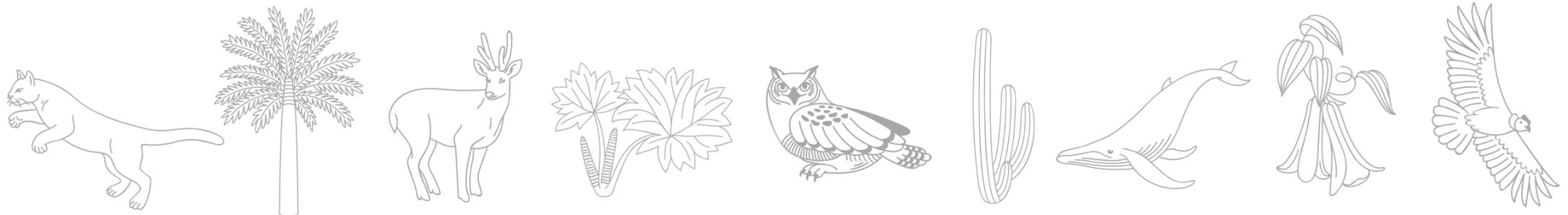


**CHILE LO
HACEMOS
TODOS**

**Plan de Descontaminación Atmosférico
para Concón-Quintero-Puchuncaví
08 de enero de 2019
COMISIÓN DE MEDIO AMBIENTE SENADO**



Contexto

- Plan de Descontaminación anterior publicado en 1992, aplica en comunas de Quintero y Puchuncaví.
- Normas de emisión de alcance nacional:
 - Norma de emisión de centrales termoeléctricas: DS 13/2011
 - Norma de emisión de fundiciones de cobre: DS 28/2013
- Declaración de zona saturada por MP2,5 (2015), comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví.
- Plan de Descontaminación fue representado por la Contraloría (dic de 2017)
- Agosto-septiembre de 2018: Crisis con mas de 1.700 personas afectadas.

Planificación para la elaboración del Plan

1. Decreto de Alerta Sanitaria

- Permite implementar medidas inmediatas para gestión de los episodios desde octubre 2018 a marzo 2019.
- Compromete norma horaria de SO₂ y Plan de Descontaminación (plazo: 31 dic 2018)

2 . Plan de Descontaminación

- Tramitación de urgencia
- Asegurar un alto nivel de participación ciudadana
- Establecer un plan con altas exigencias
- Ingresarlo a la Contraloría antes del 31 de diciembre

3. Norma horaria de SO₂

- Incorporar mayores exigencias al proyecto aprobado.
- Someterlo nuevamente a consideración del Consejo de Ministros.
- Ingresarlo a Contraloría antes del 31 de diciembre.



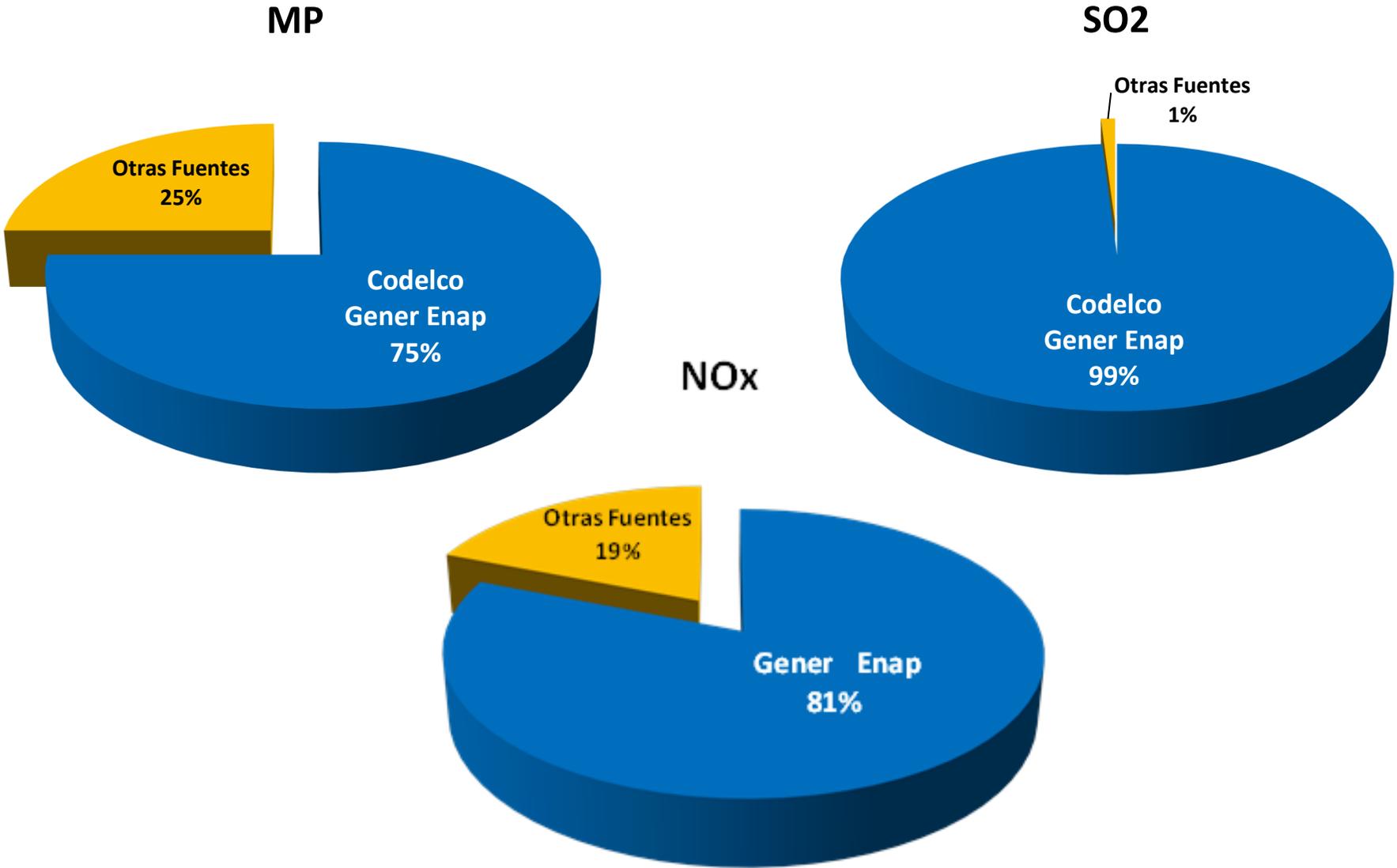
Cumplimiento de Plazos

- **3 de octubre:** Inicio del proceso de elaboración del Plan.
- **31 de octubre:** Publicación del Anteproyecto en Diario Oficial.
- **5 de nov - 14 de dic:** Consulta pública.
- **26 de diciembre:** Consejo de Ministros para la Sustentabilidad.
- **28 de diciembre:** ingreso proyecto definitivo a Contraloría (Norma de SO₂ y Plan de Descontaminación).
- **30 de diciembre:** envío del Plan a los Alcaldes de Concón, Quintero y Puchuncaví.

Contenidos Plan de Descontaminación

- I. Metas reales de reducción de emisiones para Codelco Ventanas, Gener Ventanas y ENAP Aconcagua.
- II. Norma de emisión para calderas nuevas y existentes.
- III. Control de emisiones de COVs (actualmente sin regulación)
- IV. Control de emisiones de MP desde graneles sólidos y áridos.
- V. Plan de gestión de episodios críticos.
- VI. Nueva red de monitoreo de calidad del aire.
- VII. Fortalecimiento de la fiscalización.

Aporte porcentual a las emisiones de las principales industrias



Más del 75% de las emisiones se concentran en tres fuentes: Codelco Ventanas, Gener Ventanas y Enap Aconcagua



I. Metas de reducción efectiva de emisiones



Cómo:

1. Congelamiento de emisiones (inmediato)
2. Metas de reducción (3 años plazo)
3. Medición continua de emisiones (en línea) bajo control directo de la SMA.



Metas de emisión: Codelco Ventanas

Vigencia	Emisiones	
	MP (t/año)	SO ₂ (t/año)
Emisiones permitidas.	1.000	14.650
Congelamiento (Emisión real 2017) Desde la entrada en vigencia del plan.	107	10.561
En el plazo de 3 años desde publicado el Plan	92	9.523
Meta de reducción respecto de lo permitido.	91%	35%

Metas de Emisión: GENER Ventanas

VIGENCIA	Emisiones		
	MP (t/año)	SO ₂ (t/año)	NOx (t/año)
Emisiones permitidas.	844	8.877	11.096
Congelamiento (Emisión real 2016-2017) Desde la entrada en vigencia del plan.	212	5.579	7.523
En el plazo de 3 años desde publicado el Plan	212	5.326	7.523
Meta de reducción respecto de lo permitido.	75%	40%	32%

Metas de Emisión: ENAP Aconcagua

VIGENCIA	Emisiones		
	MP (t/año)	SO ₂ (t/año)	NOx (t/año)
Emisiones permitidas	-	2.190	-
Congelamiento (Emisión real 2015- 2017) Desde la entrada en vigencia del plan.	918	1.492	1.169
En el plazo de 3 años desde publicado el Plan	230	1.314	795
Metas de reducción: Respecto de lo permitido para SO ₂ . Respecto emisiones promedio 2015-2017 para MP y NOx.	75%	40%	32%

En Resumen:

- Congelamiento inmediato de las emisiones
- Reducción real de emisiones en plazo de 3 años:
 - MP: 703 t/año
 - SO₂: 1.469 t/año
 - NO_x: 374 t/año
- No castigar el sobrecumplimiento de las normas de emisión.

II. Norma de emisión para calderas nuevas y existentes

- Por primera vez en la región, se establece una norma que regula emisiones de calderas nuevas y existentes.
- Las calderas nuevas deberán cumplir los límites de forma inmediata,
- Las calderas existentes tendrán un plazo de 3 años de adecuación.

Potencia Térmica Nominal	Límite máximo					
	MP (mg/m ³ N)		SO ₂ (mg/m ³ N)		NOx (ppmv)	
	Calderas existentes	Calderas nuevas	Calderas existentes	Calderas nuevas	Calderas existentes	Calderas nuevas
≥ 300 kWt y < 1 MWt	NA	50	NA	100	NA	200
≥ 1 MWt y < 20 MWt	50	30	200	50	200	100
≥ 20 MWt	30	30	200	20	100	30

III. Control de emisiones de MP de graneles y áridos



Image © 2018 DigitalGlobe

Google Earth

2004

Fechas de imágenes: 8/12/2018 32945'06 11" S 71928'27 60" O elevación 13 m alt oio 990 m

III. Control de emisiones de MP de graneles y áridos



LA GREDA

ACOPIO CARBÓN



III. Control de emisiones de MP de graneles y áridos

Establece exigencias y obligaciones para:

1. Almacenamiento de graneles sólidos al aire libre:

- Implementar sistemas que impidan la dispersión de material particulado al exterior de la instalación, en función de la naturaleza de los sólidos y cercanía a centros poblados (sobre 5.000 m²).

2. Transferencia y manipulación de graneles sólidos:

- Implementar sistema de lavado de rueda de camiones.
- Encapsular cintas o correas transportadoras.
- Implementación de sistemas de supresión de polvo en traspaso de materiales.

3. Plantas de áridos y de granallado:

- Procesos de reducción de materiales (chancado, trituración) con sistemas de captación de polvo. No se pueden realizar al aire libre.
- Procesos de granallado deberán realizarse en galpón cerrado.
- Transporte de material deberá realizarse en camiones encarpados.
- Cintas transportadoras deberán ser encapsuladas.

Control de emisiones de MP para acopio de graneles. Soluciones ya implementadas en la zona

Bodega de almacenamiento de concentrado de cobre – Anglo American – Puerto Ventanas



Almacenamiento
de clinker en Ventanas



IV. Control de emisiones de COVs

Sector de procesamiento y almacenamiento de hidrocarburos

- 1. Declaración anual de las emisiones de COVs de todos sus procesos.**
- 2. Control de emisiones en el almacenamiento y transferencia de COVs mediante la incorporación de MTD (Mejores técnicas disponibles):**
 - Sistemas de recuperación de valores en estanques de almacenamiento de hidrocarburos y sus derivados. Techos flotantes o sistemas de extracción/tratamiento de vapores
 - Sistemas de carga y descarga de hidrocarburos dotados de sistemas de recuperación de vapores.
 - Medidas para el control de COVs en sistemas de tratamiento de Riles.
 - Se establece implementación de registros de parámetros operacionales de antorcha, que sean trazables, para control efectivo por parte de la SMA.

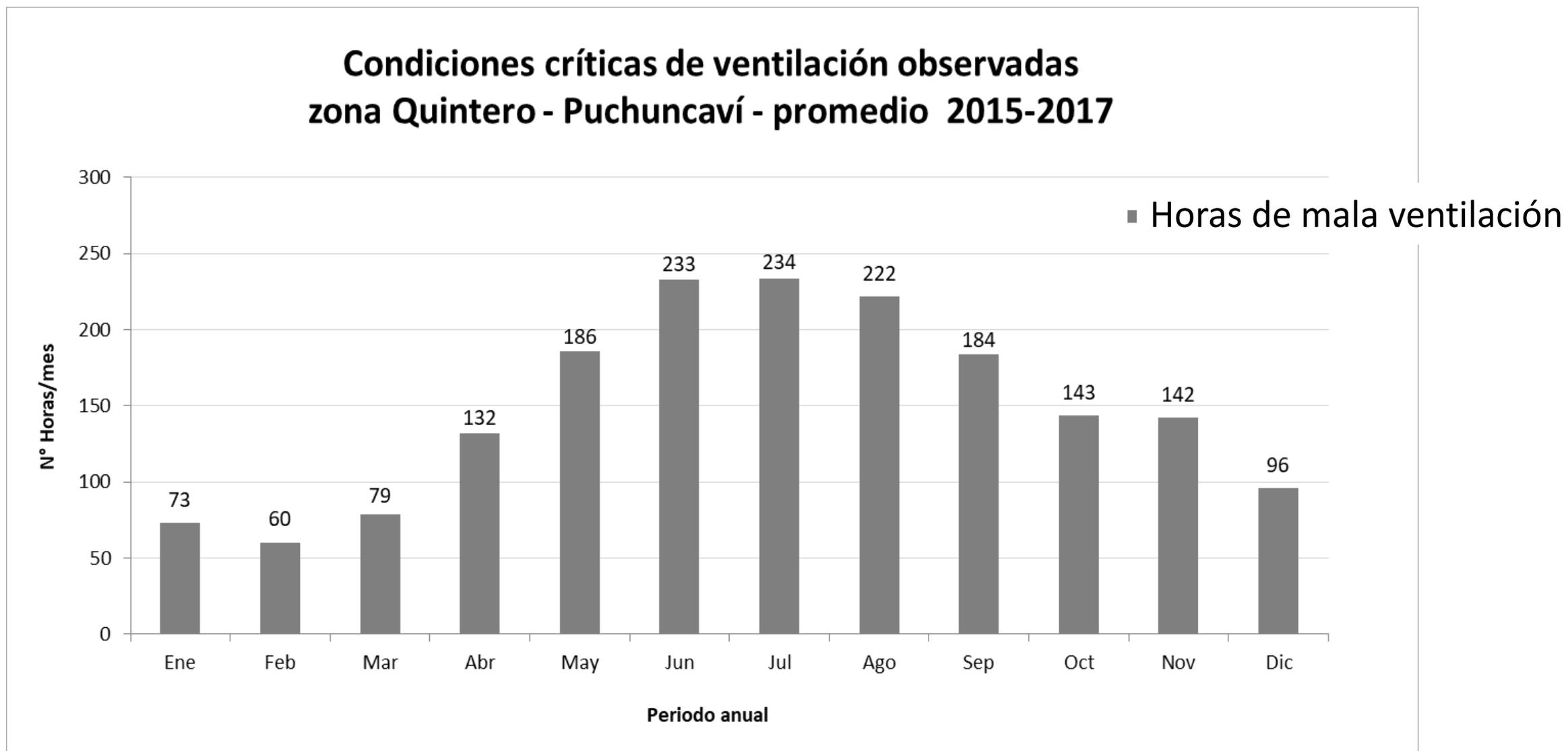
A quienes aplica?



- COPEC
- GNL QUINTERO
- OXIQUIM
- GASMAR
- ENEX
- ENAP ACONCAGUA
- ENAP QUINTERO
- ABASTIBLE
- LIPIGAS
- BASF



V. Gestión de Episodios Críticos



Mala Ventilación: Se observa todo el año, se intensifica en periodo frío.

Mala Ventilación: Principalmente durante la noche

Plan de Gestión de Episodios Críticos (GEC)

- **Cómo funcionará:**
 - Se establecen planes operacionales para que las empresas reduzcan emisiones.
 - Las empresas deberán implementar sus planes los días de mala ventilación en el periodo de abril a septiembre de cada año.
 - Además, durante los 3 primeros años del plan, aplicará en los periodos de enero-marzo y octubre-diciembre.
 - Cuando la Intendencia regional lo determine, en caso de ocurrencia de episodios de salud asociados con emisiones atmosféricas, lo que deberá ser respaldado por la Seremi de Salud.



VI. Monitoreo de Calidad del Aire

- **Nueva red de monitoreo, bajo supervisión directa del Estado:**
 - Monitoreo de los contaminantes normados (MP10, MP2,5 gases)
 - Caracterización fisicoquímica del material particulado (metales)
 - Medición de Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs).
- **Empresas deben traspasar la supervisión técnica de las estaciones al Estado**, conservando la obligación de financiar la operación. Principio “el que contamina paga”.
- La Seremi del Medio Ambiente deberá implementar una **plataforma de información a la ciudadanía** que contenga:
 - Monitoreo de calidad del aire en línea.
 - Monitoreo de emisiones en línea.
 - Información meteorológica y de ventilación.

VII. Fiscalización del Plan de Descontaminación

- La SMA estará encargada de la fiscalización del plan. Podrá ejercerse por dicho organismo o a través de un subprograma de fiscalización ambiental.
- Para esto, la SMA implementará en el plazo de 3 meses, una delegación permanente constituida por 2 fiscalizadores de dedicación exclusiva al Plan de Descontaminación.
- La SMA deberá publicar anualmente la siguiente información:
 - Informe de cumplimiento de las medidas establecidas en el Plan.
 - Informe de cumplimiento de las normas de calidad del aire.
 - Reporte de las actividades de fiscalización realizadas en la zona sujeta al Plan.

Participación Ciudadana del Plan

- **Se realizaron cinco procesos de Diálogos Participativos + Tres casas abiertas en las Comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví (durante 40 días)**



- Se recibieron más de 770 consultas ciudadanas: Municipios, personas Naturales, Organizaciones Ambientales, ONG y empresas del Sector.
- **392 participantes** en los diálogos participativos realizados en las tres comunas. Plan anterior contó con la participación de 169 personas.

Trabajo con municipios

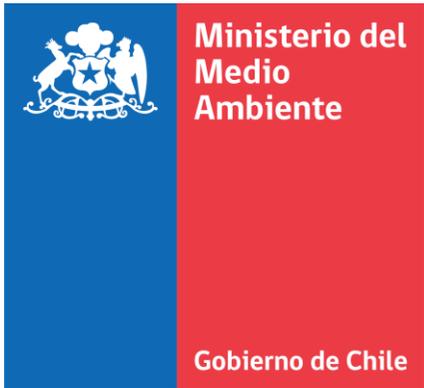
- **12 de Octubre 2018:** equipo técnico Seremi Valparaíso, realiza presentación de avances de anteproyecto Alcaldes y concejales de Concón, Quintero y Puchuncaví , y sus equipos técnicos.
- **22 de octubre 2018:** Subsecretario Felipe Riesco se reúne con Alcaldes, Concejales y representantes del CRAS presentando calendario diálogos participación ciudadana del Plan.
- **6 de noviembre:** equipo técnico del a SEREMI realiza presentación anteproyecto definitivo a Alcaldes, Concejales y equipo técnico de los municipios de Concón, Quintero y Puchuncaví previo a su publicación.
- **7 al 15 de noviembre:** 5 Diálogos participativos para presentar anteproyecto en las 3 comunas.
- **28 de diciembre:** Envío de minuta a los municipios con los principales contenidos del proyecto definitivo.
- **30 de diciembre:** Ministra Schmidt envía copia del Proyecto definitivo aprobado por el Consejo de Ministros a los alcaldes.
- 04 de enero de 2019, Proyecto definitivo se incorpora el expediente público.

Anteproyecto versus Proyecto Definitivo

1. Se incorpora la oficina de fiscalización de la SMA (dedicación exclusiva) en la zona.
2. Se mejora la redacción en el programa de control de COVs (se especifican las categorías a las que aplican las regulaciones)
3. Se incorpora el control de las naves a cargo de Directemar y estimación anual de emisiones.
4. Se incorpora un ajuste en compensación de emisiones. Se permite la compensación usando equivalencias entre MP, NOx y SO2. No se puede usar para cumplimiento de metas.
5. Se precisa el plazo para cumplimiento de las metas de emisión. Queda fijo en 3 años desde la publicación del Plan.
6. Se ajustan las metas de SO2 y NOx de ENAP. Se aumenta la exigencia de reducción de SO2 a cambio de una reducción en la meta de NOx.
7. Se incorporaron emisiones fugitivas a la meta meta de MP de Codelco.
8. Se incorporaron las emisiones de NOx de Codelco al inventario, en base a antecedentes aportados en la consulta pública.
9. Gestión de episodios críticos basada en pronóstico. Anteproyecto la establecía en forma permanente (abril-septiembre).
10. Se incorpora al AGIES los costos de medidas no evaluadas en el anteproyecto, control de COVs, control de graneles y fiscalización.

Nueva Norma de Calidad Primaria para SO2

	Norma Anual	Norma 24 Horas	Norma de 1 Hora
Norma Vigente D.S. N°113/2002	80 ug/m ³ Promedio Trianual	250 ug/m ³ Promedio Trianual Percentil 99	No Existe
Norma Aprobada Presidente Piñera	60 ug/m ³ Promedio Trianual	150 ug/m ³ Promedio Trianual Percentil 99	350 ug/m ³ Promedio Trianual Percentil 98,5 (los primeros cuatro años) Promedio Trianual Percentil 99 (A partir del 5to año)



**CHILE LO
HACEMOS
TODOS**

