

Plan de Compensación de Emisiones de MP

Complejo Santa María



AGENDA

EMISIONES COMPLEJO SANTA MARÍA



PLAN DE
COMPENSACION



RETIRO FUENTES
FIJAS



RECAMBIO
ESTUFAS



SISTEMA DE
ABATIMIENTO



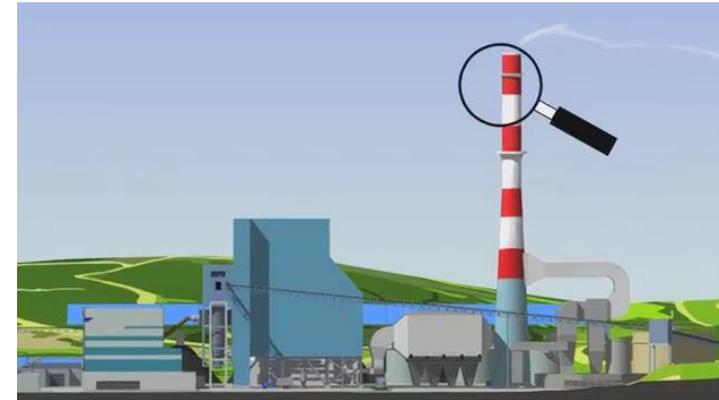


EMISIONES COMPLEJO SANTA MARÍA

El Proyecto Complejo Termoeléctrico Santa María fue aprobado ambientalmente a través de la RCA N° 176, del 12 de julio del 2007.

De acuerdo a lo que se indica en el Considerando 4.2.1 de la RCA:

“La empresa deberá compensar las emisiones de material particulado que generará”.



Emisiones de MP por unidad generadora

Estimación de valores máximos anuales

Unidad	Ton MP10/año
1 (350 MW)	473
2 (350 MW)	473
Total Emisión	946

Para el cálculo de estas emisiones, se considera:

- Los flujos máxicos de MP de las unidades ofrecidas por el fabricante: 15(g/s) por cada unidad
- Una operación continua de las unidades: 24 h – 365 días



Norma emisión MP y emisiones Unidad I del Complejo Santa María

(En mg/Nm³, límite para centrales existente)



	2013	2014	2015
Parámetro		MP	
Norma DS N°13		50	
Promedio Unidad Complejo I Santa María	3,6	1,0	1,2

Porcentaje MP Santa María I en relación a Coronel y Gran Concepción*



Emisión MP (t/año)

Santa María I **11,8****

Coronel **2.793** (0,42%)

Gran Concepción **10.006** (0,12%)

*Registro de Emisión y Transferencias de Contaminantes, año base 2013 / **Emisiones MP año 2015

AGENDA



PLAN DE COMPENSACION EMISIONES MP





Plan de Compensación Unidad I Complejo Santa María



**2015: 704 toneladas compensadas al año
60 veces las emisiones de la propia central**



CALIDAD DEL AIRE CORONEL

Estaciones de Monitoreo

MP10 promedio invierno



INVIERNO

(periodo 1 abril a 31 agosto)

Año	Coronel Norte	Coronel Sur
2010	79,3	70,3
2011	74,6	82,1
2012*	82,6	84,8
2013	79,5	72,3
2014	71,6	70,1
2015	55,9	69,9

A G E N D A



RETIRO FUENTES FIJAS

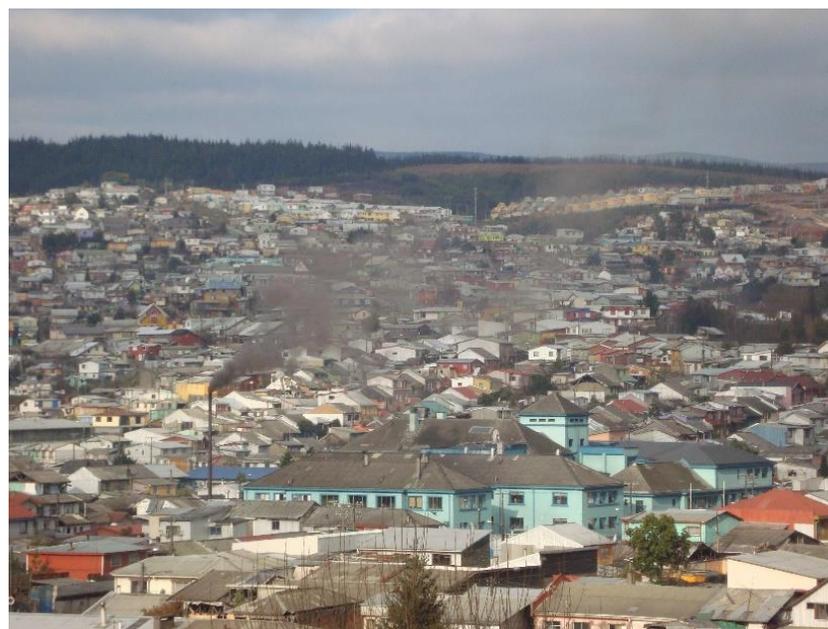




RECAMBIO CALDERAS A CARBÓN HOSPITALES DE CORONEL Y LOTA

El Plan de Compensación de Emisiones de MP, busca no sólo compensar las emisiones del Complejo Santa María, sino que con una mayor inversión, se optó por generar mayor impacto social con las siguientes medidas:

1. **Habilitación de nuevas calderas que usan combustible menos contaminante en los hospitales de Lota y Coronel.**
2. **Reparación del sistema de calefacción y cambio de radiadores.**
3. **Centrales térmicas más eficientes, confiables y modernas en los hospitales de Coronel y Lota.**





RECAMBIO DE CALDERAS A CARBÓN HOSPITALES DE CORONEL Y LOTA

1. Ambos hospitales cuentan con una nueva central térmica desde finales del 2012, dejando en el pasado las antiguas calderas a carbón de piedra que utilizaban los establecimientos hospitalario, sin sistemas de abatimiento.
2. En cada hospital se colocaron en marcha dos modernas calderas térmicas que operan con diésel y gas.
3. Los índices de emisión por MP que registraba cada recinto por el uso del carbón bordeaban las **27 toneladas/año**.
4. Con el nuevo sistema dual (diésel/gas) se reducen a 0,2 las toneladas en el mismo período, es decir, bajan en un 99,2%, extinguiendo para siempre la oscura y densa humareda que arrojaba la chimenea de cada hospital, visible desde en la comuna de Coronel y Lota.

Año Fabricación Caldera Antiguas

Coronel: 1993

Lota: 1986





HOSPITALES CORONEL Y LOTA



ANTES



DESPUÉS





Colbún compensa emisiones con nueva caldera para hospital

La seremi de Medio Ambiente de la Región del Bío Bío, Marianne Hermanns, encabezó esta mañana la ceremonia de recambio de la caldera principal del Hospital de Coronel, dando así cumplimiento a una de las medidas

del Plan de Compensaciones acordadas para el proyecto Complejo Termoeléctrico Santa María, de Colbún.

Cabe destacar que Colbún, con su complejo Santa María de Coronel, considera emitir

del orden de las 950 ton/año de material particulado, que se compensará en su 100% vía diferentes acciones, como es el recambio de calefactores, recemplazo de calderas de hospitales y calderas industriales.

Sociales

Atrás queda el uso de carbón

Colbún entrega nueva Central Térmica para el Hospital San José de Coronel

Después de un mes de pruebas de confiabilidad del nuevo sistema, que utiliza petróleo y gas como combustibles, entró en operaciones. Autoridades regionales de Gobierno y de la empresa Colbún le dieron el vamos oficial a la iniciativa que es producto de la alianza público-privada entre la empresa y el Servicio de Salud de Concepción, y que corresponde a una de las medidas del Plan de Compensación de Emisiones del Complejo Termoeléctrico Santa María, lo que permitirá que el Hospital San José de Coronel reduzca el 99,2% de su emisión de material particulado.



JULIÁN PERRET, Jefe de Asuntos Públicos Zona Sur de Colbún; Helena Conejeros, Lilian Céspedes y Victorino Probst, dirigentes sociales de Coronel.



RODRIGO TORRES, Seremi de Energía; Ignacio Cruz, Gerente General de Colbún; Carlos Vera, Director del Servicio de Salud Concepción, y Hugo Arce, Director del Hospital de Coronel.



JUAN ANDRÉS MOREL, Gerente de Desarrollo Sustentable de Colbún; Carlos Vera, Director del Servicio de Salud Concepción; y Cristián Oyanedel, Jefe de Medio Ambiente Colbún Coronel.



VICTORINO PROVOSTE; Lilian Céspedes; Pedro Vial, Gerente de Asuntos Públicos de Colbún; Bernardino Tapia y Ana Durán.



MAURICIO CABELLO, Gerente División Generación de Colbún; Marianne Hermanns, Seremi de Medio Ambiente; y Daniel Gordon, Gerente de Medio Ambiente de Colbún.



DANIEL LAGHEZZA, Gerente de Operaciones Central Santa María; Hernán Busch, Gerente General de Ingetal; y Bolívar Ruiz, Director del Servicio de Evaluación Ambiental.





RETIRO 2 CALDERAS FORESTAL LA ESPERANZA



Colbún pone en marcha plan de compensación de emisiones

La empresa Colbún, que construye la termoeléctrica Santa María de Coronel en esta comuna, culminó esta semana su primera acción de su Plan de Compensación de Material Particulado. Se trata del desmantelamiento de dos unidades de calderas, de Forestal La Esperanza, con las que la empresa ener-

gética saca de circulación 102 toneladas año de material particulado (MP). Con esta medida Colbún comienza a dar cumplimiento a la normativa medioambiental, que la obliga a compensar el 100% del material particulado que emitirá el complejo térmico una vez que entre en operaciones a fines de este 2011.

Contexto: En el marco del proyecto de compensación de emisiones de MP, el 21 de febrero del 2011 se dio inicio al proceso de desmantelamiento de dos calderas de Forestal la Esperanza S.A.

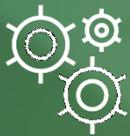
Cantidad de emisiones MP: 102 Ton/año

Status: La medida de Compensación se encuentra implementada desde julio 2011.

Ubicación: Coronel

Año Fabricación Caldera: 2004 c/u





Contexto: El 16 de junio de 2011 Colbún se dio inicio al proceso de desmantelamiento de dos calderas de Tavex Chile S.A.

Cantidad de emisiones MP: 41,6 Ton/año

Status: En abril 2012 la medida de Compensación fue implementada.

Combustible: Carbón



A G E N D A



RECAMBIO DE ESTUFAS





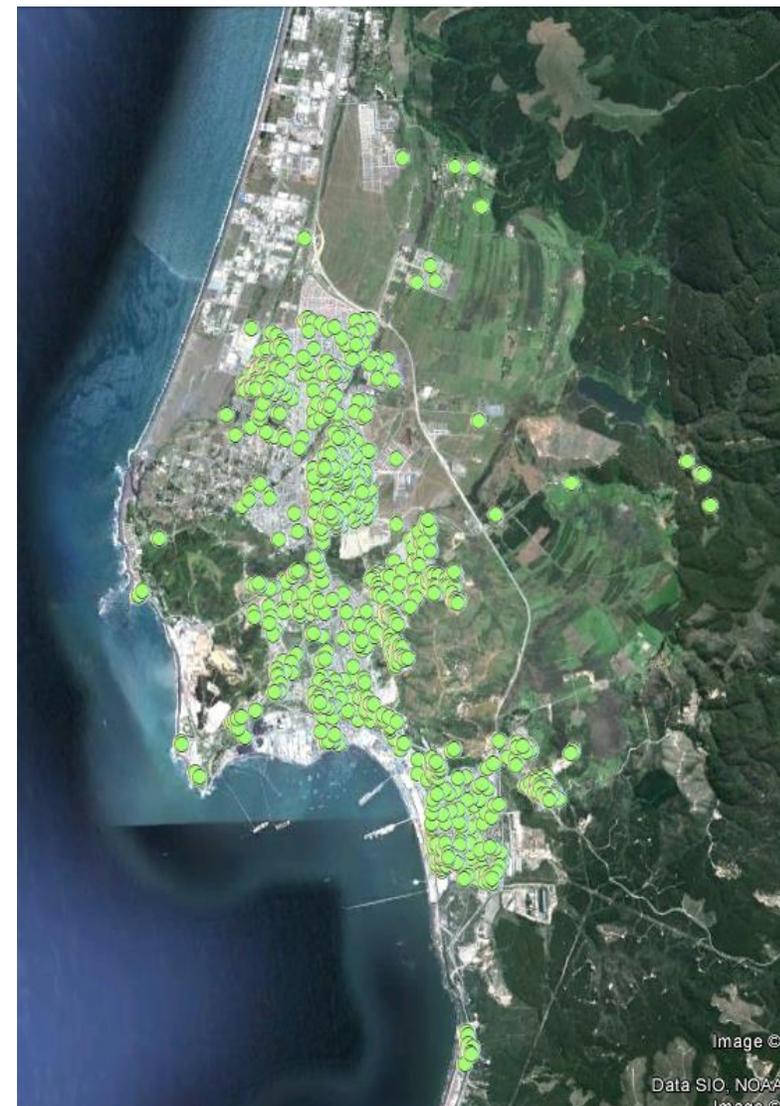
RECAMBIO DE ESTUFAS

Un total de **1.000 hogares de Coronel** reemplazaron sus antiguas estufas por equipos de doble combustión, que disminuyen emisiones y ahorran leña.

En diciembre de 2012 culminó oficialmente el recambio de estufas a leña que Colbún, en coordinación con el Municipio de Coronel y las Juntas de Vecinos.

Las nuevas estufas, de la empresa nacional Amesti, son de doble cámara, certificadas y cumplen con estándares apropiados de emisiones de MP, lo cual contribuye a mejorar los índices de calidad del aire de la comuna.

Permiten una calefacción más eficiente y con la que además se ahorra en el consumo de leña.





PRENSA Y FOTOS RECAMBIO DE ESTUFAS

MEDIO AMBIENTE | MUNICIPIO Y EMPRESA COLBÚN

Culminan proceso de recambio de estufas en Coronel

La iniciativa se enmarca en el Plan de Compensación por Material Particulado del Complejo Termoeléctrico Santa María. Un total de 1.000 hogares reemplazaron sus antiguas estufas por equipos de doble combustión, que disminuyen emisiones y ahorran leña.

Por cuatro meses se extendió el proceso de recambio de estufas a leña que la empresa Colbún, en coordinación con el Municipio de Coronel y las Juntas de Vecinos del sector sur, llevó a cabo en la comuna entregando nueva calefacción a mil familias.

La medida es parte del Plan de Compensación por Material Particulado (MP) del Complejo Termoeléctrico Santa María de Coronel de Colbún, que fue aprobado por las autoridades medioambientales locales y que obliga a compensar el 100% del MP que "emitirá el complejo durante su etapa de operación".

La actividad fue liderada por la seremi de Medio Ambiente, Marianne Hermanns, quien valoró la medida. "Esto trae varios beneficios, porque estamos disminuyendo concretamente las emisiones de material particulado y reemplazando antiguos calefactores por modernos equipos, cuestión que va en directo beneficio de la gente".

La autoridad además recaló que el Gobierno está fiscalizando que estos compromisos se cumplan, velando por que la normativa al respecto sea aplicada en este tipo de planes y compensaciones.

Para el gerente de Desarrollo Sustentable de Colbún, Juan Andrés Morel, el término de este proceso les deja un posi-

La medida implicó un intenso trabajo en conjunto entre el municipio, Colbún y las juntas de Vecinos de Coronel.

MÁS CALIDAD, MENOS CONTAMINACIÓN

Las nuevas estufas, de la empresa nacional Amestti, son de doble cámara, certificadas y cumplen con estándares apropiados de emisiones de MP, lo cual contribuye a mejorar los índices de calidad del aire de la comuna, permiten una calefacción más eficiente y con la que además se ahorra en el consumo de leña.

La entrega de las estufas incluyó un medidor de humedad, aparato que permite identificar el porcentaje de humedad en las astillas, el que no debe superar el 25%, de lo contrario, el consumo de esta leña húmeda atenta contra la eficiencia de cualquier calefactor y eleva los índices de emisión de material particulado.

tivo balance. "Ha sido un trabajo de más de dos años desde la aprobación de la medida por las autoridades medioambientales, que ha conllevado la elección de los equipos, la selección de los beneficiarios y el inicio del recambio en agosto pasado. Hoy culminamos muy satisfechos convencidos que esta medida contribuirá a mejorar la calidad de vida de los vecinos de Coronel", afirmó.

AHORRO DE LEÑA

El recambio de estufas también ha sido altamente valorado por la comunidad. Juan Parra Becerra es uno de mil coronelinos beneficiados con esta medida ambiental que le permitirá ahorrar leña y aportar a la disminución de emisiones por calefacción domiciliaria, que constituye el 46% de la contaminación de las comunas del Concepción Metropolitano.



El 46 % de la contaminación de las comunas del Concepción Metropolitano se origina en las fuentes de calefacción domiciliaria.

Una estufa no certificada emite en promedio 79 kg/año



Una estufa certificada reduce considerablemente las emisiones llegando en promedio a 24 kg/año





FOLLETOS ENTREGADOS A LAS FAMILIAS

RECAMBIO DE ESTUFAS

¿Por qué

se realizará este recambio de estufas en nuestra comuna?

Los monitoreos de calidad del aire indican que los niveles de Coronel por material particulado están entre el 80% y el 100% de lo permitido por la normativa, encontrándonos actualmente en zona de latencia.



- * Tiene un rango de calefacción de hasta 120 metros cuadrados.
- * Alcanza una eficiencia térmica de un 79%, es decir, se aprovecha de mejor manera la leña utilizada en la combustión.
- * Este modelo de estufa de doble combustión asegura mayor eficiencia y seguridad.
- * Posee resistente vidrio cerámico y térmico, que evita trizaduras por cambios de temperatura.
- * Fácil adquisición de repuestos y accesorios en Gran Concepción.
- * Incluye cenicero removible para evitar caída de ceniza al piso.
- * Durante la instalación Amesti entregará un medidor de humedad de leña, aparato que ayudará a evitar la compra y uso de leña húmeda.



Recomendaciones de uso

- 1 Realice una limpieza diaria sólo con un paño seco, sin agua u otros productos de limpieza.
- 2 Utilice leña seca. Así optimiza su eficiencia y evita altos niveles de contaminación del aire.
- 3 Limpie el cañón de su estufa al menos una vez al año, antes de la época de invierno y sólo con personal autorizado.
- 4 No utilice la estufa como incinerador de basura. Tampoco utilice carbón, cera o parafina para la combustión.



A G E N D A



SISTEMA DE ABATIMIENTO





FILTRO DE MANGAS CEMENTOS BIO BIO

Contexto: Instalación de un Filtro de Mangas para Enfriadores de Parrilla de los Hornos de Clinker en Cementos Bio Bio Planta Talcahuano. La medida corresponde a la adquisición del cupo de emisión generado por la implementación de un sistema de mitigación de emisiones del tipo Filtro de Mangas.

Status: La medida de Compensación se encuentra implementada desde enero 2014

Emisiones a compensar de MP: 450 ton/año



