad de Andacollo", con fecha 17 de marzo 2014 se le otorga la Certificación Ambiental Municipal a la Ilustre Municipalidad de Andacollo. Además, durante el 2017 la Ilustre Municipalidad de Andacollo se encuentra en proceso de certificación Fase Intermedia, aprobado bajo la Res. Ex. N°956, de 2016, del Ministerio del Medio Ambiente. La frecuencia de esta medida es de única vez.

La medida “Certificación ambiental de establecimientos educacionales” a cargo de la Seremi del Medio Ambiente, fue reportada con avance en el informe del año 2017. Se hace presente que esta medida tiene frecuencia de reporte anual.

De acuerdo con lo informado, 17 colegios se encontraban certificados a la fecha del informe del año 2017, con lo que el 100% de los colegios de la comuna se encuentran certificados. Como medio de respaldo de esta información, se adjunta el acta del comité regional de certificación ambiental.

Finalmente, la actividad “Fondo de protección ambiental”, de competencia de la Seremi de Medio Ambiente, tiene por objetivo la Promoción del Fondo de Protección Ambiental para el desarrollo de iniciativas de mejoramiento de calidad del aire, y fue reportada con avance en el informe del 2017. Durante el año 2017 se ha adjudicado 1 FPA correspondiente a “Andacollo recicla, yo me sumo”, iniciativa impulsada por la organización Unión Comunal de Juntas de vecinos de la comuna de Andacollo, contrato aprobado mediante R.E N°45, de 2017 del Ministerio del Medio Ambiente. Además, se realizó un comité ampliado del PDA Andacollo en el cual se difundió el Plan (Ord. N° 295/30.08.2017 de la Seremi del MA).

4. **Temática:** Medidas aplicables a nuevas fuentes emisoras dentro de la zona saturada

Medidas de tipo Regulatoria					Resultados		
Art. PDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2017	Presenta grado de avance	Observaciones
9.a)	SEA	Implementación de mejores tecnologías disponibles	Número de Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) favorables, aprobadas el año t en la zona saturada de Andacollo, donde se estableció a proyectos nuevos la implementación de mejores tecnologías disponibles	Suma del Número de RCA aprobadas el año t donde se estableció a proyectos nuevos la implementación de mejores tecnologías disponibles	No aplica	No aplica	Los proyectos no contemplan mejoras tecnológicas
9.b)	SEA	Estimación de emisiones de contaminantes	Número de Proyectos ubicados en la Zona Saturada de Andacollo que ingresan al SEIA en el año t e informan sus emisiones y metodología de calculo	Suma del total de Proyectos ubicados en la Zona Saturada de Andacollo que ingresan al SEIA en el año t e informan sus emisiones y metodología de calculo	2	Si	-
9.c)	SEA	Compensación remanente de emisiones	Número de RCA que contiene medidas de compensación para el remanente de emisiones	Suma del número de RCA	No aplica	No aplica	Los proyectos no contemplan compensación remanente

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados		
Art. PDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2017	Presenta grado de avance	Observaciones
9.a)	SMA	Métodos de verificación para mejoras tecnológicas	Aprobación de métodos de verificación para validar tecnologías de control de emisiones	Si/No	No aplica	No aplica	No hay fuentes nuevas.

Análisis temática “Medidas aplicables a nuevas fuentes emisoras dentro de la zona saturada”: De las 4 medidas vigentes a diciembre del 2017, 1 medida cumple con supuesto de implementación con un grado de avance que corresponde a un 100%. Durante el año 2017 ingresaron al SEIA 2 proyectos (medida 9.b) en la zona de Andacollo, encontrándose en desarrollo el procedimiento de evaluación al momento del reporte del SEA; estos son i) Proyecto Mejoramiento del Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas, comuna de Andacollo, Región de Coquimbo y el (ii) Proyecto Optimización de las actividades de Procesamiento del Mineral Supérgeno. Durante el año 2017, la Comisión de Evaluación de Coquimbo, no calificó proyectos en la zona saturada de Andacollo.
--

5. **Temática:** Cumplimiento de medidas a través de la compensación de emisiones.

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados		
Art. PDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2017	Presenta grado de avance	Observaciones
10.1	Seremi del Medio Ambiente	Banco de Alternativas de Compensación de Emisiones	Existencia del Banco de Alternativas de Compensación de Emisiones	Si/No	Si	Si	-

Análisis temática “Cumplimiento de medidas a través de la compensación de emisiones”:

La implementación de la medida “Banco de Alternativas de Compensación de Emisiones”, a diciembre de 2017 se encontraba vigente, y fue reportada con grado de avance, a través del informe final de la Licitación N°612228-2-LE16 "Banco de Alternativas de Compensación de Emisiones de MP10 en el polígono de la zona saturada de Andacollo", por lo que ese año hubo un 100% de cumplimiento. El informe se encuentra en línea y se puede acceder a través del siguiente link:(<https://pda-andacollo.mma.gob.cl/index.php/plan-andacollo/>).

Respecto del Banco de alternativas cabe destacar las medidas seleccionadas para la compensación de emisiones para las características de la zona del PDA, corresponden a las siguientes:

- a) Compensación de Emisiones con Pavimentación.
- b) Compensación de Emisiones con Forestación.
- c) Compensación de Emisiones con Eco Envoltentes Vegetales.
- d) Compensación de Emisiones con estabilización de caminos no pavimentados.
- e) Compensación de Emisiones con aspirado de calle.
- f) Compensación de Emisiones mediante el retiro de relaves.
- g) Compensación de Emisiones mediante la fito estabilización de relaves.

Los proyectos que estén sujetos a esta medida se encuentran descritos en la temática N° 4 denominada “Medidas aplicables a nuevas fuentes emisoras dentro de la zona saturada”, medida Compensación remanente de emisiones, Art. 9.c) del PDA de responsabilidad del SEA. No obstante, de acuerdo con lo indicado en la temática 4, para el periodo 2017 no se aprobaron nuevos proyectos que contemplaran compensación de emisiones.

Se hace presente que en el reporte enviado por la Seremi del Medio Ambiente (ORD. N°155/2018), el año 2017 se entregó la siguiente observación: *"La resolución exenta N° 77 de la SMA, de fecha 18 de enero de 2018, contempla en su artículo cuarto letra A) respecto a las medidas no regulatorias la "Existencia de un banco de alternativas de compensación de emisiones", esta indica que la frecuencia del reporte de esta medida debe ser anual. Sin embargo, esta medida se ejecutó tal y como indica el D.S N°59 que establece el PDA de Andacollo en su artículo 10°, por lo que la frecuencia del reporte debiese ser presentada por única vez."*

6. **Temática:** Vigilancia de la calidad del aire.

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados		
Art. PDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2017	Presenta grado de avance	Observaciones
15	Seremi del Medio Ambiente	Estudio de evaluación red de monitoreo de calidad del aire y meteorología	Existencia de Estudio de evaluación de la actual red de monitoreo de calidad del aire y meteorología, y propuesta de optimización	Si/No	Si	Si	-

Análisis temática “Vigilancia de la calidad del aire”:

La medida referida al “Estudio de evaluación red de monitoreo de calidad del aire y meteorología”, a diciembre de 2017 se encontraba vigente, y fue reportada por la Seremi del Medio Ambiente con grado de avance, por lo que ese año hubo un 100% de cumplimiento.

El medio de verificación adjunto fue la presentación de fecha 23 de marzo de 2016, del estudio "Evaluación de Red de Monitoreo de Calidad del aire y actualización de la meteorología en el polígono de zona saturada de Andacollo" realizado por AMBIMET, y que se ajusta a lo establecido en la R.E. N°77, de 2018 de la SMA. Cabe mencionar que esta medida tiene una frecuencia de única vez.

7. Temática: Plan operacional preventivo de superación de norma.

Medidas de tipo Regulatoria					Resultados		
Art. PDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2017	Presenta grado de avance	Observaciones
16.a)	SMA	Aplicación plan de contingencia para evitar superación de norma	Número de actividades de fiscalización ejecutadas año t	Suma de actividades de fiscalización año t	No aplica	No aplica	no se produjeron eventos de superación del valor de 120 ug/m ³
16.b)	SMA	Suspensión temporal de actividades de construcción o demolición	Número de actividades de fiscalización ejecutadas año t	Suma de actividades de fiscalización año t	No aplica	No aplica	no se produjeron eventos de superación del valor de 120 ug/m ³
17.1	SMA	Plan de contingencia para reducir emisiones	Número de planes aprobados	Suma de planes aprobados	2	Si	-
17.2	SEA	Plan de contingencia en SEIA	Número de proyectos con resolución de calificación ambiental favorable ubicados en la zona saturada de Andacollo que contemplan un Plan de Contingencia como parte de su RCA	Suma del número de proyectos ubicados en la zona saturada de Andacollo, con RCA favorable obtenida en el año t	No aplica	No aplica	Los proyectos no contemplan planes de contingencia

Medidas de tipo No regulatoria					Resultados		
Art. PDA	Organismo responsable	Nombre de la medida	Indicador	Fórmula de cálculo	Año 2017	Presenta grado de avance	Observaciones
18.1	Seremi del Medio Ambiente	Informar superación del límite de emisión	Información oportuna a la Municipalidad de Andacollo cuando exista superación de 120 ug/m ³ como concentración de 24 horas	Si/No	No aplica	No Aplica	no se produjeron eventos de superación del valor de 120 ug/m ³

18.2	Municipalidad de Andacollo	Difusión superación de norma	Difusión de información de superación de 120 ug/m ³ como concentración de 24 horas a la ciudadanía y a las actividades que emitan y levanten polvo en la zona urbana	Si/No	No aplica	No Aplica	no se produjeron eventos de superación del valor de 120 ug/m ³
18.4	Seremi del Medio Ambiente	Elaboración plan operacional	Elaboración de Plan Operacional	Si/No	Si	Si	-

Análisis temática “Plan operacional preventivo de superación de norma”:

De las 7 medidas vigentes a diciembre de 2017, 2 medidas cumplen con supuesto de implementación, vigentes a diciembre de 2017, las cuales fueron reportadas con un grado de avance, correspondiente a un 100% de cumplimiento en ese año.

Las medidas “Aplicación plan de contingencia para evitar superación de norma” y “Suspensión temporal de actividades de construcción o demolición”, de responsabilidad de la SMA, cuya frecuencia de reporte es anual, no hubo grado de avance para el año 2017, dado que en ambos años no se presentaron eventos de superación del valor de 120 ug/m³ como concentración de 24 horas de MP10, y por lo tanto no se realizaron actividades de fiscalización.

La actividad “Plan de contingencia para reducir emisiones” que se relaciona con los planes de contingencia para reducir emisiones, presentados ante la SMA por parte de las compañías mineras, en el año 2017 fueron aprobados dos planes de contingencias; el de Compañía Minera Dayton y Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo, mediante la Res. Ex. N°966, de 2016 y la Res. Ex. N°625, de 2016, respectivamente

La medida “Plan de contingencia en SEIA”, de responsabilidad del SEA, referida al número de proyectos con resolución de calificación ambiental favorable ubicados en la zona saturada de Andacollo, que contemplan un Plan de Contingencia como parte de su RCA, si bien fue reportada, no presentó grado de avance el año 2017, debido a que durante ese año no se calificaron proyectos en la zona saturada de Andacollo.

La medida “Informar superación del límite de emisión”, que se relaciona con la entrega de información oportuna a la Municipalidad de Andacollo cuando exista superación de 120 ug/m³ como concentración de 24 horas por parte de la Seremi del Medio Ambiente, durante el 2017 fue reportada, pero sin grado de avance, debido a que en dicho año no se registraron episodios preventivos.

En cuando a la “Elaboración plan operacional”, por parte de la Seremi de la Medio Ambiente, si presentó grado de avance el año 2017. En efecto, mediante la Res. Ex. N°136, de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, se aprueba el "Plan Operacional Preventivo de Superación de Norma" de la Seremi del Medio Ambiente de la región de Coquimbo, que fue adjunto como medio de verificación de la aplicación de la actividad, siendo coherente con lo establecido en la R.E. N°77, de 2018 de la SMA. Cabe mencionar que esta actividad tiene una frecuencia de reporte única.

Finamente, la medida “Difusión superación de norma”, por parte de la Ilustre Municipalidad de Andacollo, con fecha 04 de diciembre de 2015 se envía el oficio N° 815, de 2015, remitiendo el Plan Comunicacional y Preventivo ante superación de norma y con fecha 24 de junio de 2016 se envía oficio N°465, de 2016, que efectúa una revisión al Plan de Comunicaciones y Preventivo ante superación de norma de calidad de aire para material particulado respirable MP10, P.D.A. -PL-003-C, presentando un grado de avance en el informe del año 2017.

ANEXO 2: Actividades de Fiscalización Ambiental

A modo de complemento, respecto de las medidas de regulación o control, en el marco del programa y subprograma de fiscalización ambiental para el año 2017 aprobado por la Resolución Exenta N°1209, de 2016 de la SMA, se priorizaron las siguientes medidas vigentes al año 2017, de competencia de esta Superintendencia:

Control de emisiones de MP10 en actividades mineras: contenidas en el artículo 3, 4 y 19 del PDA Andacollo, que regulan las emisiones de actividades mineras existentes en la zona. La fiscalización se centró en la metodología de ejecución de tronaduras, la ejecución de los programas de barrido de calles y barrido post lluvia, la evaluación de los reportes mensuales referidos al control de emisiones atmosféricas de MP10, y el cálculo de estimación de emisiones.

Un resumen de las medidas del Plan fiscalizadas durante el año 2017 se presenta en la siguiente tabla 1:

Tabla 1. Medidas fiscalizadas del Plan durante el año 2017

Medida	Artículos	Vigencia
a) Límites de emisiones de MP10 para La Compañía Minera Dayton y la Compañía Minera Teck	3	A partir del 01 de enero del 2015
b) Control de emisiones de material particulado en caminos de la mina por tránsito vehicular	3	A partir del 01 de enero del 2015
c) Control de emisión de material particulado en tronaduras	3	A partir del 01 de enero del 2015
d) Supervisión de la operacional nocturna, festivos y fines de semana	3	A partir del 01 de enero del 2015
e) Supervisión de la operacional nocturna, festivos y fines de semana	3	A partir del 01 de enero del 2015
b) Mantención de vías pavimentadas de la ciudad de Andacollo	4	A partir del 01 de enero del 2015
Las Compañías Mineras Dayton y Teck C.D.A., deberán entregar un informe anual sobre el cumplimiento de las medidas que, según este Plan, les corresponde cumplir y una estimación de las emisiones anuales.	19	A partir del 01 de enero del 2015

En función de lo establecido en el programa y subprograma de fiscalización ambiental de la SMA para el año 2017, la Tabla 2 presenta el número de actividades de fiscalización realizadas por la SMA, Sernageomin y la Seremi de Salud de la región de Coquimbo.

Las actividades de fiscalización realizadas por el Sernageomin, de acuerdo con lo reportado mediante Ordinario N°3310, del 2017, las actividades se enfocaron en la verificación del cumplimiento de materias relacionadas con tronaduras, de modo de controlar las emisiones de material particulado (MP10).

Se solicitó antecedentes a la Seremi de Salud de la región de Coquimbo mediante los Ordinarios N°76, de 2017 y N°186, de 2018 de la SMA, no recibiendo antecedentes.

Tabla 2. Número de actividades de fiscalización ejecutadas por la SMA año 2017

Servicio	Medida	N° de actividades programadas	N° de actividades realizadas
Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)	Control de emisiones de MP10 en actividades mineras (Cía. Minera Teck) Cía. Minera Dayton	10	13
Seremi de Salud Coquimbo	-	2	-
SERNAGEOMIN	verificación del cumplimiento del reglamento de tronaduras para ambas compañías mineras	10	10
TOTAL		22	23

De acuerdo con lo presentado en la Tabla 2, es posible establecer el cumplimiento de las actividades programadas por la SMA.

En cuanto a la fiscalización del control de emisiones para las medidas de reducción, la SMA aprobó una metodología de estimación de emisiones mediante las Resoluciones Exentas N°848, de 2015 y N°1479, de 2017, para Dayton y Teck respectivamente. En base a estas metodologías, los titulares reportan un informe anual con los registros de la ejecución de las medidas comprometidas en el Plan y su estimación de emisiones durante el mes de marzo del año siguiente al que reportan para dar cumplimiento. En base al análisis de la información presentada por los titulares, la SMA elaboró los informes de fiscalización cuyos resultados en términos de emisiones se encuentra resumidos en la tabla 3, así como el cumplimiento de metas de reducción de emisiones a diciembre del 2017:

Tabla 3. Emisiones anuales de las compañías mineras afectas al PDA Andacollo y su cumplimiento en metas año 2017

2011 (año base)		Límite de emisión *		2017
Compañía Minera	ton/año	Ton /año	ton/año	% reducción
Teck	858	258	161,76	81.15%
Dayton	737	300	0	100%

**Límite de emisión establecido a 2 años 6 meses de la publicación del Plan equivalente a una reducción del 65% de las emisiones de MP10.*

Al momento de la Fiscalización, la compañía Minera Dayton se encontraba fuera de funcionamiento, según lo establecido en la R.E N°2698, de 2016 del SERNAGEOMIN, que aprueba el Plan de Cierre temporal parcial de la Compañía Minera Dayton y que indica en términos simples que la compañía permanecerá sin actividades de explotación y cierre de su área mina.

Finalmente, cabe señalar que ninguna actividad presentó hallazgos. Los informes de todas las actividades se encuentran publicadas en el Sistema Nacional de Fiscalización Ambiental de esta Superintendencia, disponible en el siguiente hipervínculo: <http://snifa.sma.gob.cl/v2/>.

ANEXO 3: Número de medidas reportadas por servicio, año 2017.

Servicio Público	N° de medidas asignadas	N° de Medidas que cumplen supuesto de Implementación 2017	N° de medidas reportadas con avance 2017	Porcentaje de avance 2017
Municipalidad de Andacollo	7	6	2	33%
Seremi de Medio Ambiente	10	9	9	100%
Servicio de Evaluación Ambiental	4	1	1	100%
Superintendencia del Medio Ambiente	13	10	9	90%
Total general	34	26	21	81%