

PLANES DE PREVENCIÓN Y DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA



Ministerio del
Medio
Ambiente

Gobierno de Chile

Calidad
del aire
-
17 abril
2018

Etapas en la gestión de la calidad del aire

1 **Monitoreo de la calidad del aire**

2 **¿Superación de normas?:**

- Declaración de zona saturada (niveles sobre el 100% de la norma)
- Declaración de zona latente (niveles entre 80% y 100% de la norma)

3 **Elaboración de planes de prevención/descontaminación:**

- Resolución de inicio elaboración del Plan.
- Elaboración anteproyecto (plazo: 1 año).
- Publicación en Diario Oficial y Consulta Pública (60 días hábiles).
- Elaboración proyecto definitivo. Presentación al Consejo Consultivo y al Consejo de Ministros para la Sustentabilidad.
- Revisión de la Contraloría General de la República.
- Publicación en el Diario Oficial.

4 **Implementación y seguimiento de las medidas del Plan**

Estado de los Planes de Descontaminación Atmosférica

(abril de 2018)

N°	Región	Plan	Fecha Declaración Zona	N° Decreto Supremo del Plan	Fecha publicación D.O.	Situación Actual
1	Antofagasta	Plan de Descontaminación para la zona circundante a la Fundición Chuquicamata de la División Chuquicamata de CODELCO de Chile (MP y SO2)	N° 185/1991, del Ministerio Minería Publicado 16/01/1992	206/2000	04/10/2001	Vigente
2	Antofagasta	Plan de Descontaminación para las Localidades de Maria Elena y Pedro de Valdivia (MP)	N° 1162/1993, del Min. Salud Publicado 10/08/1993	164/1999 (modificado por D.S. N°37/2004)	04/05/1999 (modificación 13/03/2004)	Vigente
3	Antofagasta	Plan de Descontaminación Atmosférico para la zona circundante a la ciudad de Tocopilla (MP10)	N°50/2007, del MINSEGPRES Publicado 04/10/2007	70/2010	12/10/2010	Vigente
4	Antofagasta	Plan de Descontaminación Atmosférica para la ciudad de Calama y su área circundante (MP10)	N°57 20/04/2009			En elaboración del anteproyecto. Resolución de inicio Res. Ex. N°497 del 06/06/17
5	Atacama	Plan de Descontaminación de la Fundición Hernán Videla Lira de ENAMI (SO2)	N° 255/1993, de Agricultura Publicado 18/12/1993	180/1995	09/01/1995	Vigente
6	Atacama	Plan de Descontaminación para la zona circundante a la Fundición de Potrerillos de la División Salvador de CODELCO (MP y SO2)	N° 18/1997, del MINSEGPRES Publicado 16/04/1997	179/1999	14/06/1999	Vigente
7	Atacama	Plan de Prevención de Contaminación Atmosférica para la localidad de Huasco y zona circundante (MP10)	N°40/2011, del MMA Publicado 23/05/2012	38/2016	30/08/2017	Vigente
8	Coquimbo	Plan de Descontaminación Atmosférica para la localidad de Andacollo y sectores aledaños (MP10)	N°8/2009, del MINSEGPRES Publicado 06/04/2009	DS 59/2014 del MMA	26/12/2014	Vigente

Estado de los Planes de Descontaminación Atmosférica

(abril de 2018)

N°	Región	Plan	Fecha Declaración Zona	N° Decreto Supremo del Plan	Fecha publicación D.O.	Situación Actual
9	Valparaíso	Plan de Prevención y Descontaminación para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví (MP2,5 y MP10)	N°10/2015, del MMA Publicado 09/06/2015	1/2017	No aplica	En el Oficio N° 44528 del 26 de diciembre de 2017, la Contraloría General de la República (CGR) representa el D.S. N°1/2017.
10	Metropolitana de Santiago	Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago (O3, MP2,5 y MP10)	N°67/2014 del MMA Publicado 15/11/2014	31/2016	24/11/2017	Vigente
11	Lib. General Bernardo O'Higgins	Plan de Descontaminación para el área circundante a la Fundición de Caletones de la División El Teniente de CODELCO (MP y SO2)	N° 179/1994, del MINSEGPRES Publicado 16/11/1994	81/1998	03/06/1998	Vigente
12	Lib. General Bernardo O'Higgins	Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins (MP10)	N° 7/2009, del MINSEGPRES Publicado 27/03/2009	15/2013	05/08/2013	Vigente
13	Lib. General Bernardo O'Higgins	Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador Gral Bernardo O'Higgins (MP2,5)	No aplica, aún se encuentra en contraloría el decreto	No aplica	No aplica	Declara zona saturada por material particulado fino respirable MP2,5, como concentración anual y de 24 horas, al Valle Central de la Región de O'Higgins. Ingres a Contraloría mediante oficio 175266 el día 13/12/2017.
14	Maule	Plan de Descontaminación Atmosférica para las comunas de Talca y Maule (MP10)	N°12/2010 del MINSEGPRES Publicado 22/06/2010	49/2015	28/03/2016	Vigente
15	Maule	Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó (MP2,5)	N°53/2015 del MMA Publicado 08/03/2016	44/2017	No aplica	Retirado de Contraloría para revisión (20/03/2018)

Estado de los Planes de Descontaminación Atmosférica

(abril de 2018)

N°	Región	Plan	Fecha Declaración Zona	N° Decreto Supremo del Plan	Fecha publicación D.O.	Situación Actual
16	Biobío	Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concepción Metropolitano (MP10 y MP2,5)	N°15/2015 del MMA Publicado 14/07/2015	6/2018		Retirado de Contraloría para revisión (20/03/2018)
17	Biobío	Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Chillán y Chillán Viejo (MP10 y MP2,5)	N°36/2012 del MMA Publicado 25/03/2013	48/2015	28/03/2016	Vigente
18	Biobío	Plan de Descontaminación Atmosférica para las comunas de Los Ángeles (MP10 y MP2,5)	N°11/2015 del MMA Publicado 11/06/2015	4/2017		En Contraloría (ingresado 13/04/2018)
19	La Araucanía	Plan de Descontaminación Atmosférica por MP2,5 para las comunas de Temuco y Padre Las Casas y de actualización del Plan de Descontaminación por MP10, para las mismas comunas.	N°2/2013 del MMA Publicado 06/05/2013	8/2015	17/11/2015	Vigente
20	Los Ríos	Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Valdivia (MP10 y MP2,5)	N°17/2014 del MMA Publicado 10/06/2014	25/2016	23/06/2017	Vigente
21	Los Lagos	Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Osorno (MP10 y MP2,5)	N°27/2012 del MMA Publicado 28/11/2012	47/2015	28/03/2016	Vigente
22	Aysén	Plan de Descontaminación Atmosférica para la ciudad de Coyhaique y zona circundante (MP10)	N°33/2012 del MMA Publicado 28/11/2012	46/2015	28/03/2016	Vigente
23	Aysén	Plan de Descontaminación Atmosférica para la ciudad de Coyhaique y zona circundante (MP2,5)	N°15/2016 del MMA Publicado 30/08/2016	7/2018		Retirado de Contraloría para revisión (20/03/2018)

En resumen:

- **23 Planes de prevención/descontaminación en elaboración o implementación.**
- **14 planes comprometidos periodo 2014-2018:**
 - 9 publicados en el Diario Oficial
 - 1 representado por la Contraloría (Quintero-Puchuncaví-Concón)
 - 4 ingresados a Contraloría (Curicó, Los Ángeles, Concepción Metropolitano y Coyhaique)
- **Nuevos procesos:**
 - Terminar los planes pendientes (5 anteriores).
 - Calama: plan de descontaminación por MP10.
 - Linares: Declaración de zona por MP2,5.
 - Puerto Montt: Declaración de zona saturada por MP10/MP2,5
 - Catemu, Calera, La Cruz y Llay Llay: Declaración de zona saturada por MP10
 - Copiapó, Tierra Amarilla: Declaración de zona saturada por MP10



VALDIVIA



COYAIQUE



TEMUCO



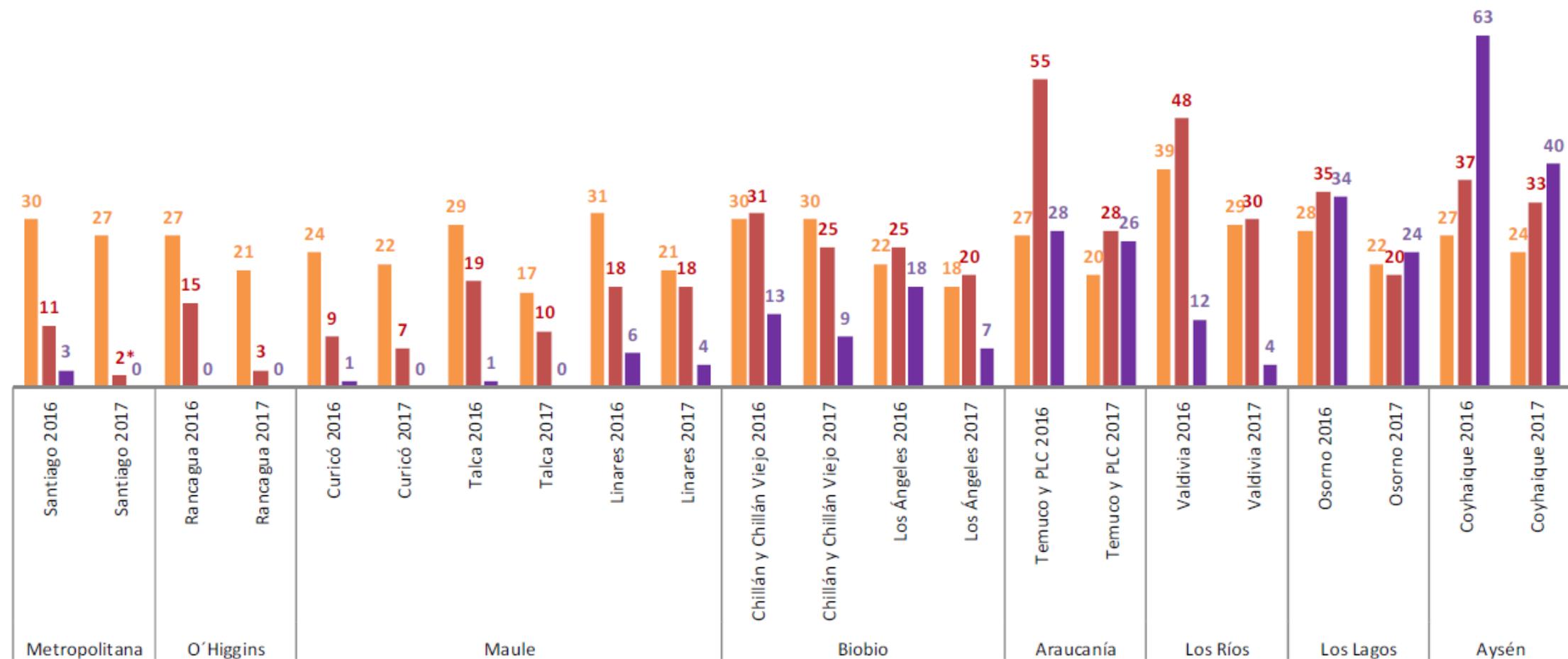
OSORNO

Resumen de episodios por MP2,5

(01 de abril hasta el 30 de septiembre de 2017)

Comparación 2016 - 2017
01 abril - 30 septiembre

Alerta Preemergencia Emergencia



Estrategia para la zona centro-sur de Chile

- **Programa de recambio de calefactores**
- **Mejor aislación térmica de viviendas**
 - Viviendas nuevas: estándares más exigentes
 - Viviendas existentes: subsidios de aislación térmica
- **Calefacción distrital (el futuro)**

LÍNEA PARAFINA

- **Eficiencia: 93%**
- **Características: Tiro Forzado**
- **Mayor eficiencia y menos emisiones**



LÍNEA PELLET

- **Eficiencia: sobre 80%**
- **Características: Mayor eficiencia y menos emisiones**
- **Combustible: biomasa bajo contenido de humedad**



LÍNEA GAS

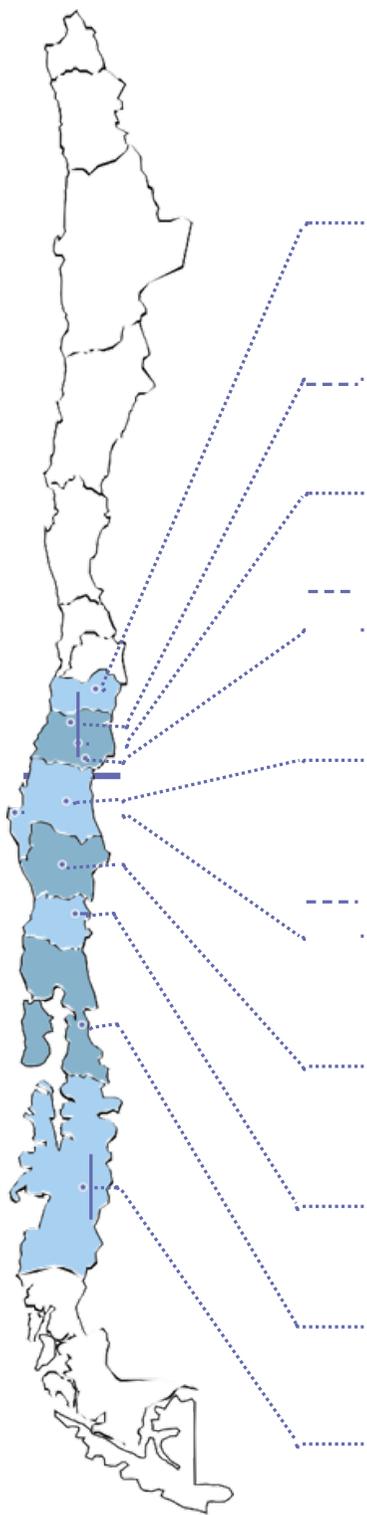
- **Eficiencia:** Sobre 80%
- **Mayor eficiencia y menos emisiones**



LÍNEA ELECTRICIDAD A/C



Metas de recambio establecidos en PDAs



PDA	CALEFACTORES A RECAMBIAR	PLAZO PLAN
Valle Central de la Región de O´ Higgins	12.000	10 años
Curicó	5.000	10 años
Talca y Maule	13.000	10 años
Linares	20.000	8 años
Chillán y Chillán Viejo	20.000	8 años
Los Ángeles	20.000	10 años
Temuco y PLC	27.000 + 10.000*	5 años
Valdivia	26.000	8 años
Osorno	25.000	8 años
Coyhaique	10.000 + 5.000**	10 años
Total general	195.000	

BO Paper Bío Bío

Obtenido de UDT, el día 29/03/2018 en San Pedro



Colegio Almondale

Edificio EcoParque

Condominio Sebastián de los Reyes

Edificio Alto Huerto

Edificio Huerto Parque

Edificio Longuimay

Colegio Concepción

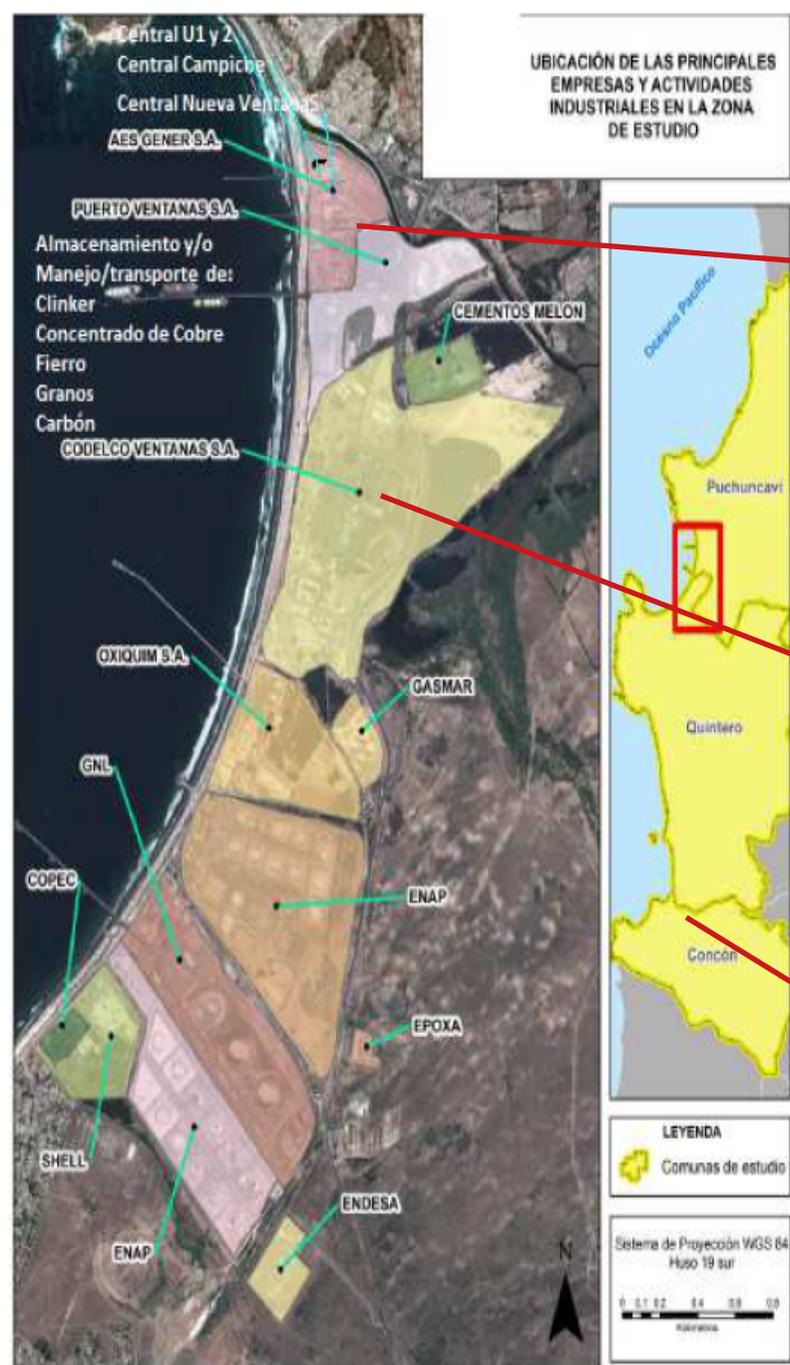
Leyenda

- Caldera PBB
- Casas
- Edificios
- Colegios
- Red primaria
- Red secundaria

Plan de Prevención y Descontaminación Concón, Quintero y Puchuncaví



Concón, Quintero y Puchuncaví, Región de Valparaíso



CENTRALES TERMOELÉCTRICAS



FUNDICIÓN VENTANAS (CODELCO)



ENAP REFINERÍA

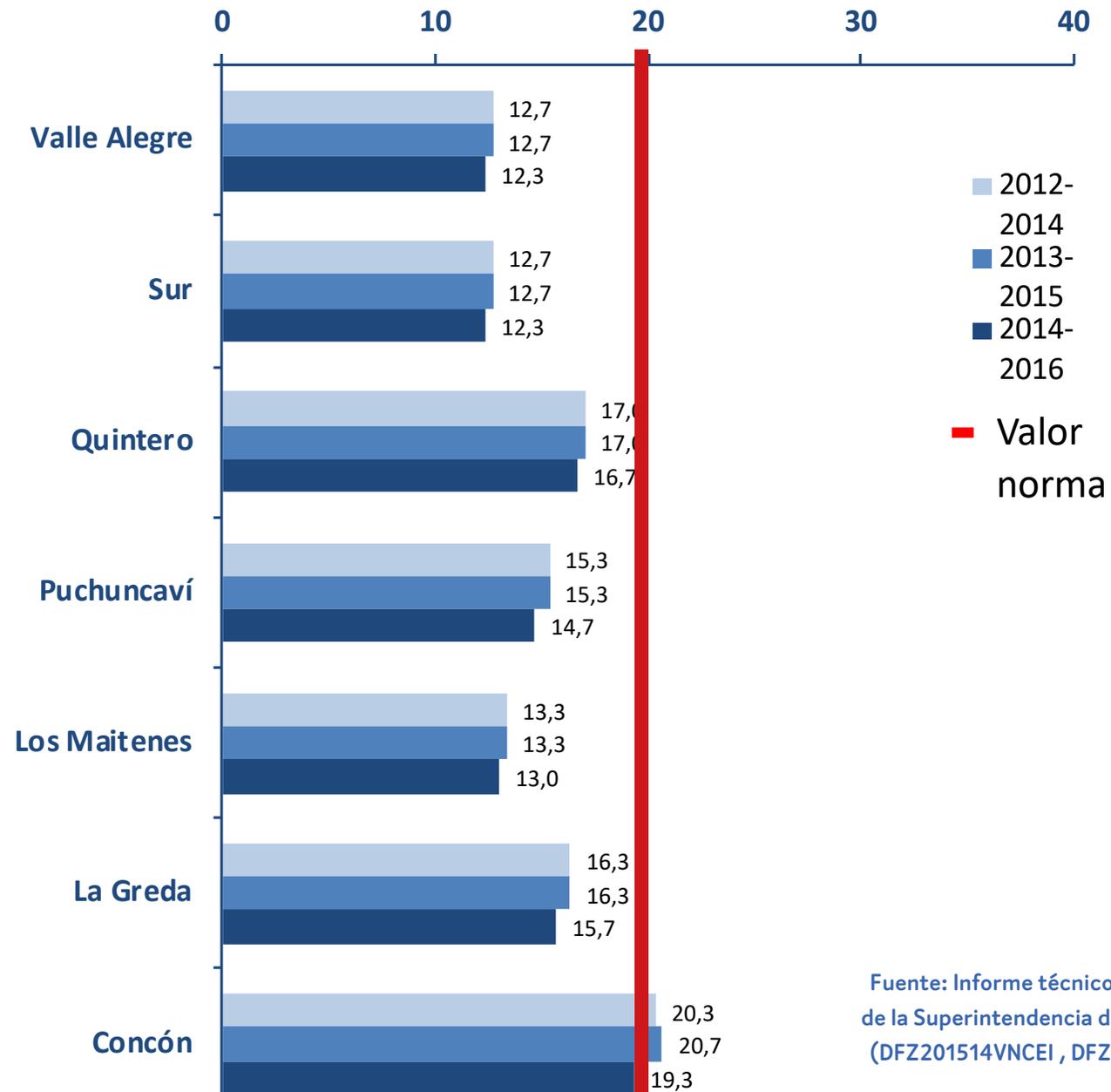


Antecedentes

- **En la zona se ha verificado el efecto de la reducción de emisiones contaminantes (MP y Gases) producto de normas de emisión:**
 - Norma de emisión para centrales termoeléctricas (DS 13/2011 MMA) que entró en vigencia para MP en Dic. 2013 y para NOx/SO2 en junio de 2015.
 - Norma de emisión de fundiciones de cobre (DS 38 /2013 MMA), que entró en vigencia en dic 2016. Reducción de emisiones de SO2 y Arsénico a la fundición de Condelco-Ventanas.
- **Declaración de zona saturada por MP2,5: DS N°10/2015 del MMA Publicado 09/06/2015.**
- **Con la Res. exenta 573 del 03/07/2015 el MMA dio inicio a la elaboración del Plan de Descontaminación para MP10 y MP2,5.**
- **La Contraloría representó el Plan mediante Oficio N° 44.528 del 26/12/2017.**
- **El 27/08/2017 la SMA remitió al Ministerio de Medio Ambiente un informe técnico que establece que la zona ya no estaría en condición de Saturación, sino de Latencia para las normas diaria y anual de MP2,5 - de latencia para norma anual de MP10 y en pleno cumplimiento de la norma de SO2 y Plomo.**

Norma anual de MP2,5 en las estaciones de Concón-Quintero-Puchuncaví

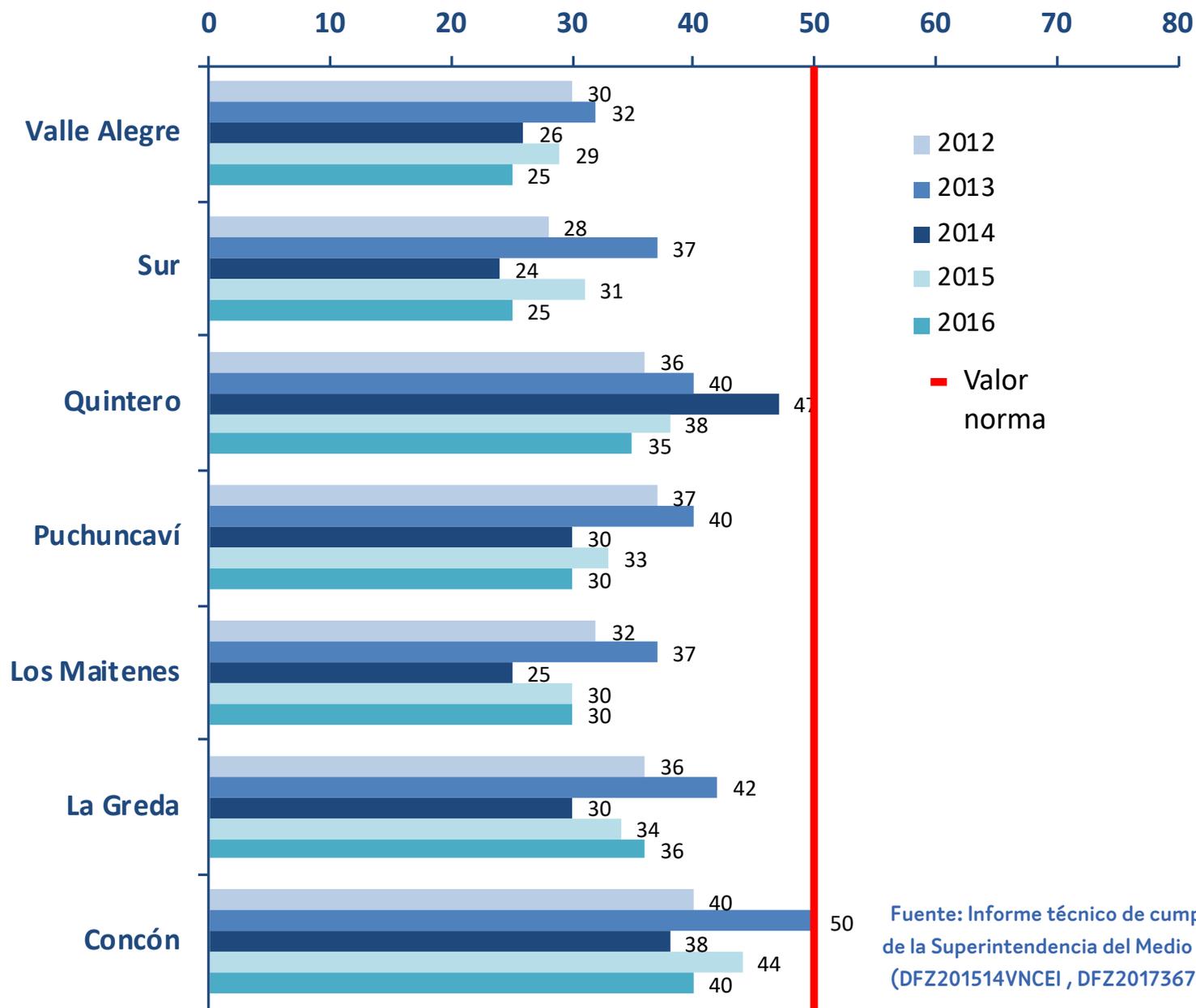
Promedio tri-anual de las concentraciones de MP2,5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Fuente: Informe técnico de cumplimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente (DFZ201514VNCEI, DFZ20173678VNCEI).

Norma de 24 horas de MP2,5 en las estaciones de Concón-Quintero-Puchuncaví

Percentil 98 de las concentraciones de 24 horas de MP2,5 registrados en un año ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Fuente: Informe técnico de cumplimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente (DFZ201514VNCEI , DFZ20173678VNCEI).

Plan de acción para la publicación del Plan

- **Revisión del expediente completo del Plan de Descontaminación**
- **Revisión y ajustes (si fuese necesario) a las medidas propuestas.**
- **Incorporación de nuevas medidas que no fueron contempladas (ejemplo. Para controlar el efecto del uso de calefactores a leña)**
- **Establecer mayores exigencias al monitoreo de calidad del aire:**
 - a) Rediseño de la red actual y
 - b) Aseguramiento de la calidad de los datos.
- **Incorporar exigencias de compensación de emisiones a proyectos nuevos/existentes.**

Muchas gracias

mfernandez@mma.gob.cl