

CUENTA PUBLICA PDA AÑO 2017



Ministerio del
Medio
Ambiente

SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE REGIÓN DE LA
ARAUCANÍA

22 DE NOVIEMBRE DE 2017

CONTENIDOS DE LA PRESENTACION



Introducción y Antecedentes
Generales



Avances 2014 - 2017
D.S.Nº08/2015 -MMA



Resultados CALIDAD DE AIRE



Introducción y Antecedentes Generales

Un Poco de Historia...



Un Poco de Historia...



Estrategia de Planes de Descontaminación Atmosférica

(PDA) 2014-2018



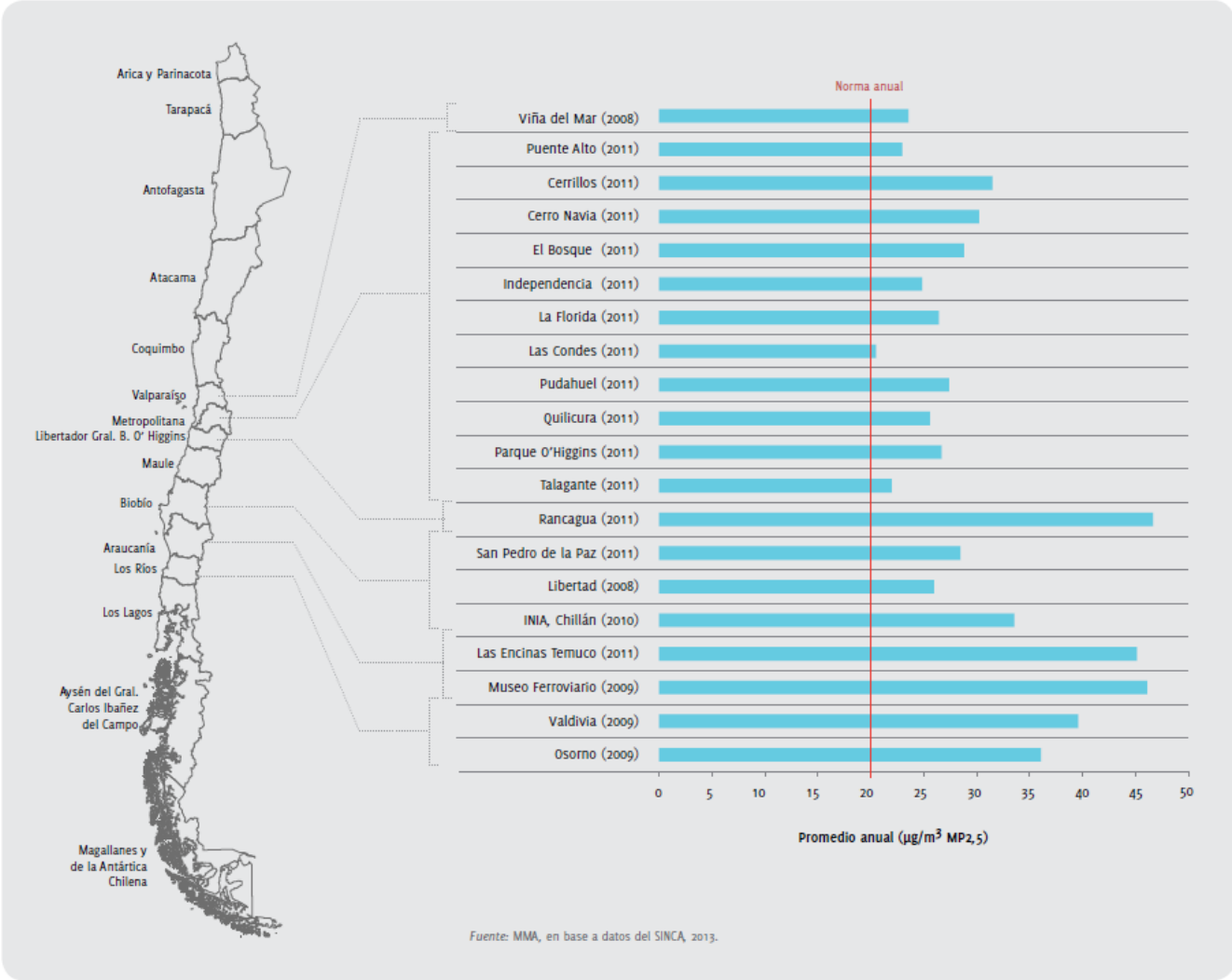
- 1 - Huasco MP10
- 2 - Andacollo MP10
- 3 - Ventanas MP10 y SO2
- 4 - Región Metropolitana MP2.5
- 5 - Talca y Maule MP10 y MP2.5
- 6 - Curicó MP10 y MP2.5
- 7 - Chillán y Chillán Viejo MP10 y MP2.5
- 8 - Gran Concepción MP10 y MP2.5
- 9 - Los Ángeles MP10 y MP2.5
- 10 - Temuco y Padre Las Casas MP2.5
- 11 - Valdivia MP10 y MP2.5
- 12 - Osorno MP10 y MP2.5
- 13 - Coyhaique MP10
- 14 - Coyhaique MP2.5



Un Poco de Historia...



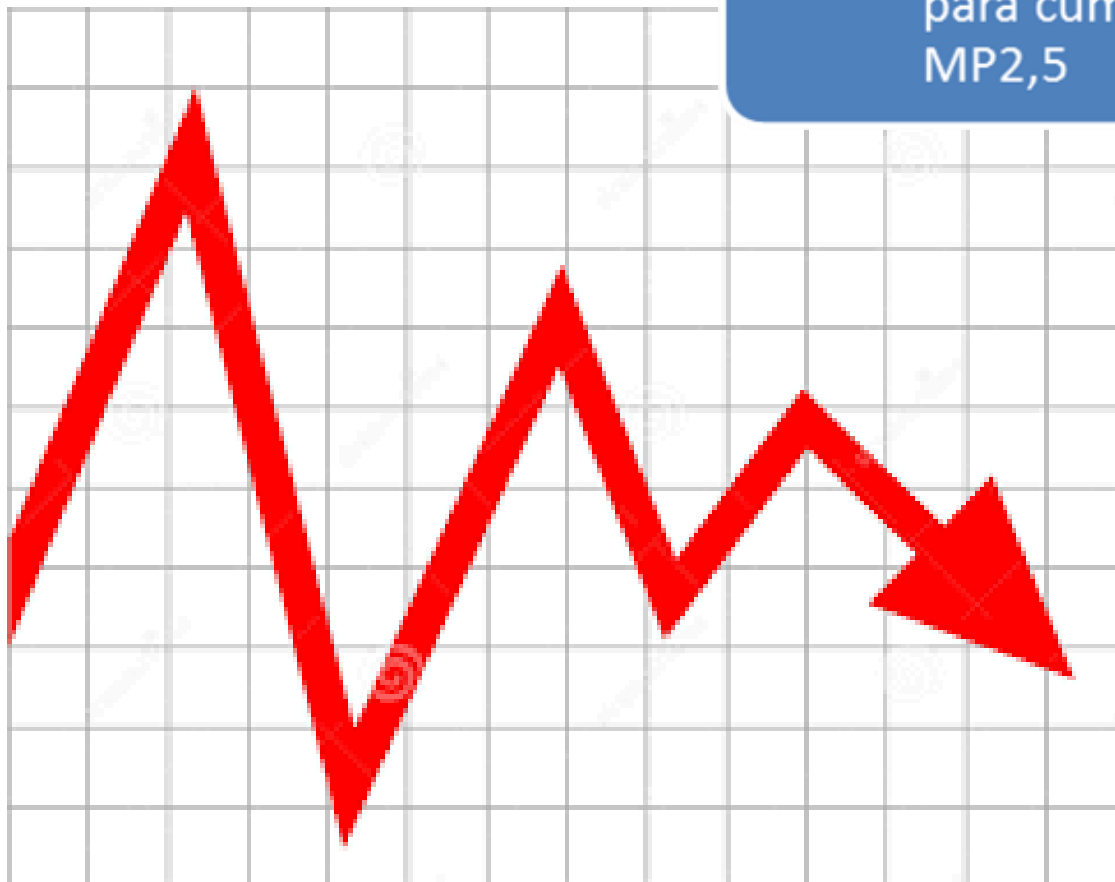
CUADRO 1.1: PROMEDIO ANUAL MP2,5 EN ESTACIONES DE MONITOREO (FUENTE: PRIMER REPORTE DEL MEDIO AMBIENTE, 2013)



Meta del PDA



Meta de Reducción de 67 %
para cumplir norma diaria de
MP2,5



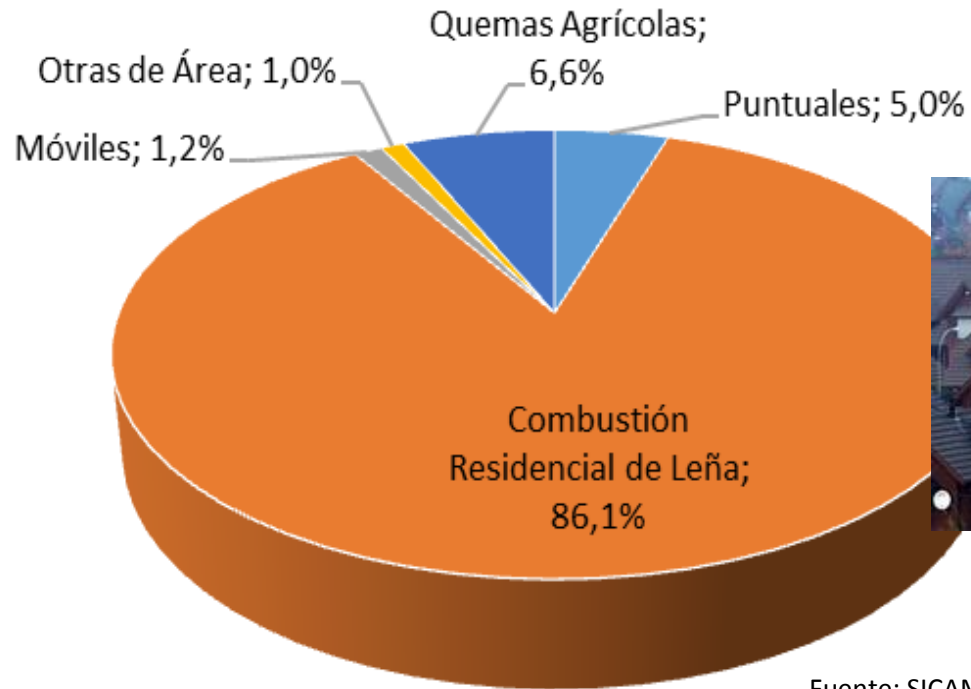
10 años



Fuentes Emisoras de MP Temuco y Padre Las Casas



Aporte porcentual por tipo de fuente al MP2,5



Fuente: SICAM-MMA, 2014.



Fuentes Emisoras de MP Temuco y Padre Las Casas



ARTEFACTO	Distribución (%)	N° Artefactos
Combustión Lenta C/T	50,0%	38.435
Combustión Lenta S/T	16,3%	12.555
Cocina a Leña	29,7%	22.790
Salamandra	3,0%	2.315
Chimenea y otras	1,0%	744
TOTAL	100,0%	76.839



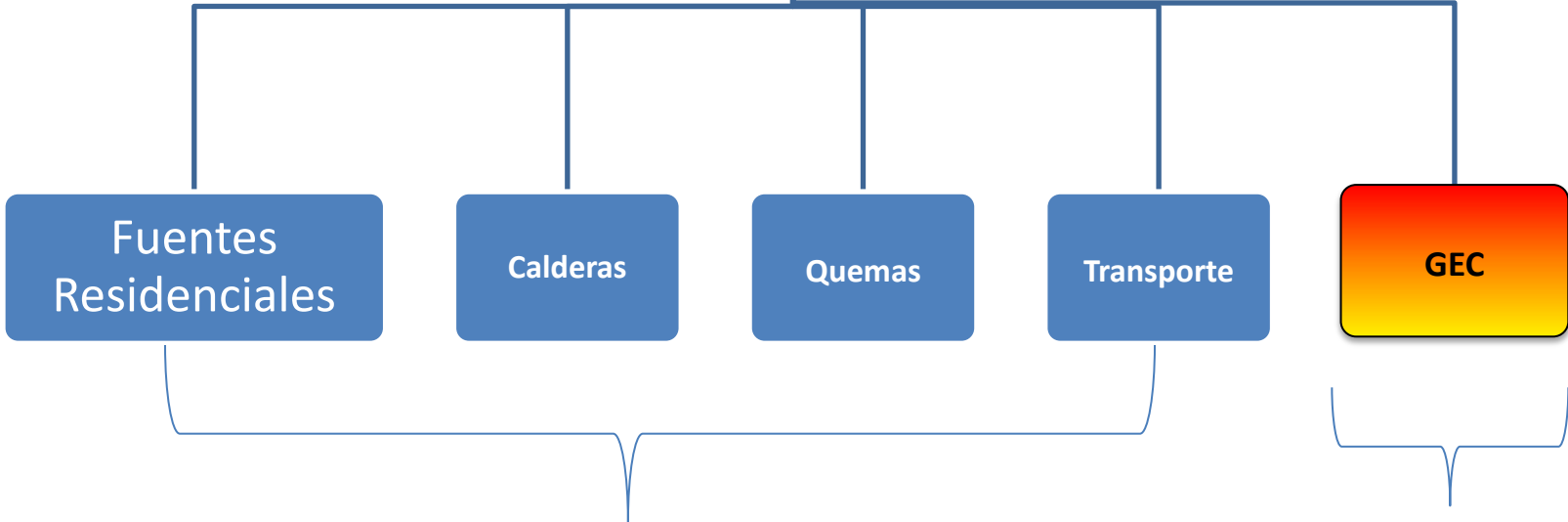
Fuente: SICAM-MMA 2014



Líneas de trabajo del PDA



Programas de educación y difusión

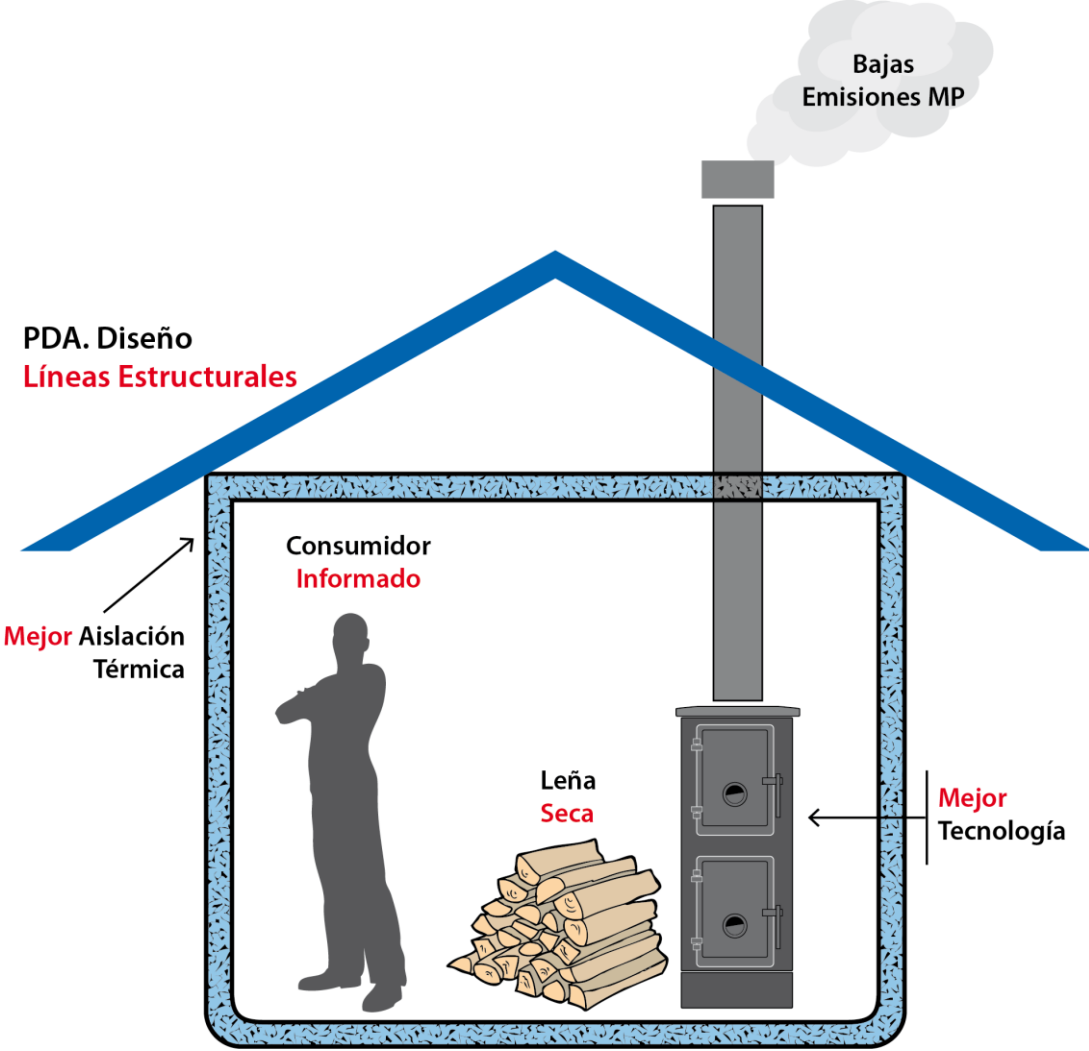


MEDIDAS ESTRUCTURALES

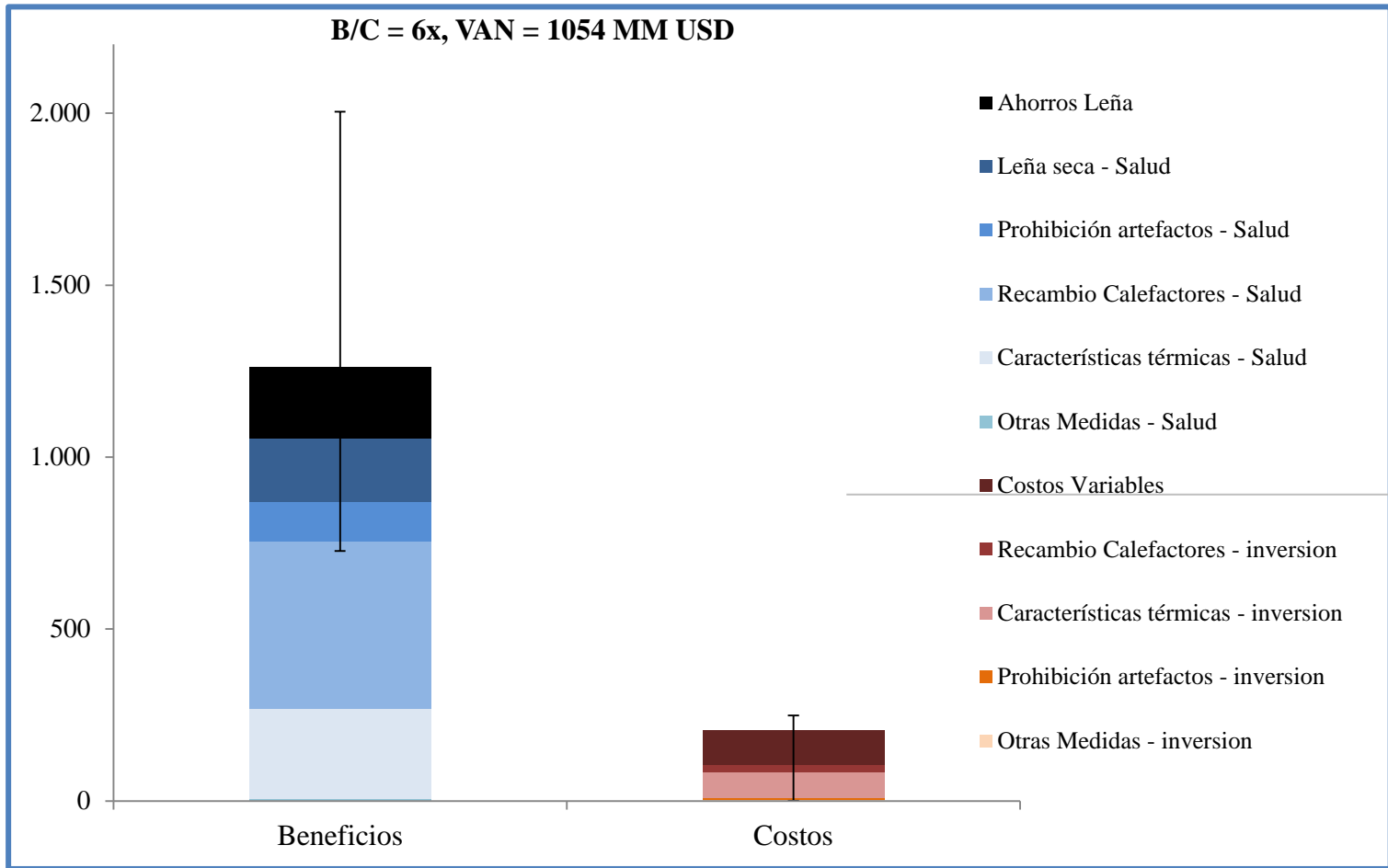
MEDIDAS PALIATIVAS



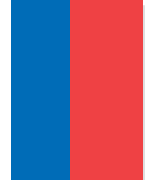
Medidas para Fuentes Residenciales

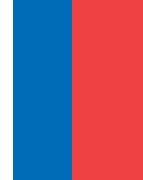


Costos y Beneficios del PDA



INSTITUCIONES QUE PARTICIPAN EN LA EJECUCIÓN DEL PDA





Avances 2014 - 2017

- **GESTION**
- **CALEFACCION SUSTENTABLE**
- **MEJORAMIENTO TÉRMICO DE VIVIENDAS**
- **CALIDAD DE LA LEÑA Y COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS**
- **EDUCACIÓN AMBIENTAL**
- **MEDIDAS COMPLEMENTARIAS**





GESTION (ACTOS ADMINISTRATIVOS)

Agosto 2014

Res. Aprueba Anteproyecto PDA

Agosto –
Noviembre 2014

Consulta Publica

Enero –
Marzo 2015

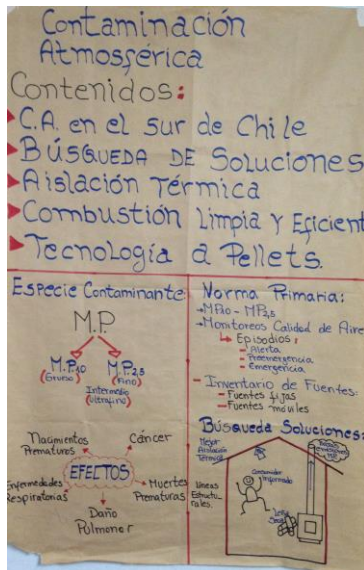
Aprobación PDA
por el Consejo de
Ministros

Promulgación
Decreto Supremo

Ingreso a CGR

17 noviembre 2015

Publicación Diario
Oficial DS Nº8/2015

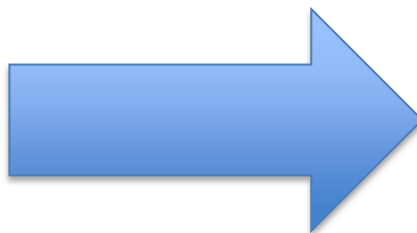


Nº de reuniones	52
Participantes	1169
Total de Observaciones	800





Calefacción sustentable





Calefacción sustentable

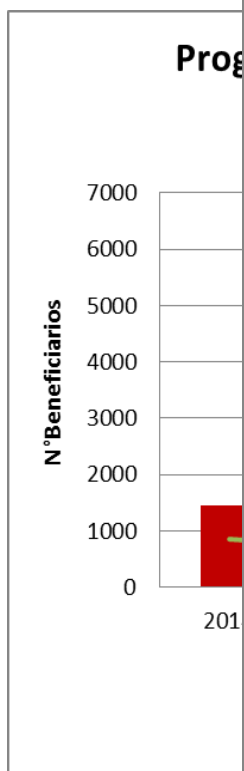
Total de llamados 2014 - 2017

Nombre	Financiamiento	Tipo de artefacto	Llamados	Postulantes
Programa de recambio 2014	MMA	leña certificados	1	1.322
Programa de recambio 2015	MMA	Multiopción pellets-kerosene	2	6.362
Programa de recambio 2016	MMA	leña certificados	2	1.300
Programa de recambio 2016	Gore Araucanía	Multiopción pellets-kerosene	5	4.077
Programa de recambio 2017	MMA	Multiopción	1	5.086
Programa de recambio 2017	Gore Araucanía	leña certificados	2	887
Programa de recambio 2017	Gore Araucanía	Multiopción pellets-kerosene	2	7.184
			15	26.218

Fuente: MMA, 2017.

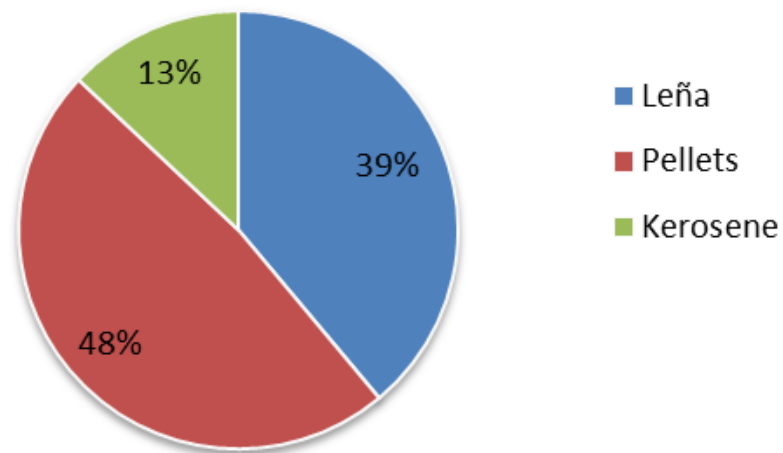


Calefacción Sustentable



Inversión M\$

Participación por Tipo de Combustible 2014-2017





Calefacción Sustentable

Programa

16
14
12
10
8
6
4
2



■ Org Sociales e instituciones	25	47
■ N° de estufas recambiadas	51	138

Financiamiento GORE
 2016: M\$ 61.000
 2017: M\$ 161.000



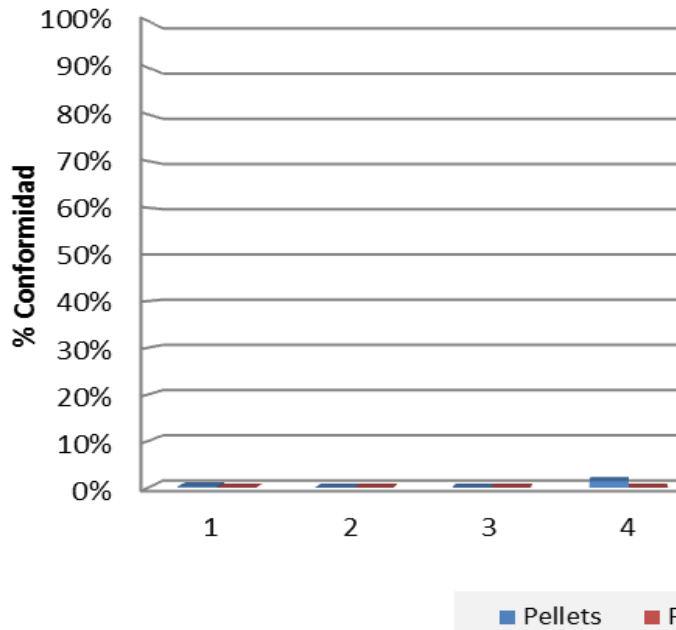
Calefacción Sustentable Ceremonias





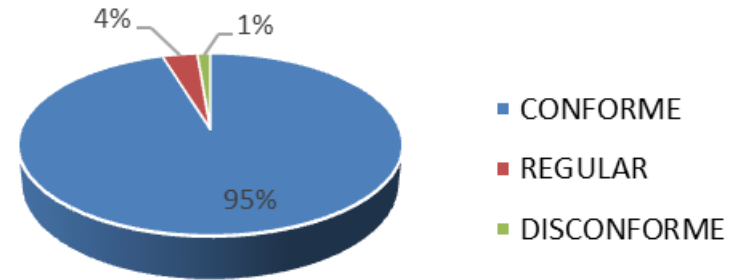
Calefacción Sustentable Satisfacción Usuaría

Con qué nota evaluaría el Programa de Re Calefactores AÑO 2016

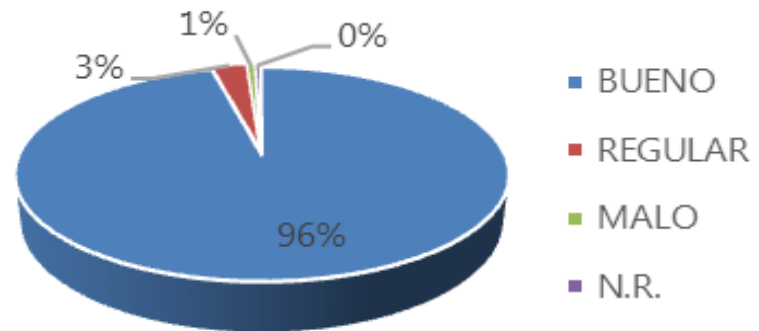


Promedio: 6.7

¿Cuál es su nivel de conformidad con el nuevo equipo?



La gestión por parte de la SEREMI MA durante el proceso fue:





Calefacción Sustentable Registro

Ministerio del
Medio
Ambiente

www.calefaccionsustentable.cl
Guía de calefacción sustentable

Guías de calefacción

Recambio de Calefactores

Planes de descontaminación

Leña Seca y Pellet

Registro de Calefactores

Alertas Ambientales

Calculadora

Recambio de Calefactores

Registro de Calefactores
Osorno

Registro de Calefactores
Chillan y Chillán Viejo

Registro de Calefactores
Temuco y Padre Las Casas

Ministerio del Medio Ambiente

Inicio Guía Planes Alertas Ingreso Registro

Nombre Ejemplo: Juan

Cédula de Identidad Ejemplo: 11222333-4

Dirección Ejemplo: Calle San Martín 973

Carrero Electrónico Ejemplo: juanjuan.perez@caravel.cl

Apellido Paterno Ejemplo: Pérez

Género Masculino

Región

Contraseña Mínimo 5 caracteres

Apellido Materno Ejemplo: Pérez

Teléfono Ejemplo: 988887777

Corrutna

Confirmar Contraseña Mínimo 5 caracteres

Registrarse



Calefacción Sustentable Cocinas

- ✓ **MESA TECNICA:** Conformación en 2016 de mesa técnica para abordar temática de cocinas a leña, sector público (CORFO, MMA, ENERGIA, ECONOMIA) sector privado a través de AFECMETAL

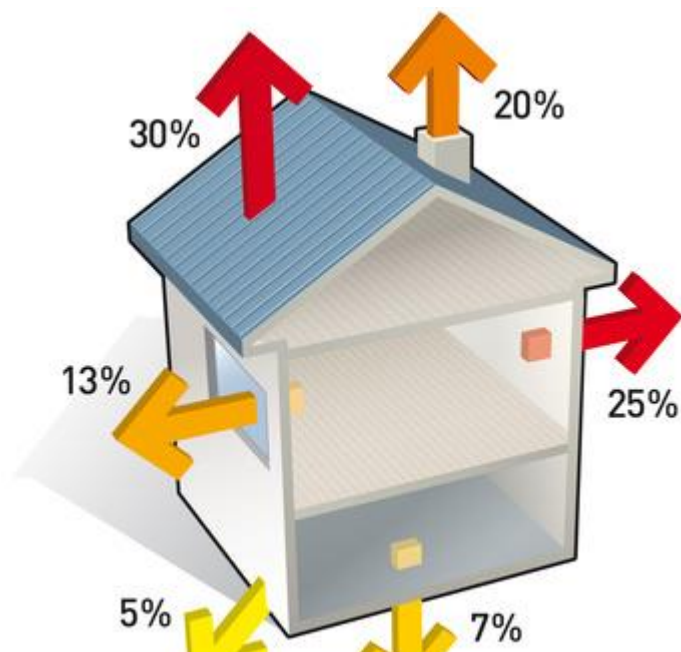


- ✓ **Recursos CORFO para estudios: M\$50.215.-**
 - “Generación de antecedentes y revisión bibliográfica sobre cocinas a leña para el programa para iniciativas de fomento integradas IFI - desarrollo de la cadena de valor dendroenergética”
 - Evaluación de 16 cocinas a leña, ensayos bajo un procedimiento de medición acotado.
 - Prototipo de cocina a leña de bajas emisiones y alta eficiencia





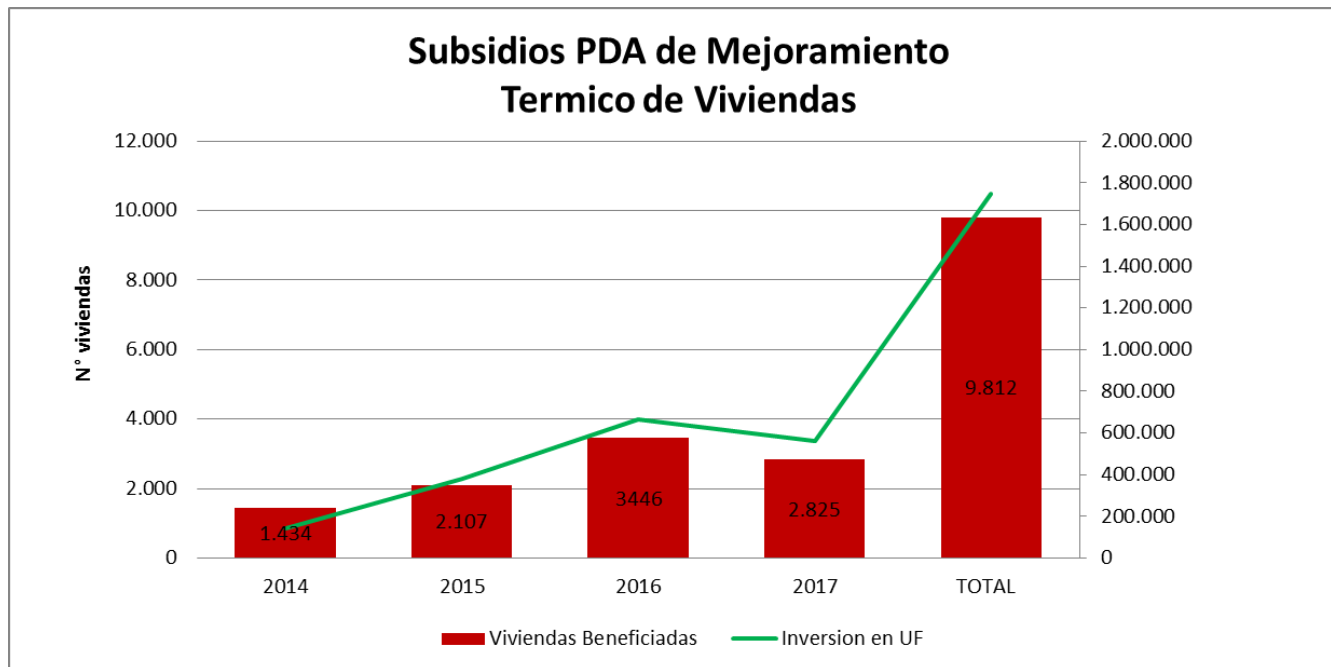
Mejoramiento Térmico de Viviendas



Subsidio Base	Incremento por complejidad técnica de familia vulnerables	Incremento por regularización	Incremento por techumbre	Regularización en viviendas que no tengan ningún recinto con recepción final (Ley 20.898)
120 UF	Hasta 100 UF	20 UF	20 UF	50 UF



Mejoramiento Térmico de Viviendas



Fuente: MINVU, 2017.



Mejoramiento Térmico de Viviendas





Mejoramiento Térmico de Viviendas

ARTICULOS Nº 31, 32 y 33 PDA (mayor exigencia de aislación térmica de viviendas nuevas y subsidios mejoramiento térmico)

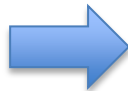
Desde el **17 de noviembre de 2016**



Qué Regula:

- Transmitancia Térmica (mayor exigencia en muros)
- Riesgo de Condensación
- Infiltraciones de aire
- Ventilación

Desde el **1° de enero de 2018**



Qué Regula:

- Transmitancia Térmica (suma mayor exigencia en techos, e incorpora ventanas y puertas)
- Riesgo de Condensación
- Infiltraciones de aire
- Ventilación
- Control de ganancias solares y aislamiento térmico sobrecimientos

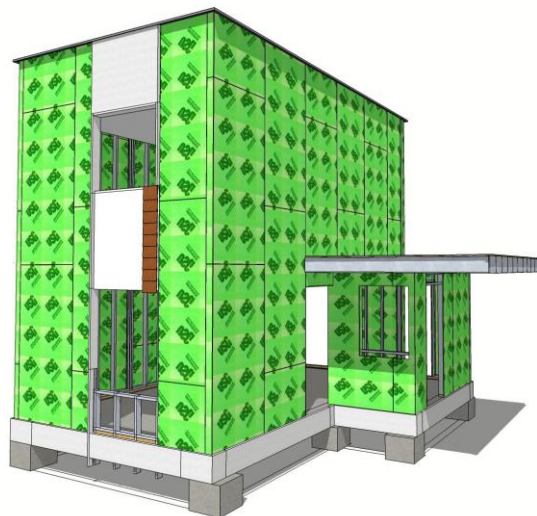


MEJORAMIENTO TERMICO DE VIVIENDAS

AVANCES 2016 - 2017

CORFO

APORTE CORFO: M\$125.100
APORTE TOTAL: M\$184.123



- ✓ Nodo de Competitividad “Construcción y Tecnología en Temuco, una Ciudad Inteligente”
- ✓ Prototipo de un sistema constructivo auto estructurante para vivienda con alto desempeño energético en La Araucanía
- ✓ Desarrollo de panel rígido basado en lana de oveja para ser usado en sistema EIFS





MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA LEÑA Y OTROS COMBUSTIBLES

REPORTE MENSUAL

Dónde comprar este mes

leña seca y pellet

- ✓ CERTIFICADA
- ✓ NO CERTIFICADA
- ✓ PELLET

VÁLIDO PARA EL MES DE:

REPORTE DE COMERCIO FORMAL DE LEÑA SECA Y PELLETS

Si yo puedo... todos podemos descontaminar

SEPTIEMBRE DE 2015

✓	LEÑERÍA	DIRECCIÓN	TELÉFONO	FORMATO DE VENTA	PRECIO	ESPECIE
CERTIFICADA	Pitraco	Rudecindo Ortega 02051 (Tco.)	45-2228847	Saco s/p.	\$2.800	Eucalipto nitens
	Innovación Global	Km 4 Temuco- Cholchol (Tco.)	82279080	Saco s/p.	\$1.000	Pino (astillas)
	REDDA	Km 10 Interior ca Labranza (Tco.)				



SERNAC



MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA LEÑA Y OTROS COMBUSTIBLES

ARTICULO N° 4 PDA (exigencia de comercialización de leña seca)



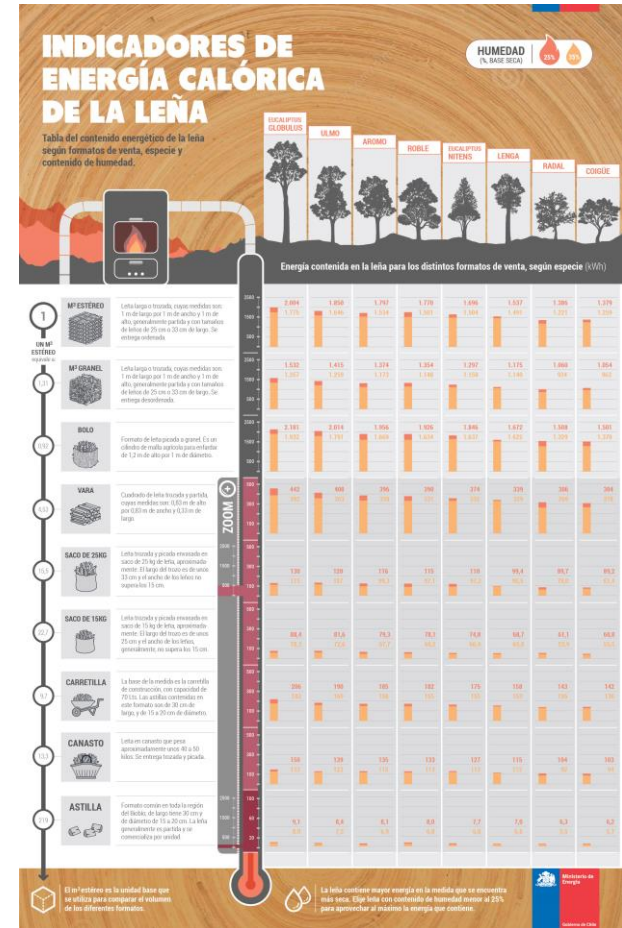
ARTICULO N° 11 PDA (mesa de fiscalización de la leña)





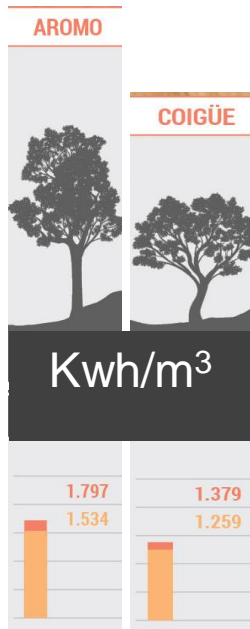
MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA LEÑA Y OTROS COMBUSTIBLES

ARTICULO N° 7 PDA (Diseño de indicadores de Energía calórica entregada por la leña)





MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA LEÑA Y OTROS COMBUSTIBLES





MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA LEÑA Y OTROS COMBUSTIBLES

ARTICULO N° 10 PDA (Programa de apoyo a la producción de leña seca)

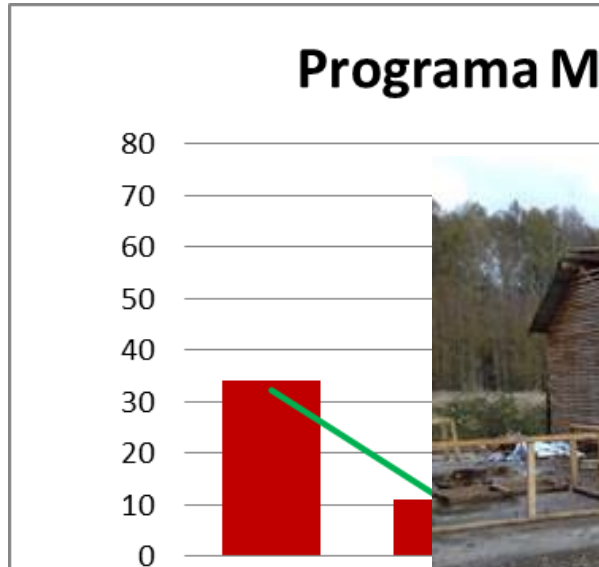
INDAP
Ministerio de Agricultura
Por un Chile Rural Inclusivo





MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA LEÑA Y OTROS COMBUSTIBLES

ARTICULO N° 12 PDA (Programas de fomento a la leña seca)





MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA LEÑA Y OTROS COMBUSTIBLES

ARTICULO N°12 y N°15 PDA (Programas de fomento a la leña seca y fomento a la ERNC)

AVANCES 2014 - 2017



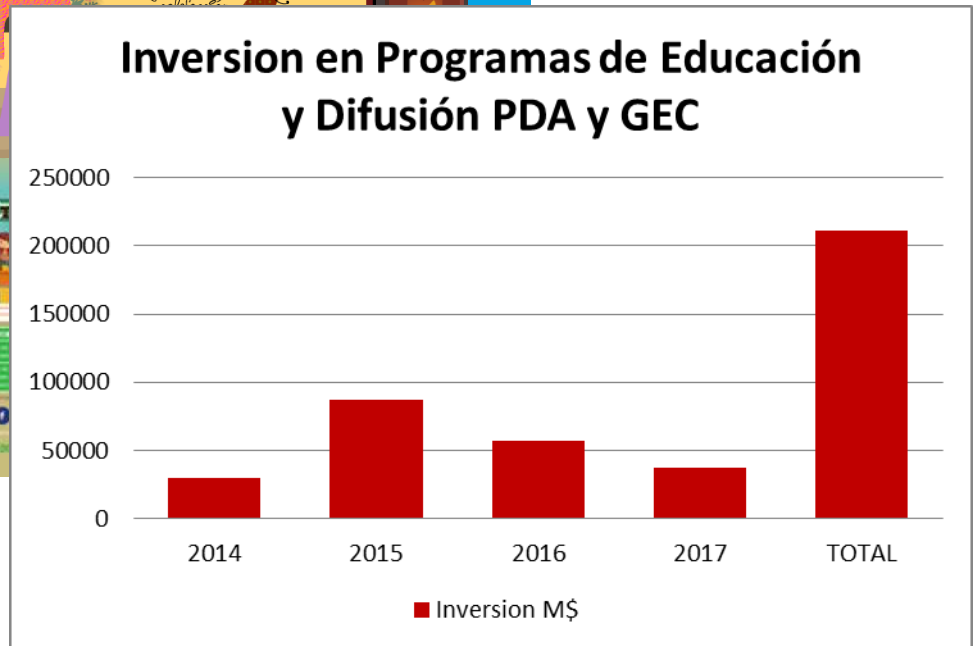
APORTE CORFO: M\$ 196.734
APORTE TOTAL: M\$ 312.873

- ✓ Proyecto asociativo De Fomento: "Leñeros del Ñielol"
- ✓ Prototipo de pellet energético, a partir de la utilización de Eucalyptus nitens y otros productos endoenergéticos, para la zona centro sur
- ✓ Prototipo regional, desarrollo de un secador móvil modular de biomasa para energía.
- ✓ Programa Emprendimiento Local (PEL), "Productores, Comerciantes de Leña y fabricantes de artefactos de calefacción a leña"
- ✓ Programa de difusión tecnológica para la profesionalización de productores de leña mediante la adopción de buenas prácticas de procesamiento.



EDUCACION AMBIENTAL

ARTICULO N° 70 PDA (Actividades relacionadas con difusión y educación de la Comunidad)





EDUCACION AMBIENTAL





EDUCACION AMBIENTAL

ARTICULO N° 70 PDA (Actividades relacionadas con difusión y educación de la Comunidad)





EDUCACION AMBIENTAL





EDUCACION AMBIENTAL

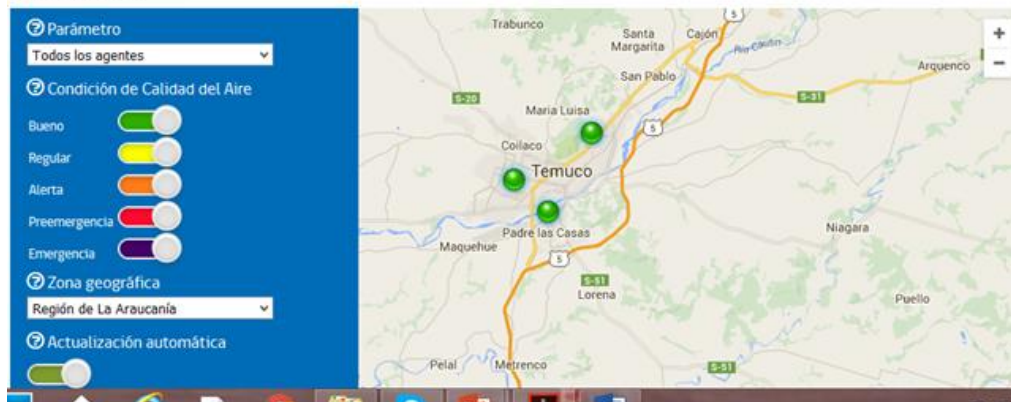
Ministerio del Medio Ambiente
SINCA
 Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire

SINCA DOCUMENTACION PREGUNTAS FRECUENTES EN LINEA BÚSQUEDA INFORMACION HISTORICA

Gobierno de Chile

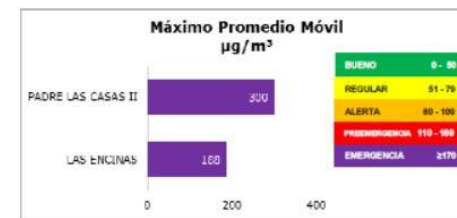
Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire

La información presentada a continuación muestra las concentraciones ambientales de los contaminantes atmosféricos actualmente normados en Chile, asociados a los niveles de concentración que originan situaciones de emergencia ambiental, para aquellas estaciones que cuentan con monitoreo en línea.



REPORTE DIARIO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN TEMUCO Y PADRE LAS CASAS

Calidad del Aire: LUNES 10 de Julio de 2017



Nota: Se consideran datos validados preliminarmente.

RESUMEN MATERIAL PARTICULADO FINO $\text{PM}_{2,5}$ - AÑO 2017

Categoría de Calidad del Aire	Número de días al mes por categoría					
	ZONA SATURADA TEMUCO Y PADRE LAS CASAS					
	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT
BUENO	19	6	5	-	-	-
REGULAR	9	9	6	6	-	-
ALERTA	2	3	6	2	-	-
PRE-EMERGENCIA	-	9	4	-	-	-
EMERGENCIA	-	4	9	2	-	-
N° de EPISODIOS*	2	16	19	4	-	-

Nota: este cuadro considera la peor condición de las (2) estaciones de monitoreo de calidad de aire de Temuco y Padre Las Casas.

*Episodios: Suma de alerta, pre-emergencia y emergencia.





EDUCACION AMBIENTAL

La Seremi del Medio Ambiente en conjunto con la SEREMI de Gobierno ejecutaron entre el 2016 y 2017 un total de 6 talleres con líderes vecinales de las comunas de Temuco y PLC (CUANTOS DIRIGENTES??)





MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

ARTICULO N° 42 PDA

Prohibición de quemas Agrícolas entre el 1° de abril y 30 de septiembre

Plan de Descontaminación Ambiental
Temuco - Padre de las Casas

PROGRAMA AIRE LIMPIO
Para mejorar la calidad del aire en las principales zonas urbanas del país.

FORESTIN

ALTO a los INCENDIOS Forestales

CONAF
Paralización uso del fuego!
Aviso a Carabineros

Quemas ilegales
Prohibición Uso del Fuego
Entre el 1 de Abril al 30 de Septiembre,
PDA D.2.0 del 29.02.2015 Copiloto 2º
del 2015
Mesa Sectorial Interinstitucional General de la
Provincia de la Región.

¿Sabías que existen otras prácticas para manejar los RESIDUOS VEGETALES?

Acopio de forraje

Compost

Utilización de residuos para composteo



MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

ARTICULO N° 58 PDA

Compensación de emisiones de proyectos evaluados en el SEIA que emitan mas de 0,5 ton de MP en fase de operación.



“PROYECTO Altos del Maipo IV”, Titular SOCOVESA

Ingresa al SEIA en 2016 a través de DIA

Construcción de **291** viviendas en Temuco

Se estima emisión en fase de operación de 3,94 t/año de MP por uso de estufas a leña

Se elabora programa de compensación para retirar **4,73 t/año** de MP (120%)

Durante el 2017 se recambian un total de **194** estufas a leña por estufas a pellets en viviendas de Altos del Maipo, Lomas de Mirasur y Valle de Asturias.

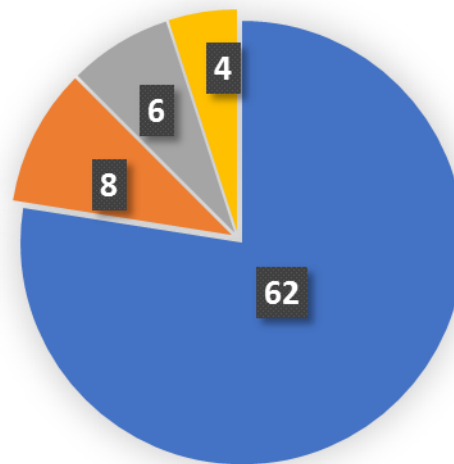


MEDIDAS COMPLEMENTARIAS



Fiscalizaciones PDA 2017 realizadas por la SMA

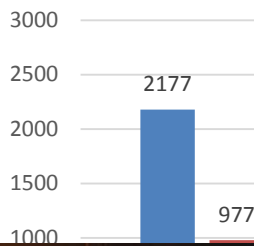
- Control de emisiones -Fuentes fijas
- Uso de artefactos de leña
- Comercio de leña
- Examen de información



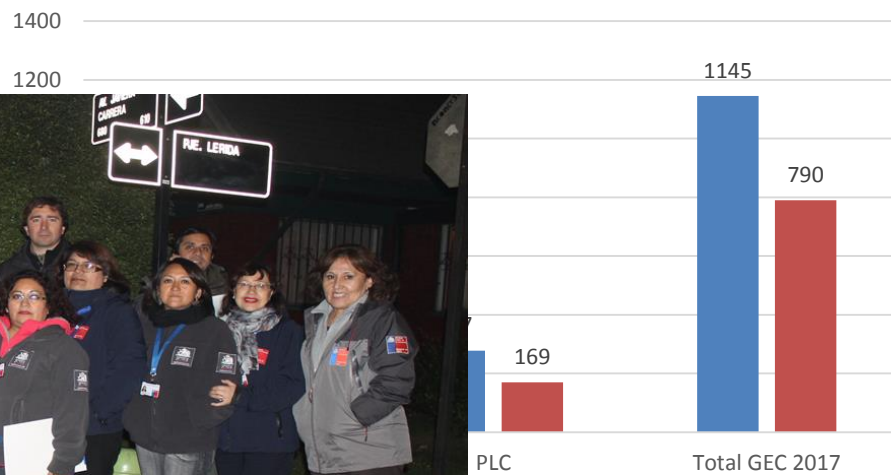


MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

Fiscalización GEC 2016



Fiscalización GEC 2017



MI Salud



PRINCIPALES RESULTADOS EN CALIDAD DE AIRE

2014-2017

ANTECEDENTES DE LA GESTIÓN DE EPISODIOS CRÍTICOS 2014- 2017

PERIODO

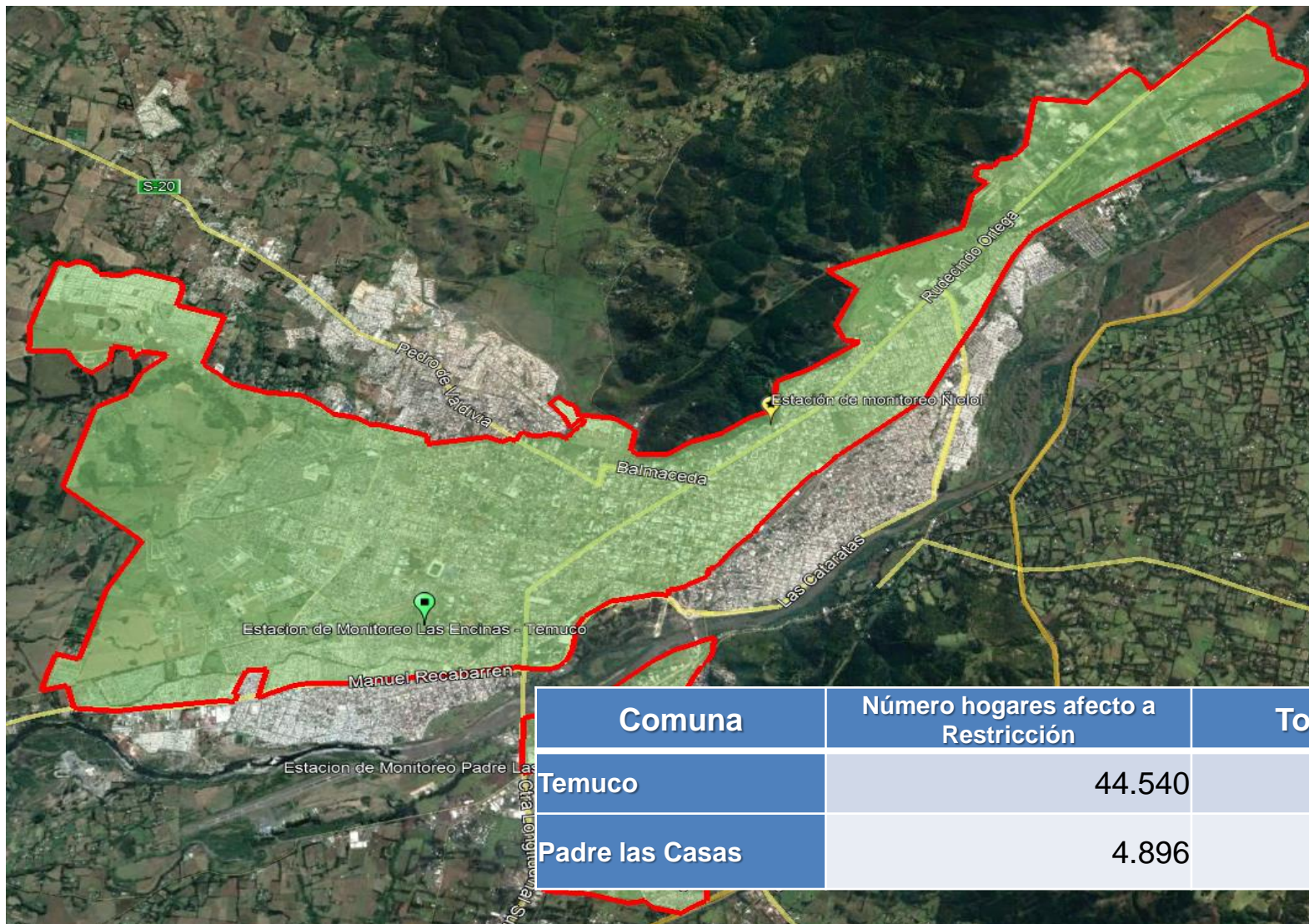
Desde 1 de abril hasta el 30 de septiembre de cada año

2014 y 2015: ALERTA SANITARIA

2016 y 2017: GEC PDA

**ENFOQUE
PREVENTIVO
PROACTIVO**

GEC 2017



GEC 2017



PREEMERGENCIA	EMERGENCIA
Prohibición de humos visibles 	Prohibición de uso de artefactos a leña 
Prohibición de uso de calderas de potencia inferior a 75 KW 	Prohibición de uso de calderas de potencia inferior a 75 KW 
Prohibición de más de un artefacto a leña por vivienda 	

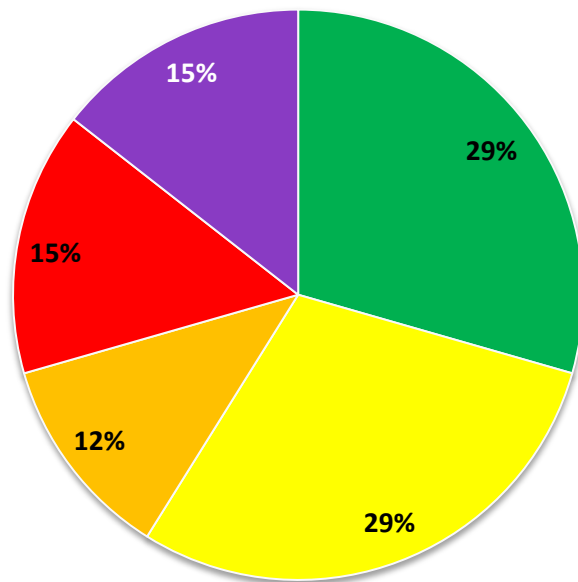


Comuna	Número hogares afecto a Restricción	Total
Temuco	44.540	63%
Padre las Casas	4.896	57%

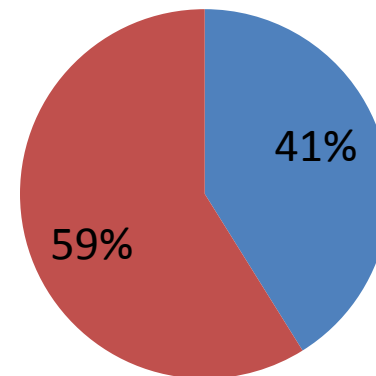


CALIDAD DE AIRE ABRIL – SEPTIEMBRE 2017

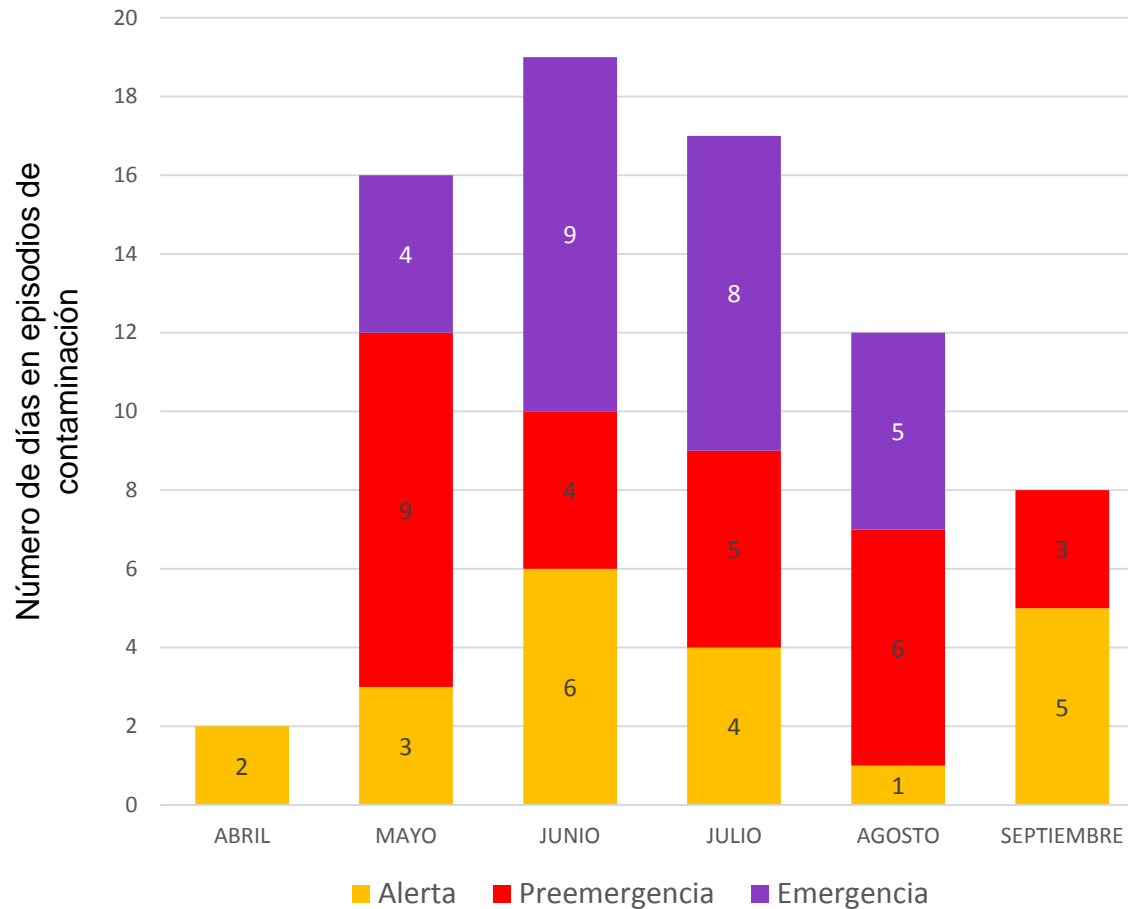
■ Bueno ■ Regular ■ Alerta ■ Preemergencia ■ Emergencia



■ EPISODIOS ■ NO EPISODIO

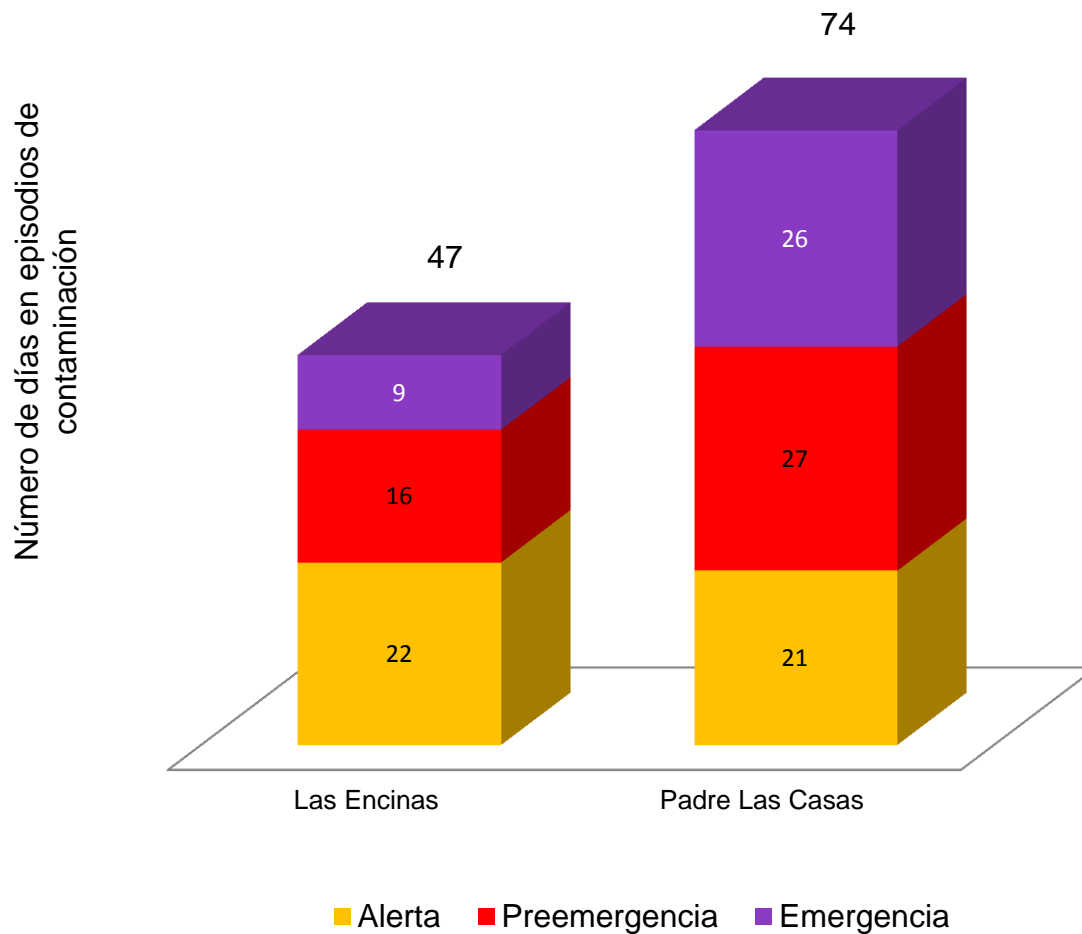


DISTRIBUCIÓN MENSUAL DE EPISODIOS DE MP2,5 AÑO 2017



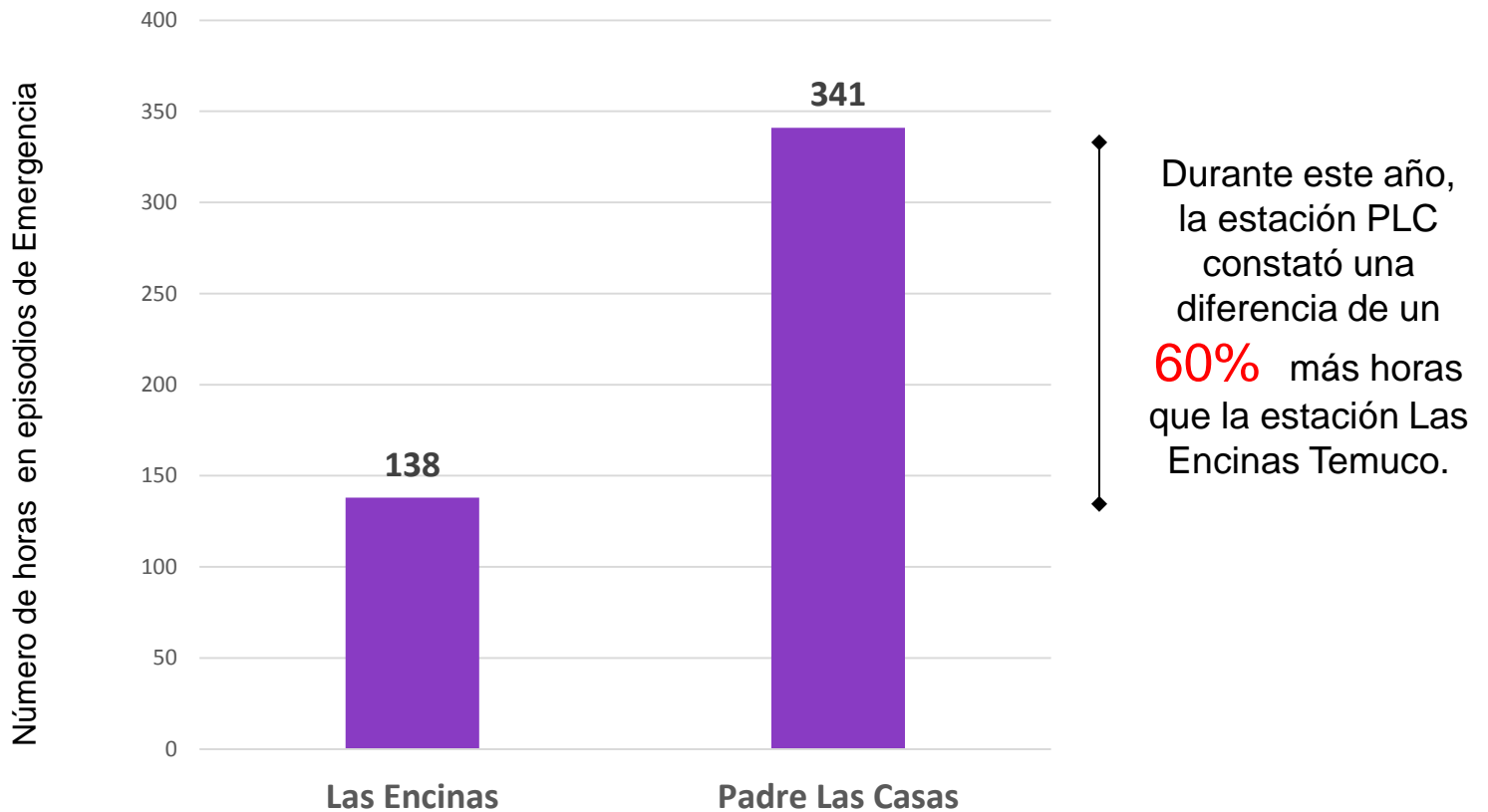
EPISODIOS	TOTAL
ALERTA	21
PREEMERGENCIA	27
EMERGENCIA	26
TOTAL	74

NÚMERO DE DÍAS DE EXPOSICIÓN A EPISODIOS POR MP2,5 - AÑO 2017

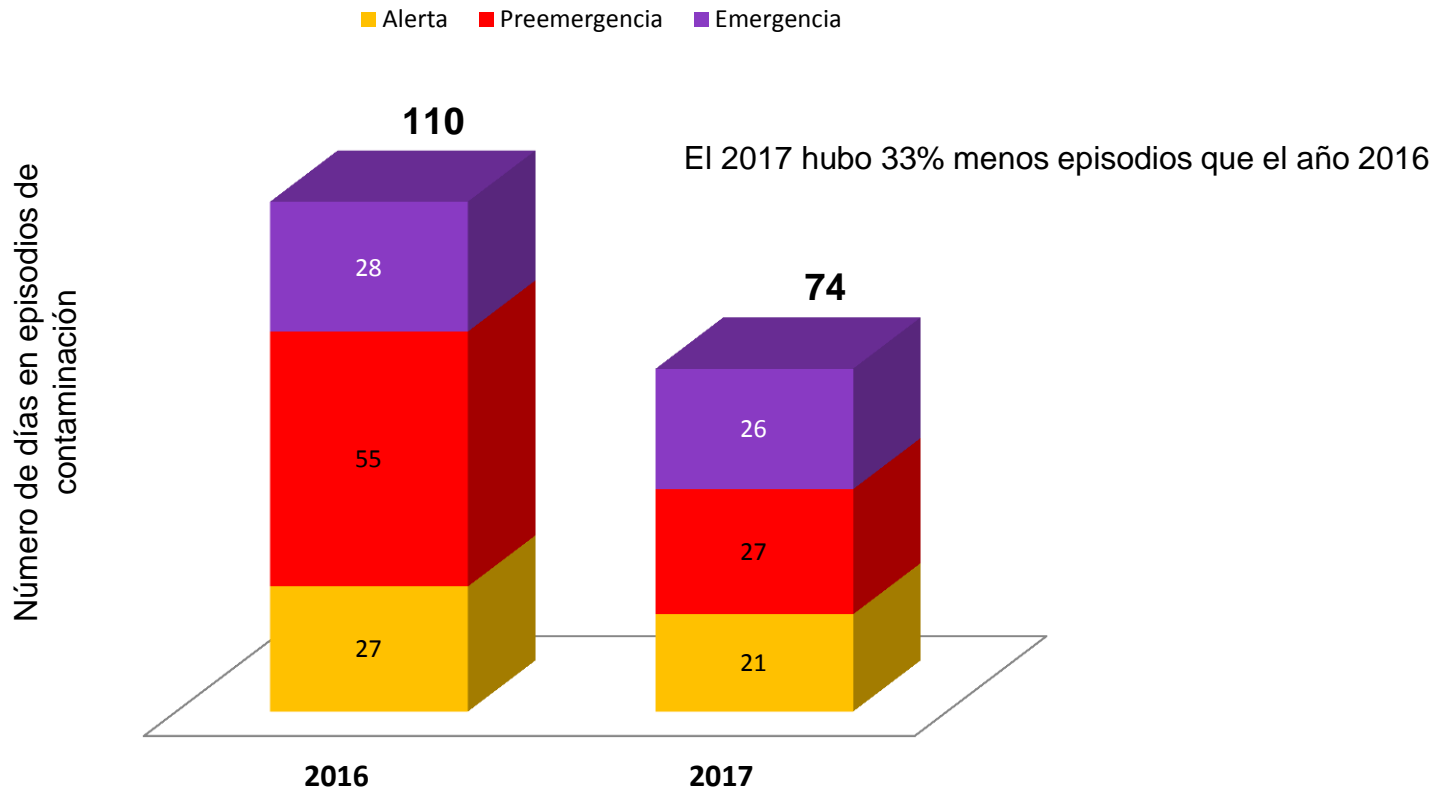


Durante este año, la estación PLC constató una diferencia de un **36%** que las estación Las Encinas de Temuco.

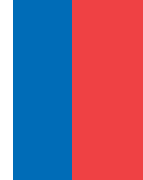
NÚMERO DE HORAS EN EMERGENCIA AÑO 2017



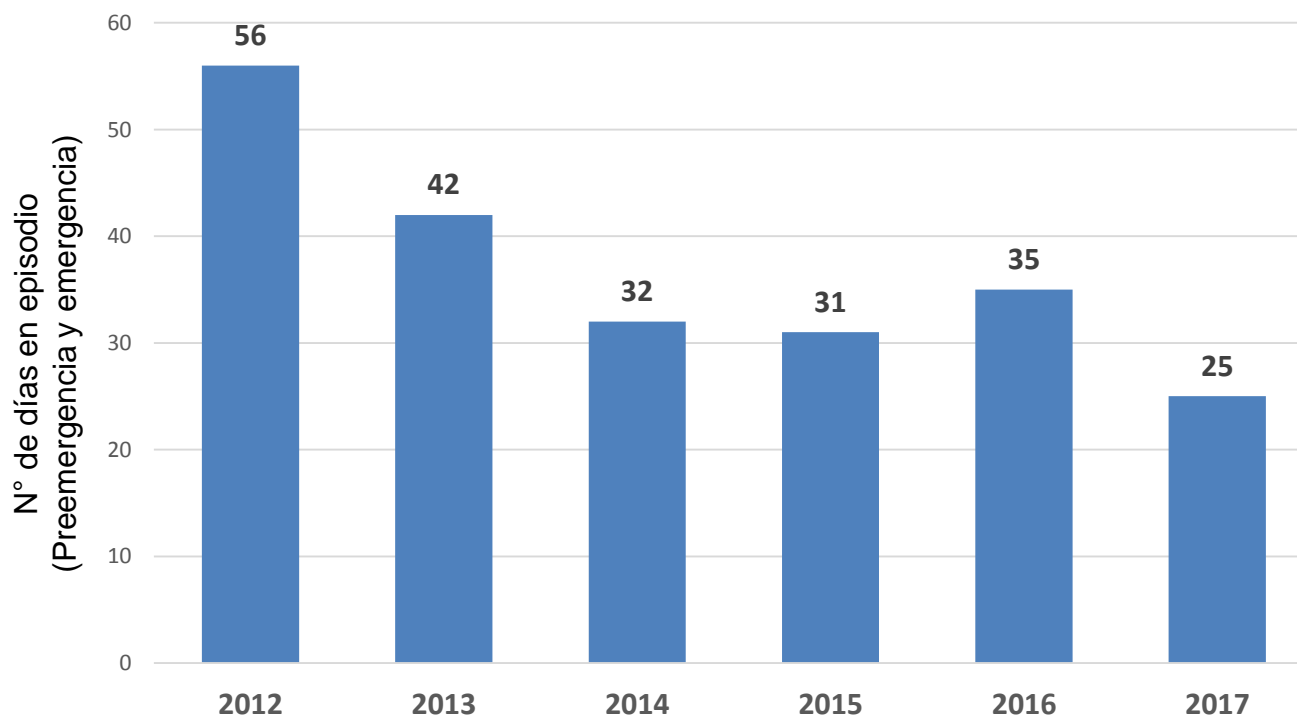
COMPARACIÓN: EPISODIOS DE MP2,5 2016 - 2017



NÚMERO DE DÍAS EN EPISODIO (PREEMERGENCIA Y EMERGENCIA)



Estación Las Encinas

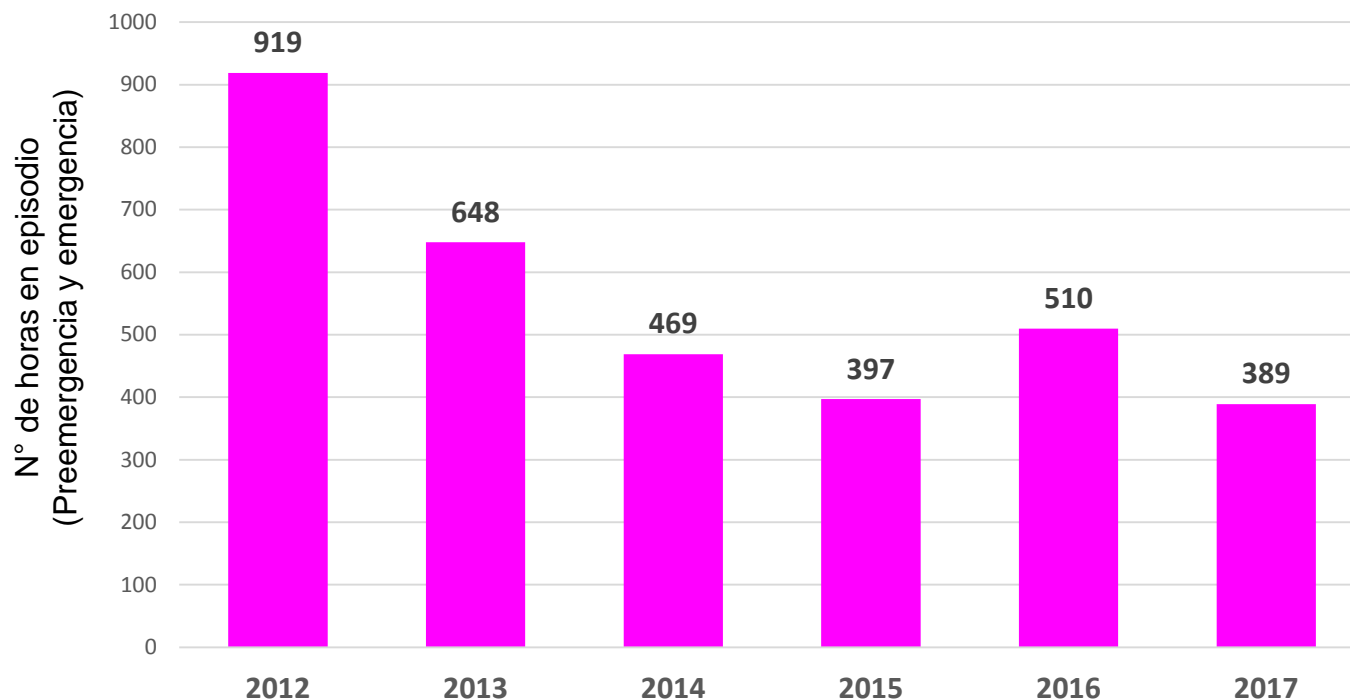


NÚMERO DE HORAS EN EPISODIO

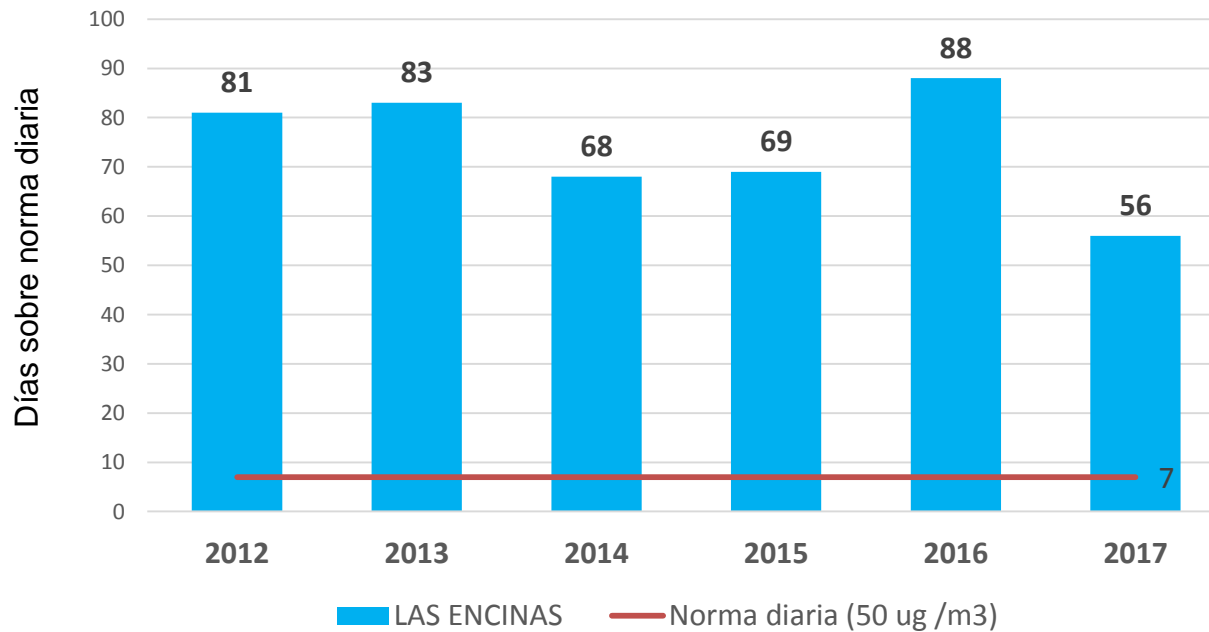
(PREEMERGENCIA Y EMERGENCIA)



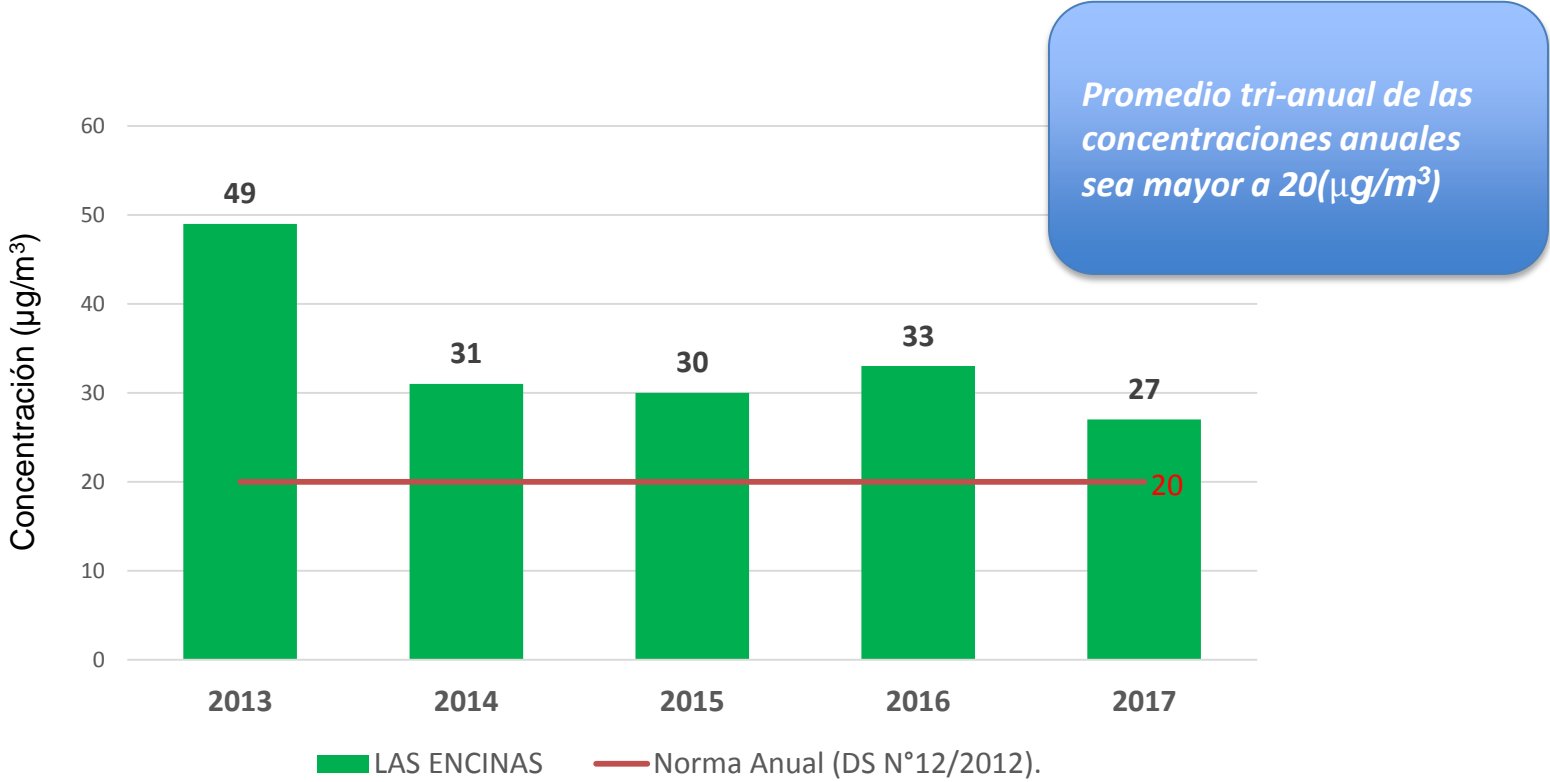
Estación Las Encinas



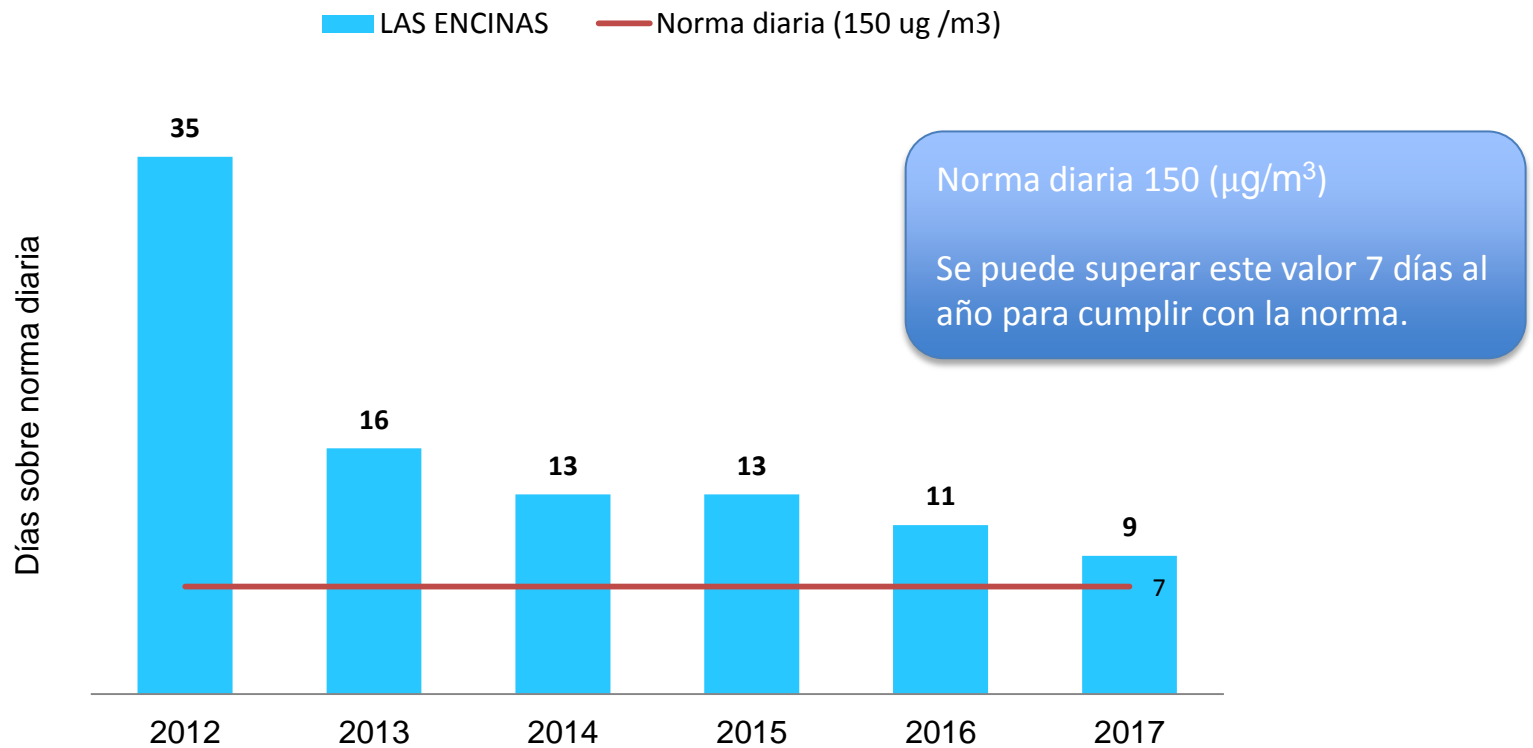
DÍAS SOBRE NORMA MP2,5



PROMEDIO ANUAL MP2,5 ESTACION LAS ENCINAS TEMUCO



TOTAL DE DÍAS SOBRE NORMA MP10





DIFUSIÓN DE LA GESTIÓN DE EPISODIOS CRÍTICOS

- REDES SOCIALES
- RADIOEMISORAS LOCALES
- ENVÍO DE CORREO A MEDIOS LOCALES
- SITIO WEB: WWW.AIRETEMUCO.CL
- CONCURSOS EN EL FAN PAGE



DIFUSIÓN DE LA GESTIÓN DE EPÍSDIOS CRÍTICOS EN REDES SOCIALES



Alcance total: 3.779.740

Total publicaciones: 576

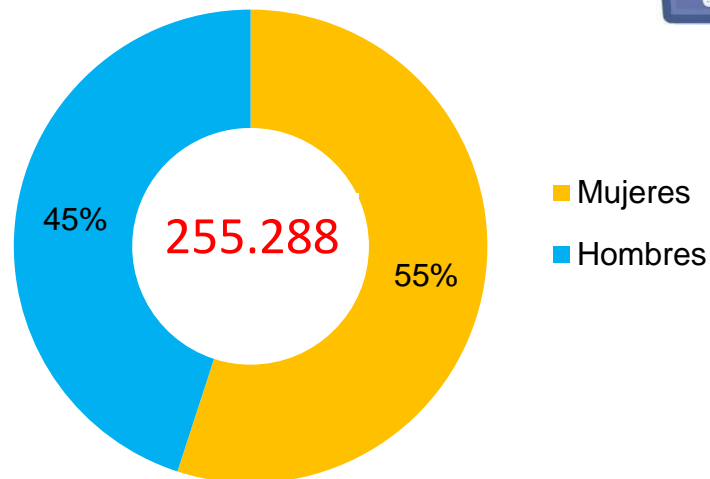
Alcance promedio en episodio: 50.560

SEREMIAMBIENTE9

Me Gusta: 10.936



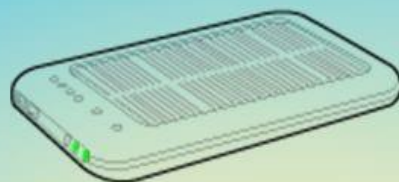
Total Visitas sitio web airetemuco.cl:



Participa
y gana un

CARGADOR
SOLAR

PARA CELULARES



airetemuco.cl

10 CONCURSOS A TRAVÉS DE NUESTRO FAN PAGE

PROMEDIO DE PARTICIPANTES POR CONCURSO:

+ DE **100 PARTICIPANTES** y

LLEGANDO A MÁS DE **11.000 PERSONAS** POR CONCURSO





Muchas Gracias !





SEREMI del Medio Ambiente

Región de La Araucanía



seremiambiente9
www.airetemuco.cl



Unidad de Calidad del Aire
SEREMI del Medio Ambiente
Región de La Araucanía

