

I. INTRODUCCIÓN

De acuerdo a la Ley N° 19.300/1994, modificada por la Ley N° 20.417/2011, le corresponde al Ministerio del Medio Ambiente, proponer al Presidente de la República las políticas ambientales e informar periódicamente sobre sus avances y cumplimientos, proponer planes, programas y normas, administrar la información de los programas de monitoreo de calidad del aire., proporcionada por los organismos competentes.

Con el propósito de revisar el cumplimiento del Plan de descontaminación y el comportamiento de la calidad del aire en la Ciudad de Rancagua y en el resto de la zona saturada para de ser necesario proponer o exigir a las autoridades respectivas medidas correctivas, es que el Municipio realiza la presente evaluación de la calidad de aire de la ciudad de Rancagua, tomando información histórica desde el 2012 hasta el primer semestre del 2015.

Este informe se elaboró sobre la base de recopilación, sistematización y posterior evaluación de los datos de las estaciones de monitoreo autorizadas por la Autoridad Sanitaria Regional que forman parte de la Red Nacional de Monitoreo de la Calidad del Aire (SINCA).

El contaminante a revisar es el Material Particulado en sus fracciones 10 y 2,5 concentración Diaria.

Las estaciones desde donde se extraen los datos para Pm10 son;

Rancagua I
Rancagua II
Rengo
San Fernando

Las estaciones desde donde se extraen los datos para Pm 2,5 son;

Rancagua I
Rancagua II

II. OBJETIVOS Y ALCANCES

2.1 Objetivo General Entregar los antecedentes de la situación actual e histórica de la calidad de aire de la Región de Rancagua, tomando la información disponible en el SINCA desde el año 2012 al primer semestre del 2015.

2.2 Objetivos específicos Generar información para exigir la aplicación de futuras políticas ambientales. Evaluar el cumplimiento de la normativa actual (por sectores dentro de cada comuna Oriente estación I y Poniente estación II).

2.3 Alcances Este informe contiene la información de calidad del aire existente en la SEREMI del Medio Ambiente, desde el año 2012 de las Estaciones Rancagua I, Rancagua II, Rengo Y San Fernando.. Se realiza un análisis del cumplimiento de la normativa existente para Material particulado en sus dos fracciones en su concentración Diaria.

III. DEFINICIONES GENERALES

Norma Primaria de Calidad Ambiental: aquellas que establece los valores [de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos permisibles de elementos, compuestos, sustancias, derivados químicos o biológicos, energías, radiaciones, vibraciones, ruidos o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la vida o la salud de la población.

Zona Latente: aquella en que la medición de la concentración de contaminantes en el aire, agua o suelo, se sitúa entre el 80% y el 100% del valor de la respectiva norma de calidad ambiental.

Zona Saturada: aquella en que una o más normas de calidad ambiental sea sobrepasada.

Percentil: Corresponde al valor "q" calculado a partir de los valores efectivamente medidos en cada estación, redondeados al $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ más próximo. Todos los valores se anotarán en una lista establecida por orden creciente para cada estación de monitoreo: $X_1 \leq X_2 \leq X_3 \dots \leq X_k \dots \leq X_{n-1} \leq X_n$ El percentil será el valor del elemento de orden k para el que "k" se calculará por medio de la siguiente fórmula $k=q*n$, donde $q=0,98$ para el Percentil 98 y "n" corresponde al número de valores efectivamente medidos. El valor "j" se redondeará al número entero más próximo.

IV. METODOLOGÍA DE TRABAJO

4.1 Recopilación y sistematización de la información Se ha continuado recopilando la información del seguimiento de los Planes de Descontaminación, de los informes de monitoreo de seguimiento de los proyectos ingresados al Servicio de Evaluación Ambiental y de información proporcionada por la Autoridad Sanitaria. La información ha sido sistematizada, evaluándose el cumplimiento de la normativa vigente. Para efectuar este análisis se ha dividido a la región por comunas y a su vez, en sectores, excluyendo los campamentos mineros. Los resultados se presentan en tablas resúmenes y/o gráficos. Los parámetros que se están monitoreando en la región y que son analizados en este informe son los siguientes: Material Particulado Respirable, MP10 Material Particulado Fino, MP 2.5).

4.2 Evaluación y análisis de la información La evaluación y análisis de la información sistematizada, ha sido realizada sobre la base de la normativa nacional de calidad del aire vigente. Las normas de calidad del aire vigentes para los parámetros estudiados son: Decreto Supremo N°59 del año 1998 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia: Que establece la concentración máxima permitida de MP10. Decreto Supremo N°45 del año 2001, Ministerio Secretaria General de la

Presidencia: Que modifica el Decreto N°59 anteriormente señalado..
Decreto Supremo N° 12 del año 2011, del Ministerio del Medio Ambiente:
Que establece norma primaria de calidad ambiental para material
particulado fino respirable MP2.5.

4.2.1 Material Particulado Respirable MP10

a) Concentración Diaria MP10 El Decreto Supremo N°59/98, establece que la norma primaria de calidad del aire para el contaminante Material Particulado Respirable MP10, es ciento cincuenta microgramos por metro cúbico normal (150 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$) como concentración de 24 horas. Se considerará sobrepasada la norma de calidad del aire para Material Particulado Respirable cuando el percentil 98 de las concentraciones de 24 horas registradas durante un período anual en cualquier estación monitorea clasificada como estación de monitoreo de Material Particulado Respirable MP10 con representatividad poblacional, EMRP, sea mayor o igual a 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$. Asimismo se considerará superada la norma, si antes que concluyese el primer período anual de mediciones certificadas por el Servicio de Salud competente se registrase en alguna de las estaciones monitoras de Material Particulado Respirable MP10 clasificada como EMRP, un número de días con mediciones sobre el valor de 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ mayor que siete (7).

4.2.2 Material Particulado Fino MP 2.5

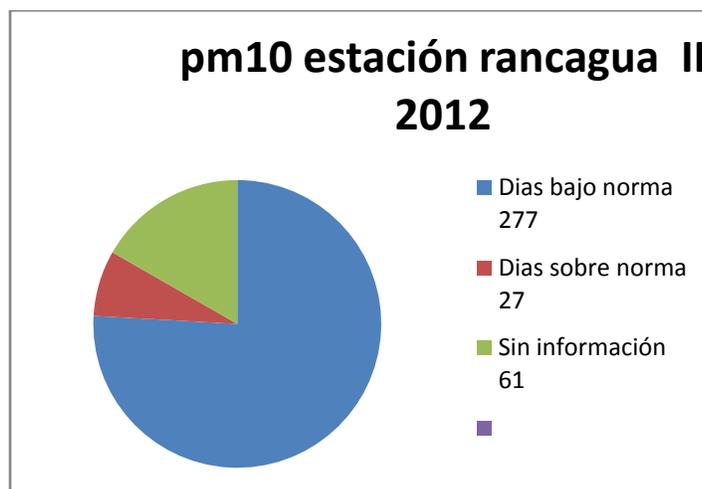
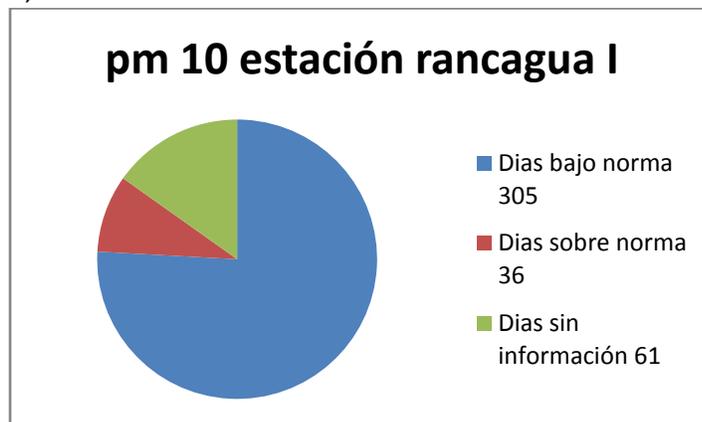
a) Concentración Diaria MP2.5 El Decreto Supremo N°12/11, establece que la norma primaria de calidad del aire para el contaminante Material Particulado Fino MP2.5, es cincuenta microgramos por metro cúbico normal (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$) como concentración de 24 horas. Se considerará sobrepasada la norma de calidad del aire para Material Particulado Fino respirable MP2.5 cuando el percentil 98 de las concentraciones de 24 horas registradas durante un período anual en cualquier estación monitorea calificada EMRP, sea mayor a 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

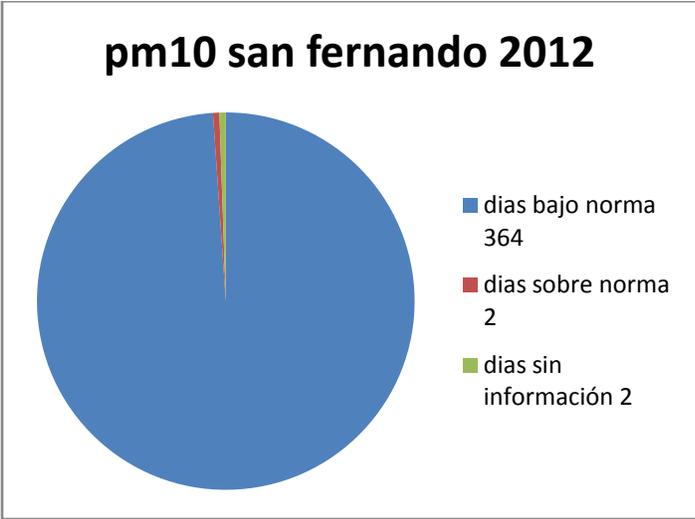
V PRESENTACION DE DATOS

En primer lugar se presenta los datos por año desde el 2012 de las estaciones de Rancagua I, Rancagua II, Rengo y San Fernando, mostrando su comportamiento diario y las veces en que la norma ha sido superada, como también el comportamiento del percentil 98 que define si una determinada zona está bajo condición de saturación, en primer lugar se presentan para la fracción 10 y a continuación la fracción 2,5

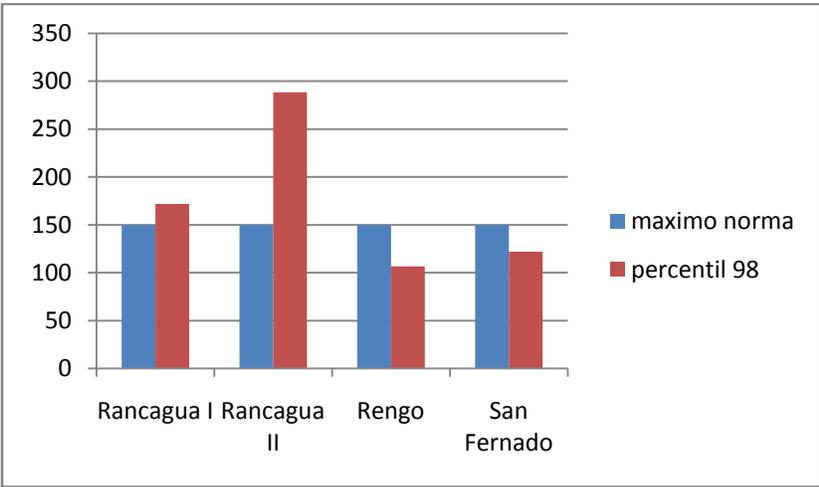
V.1 Presentación comportamiento pm10 concentración diaria

a) Presentación datos del año 2012 de las cuatro estaciones en análisis

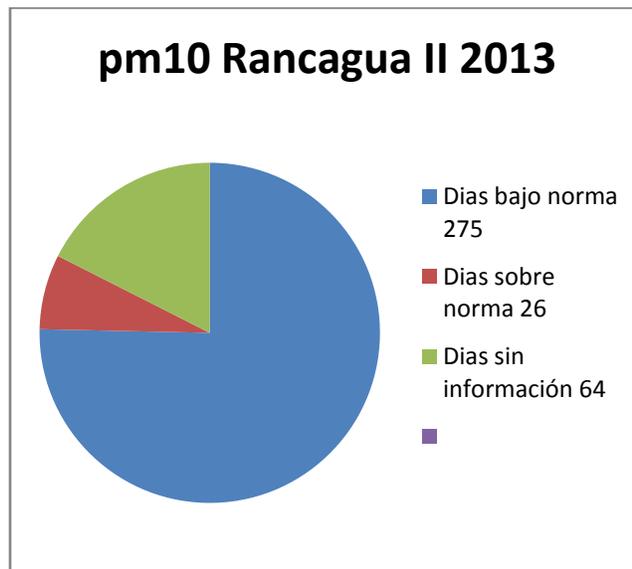


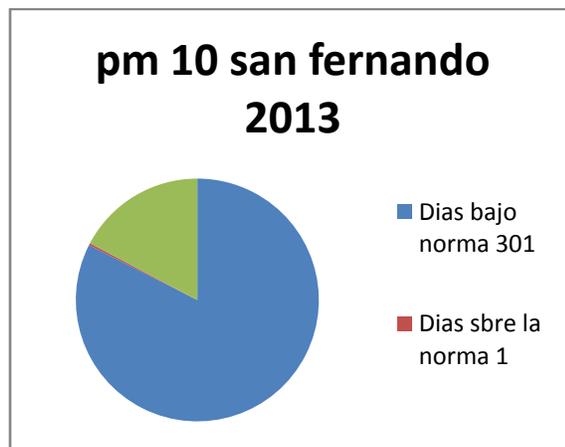


El Percentil 98 pm10 concentración diaria para las cuatro estaciones año 2012

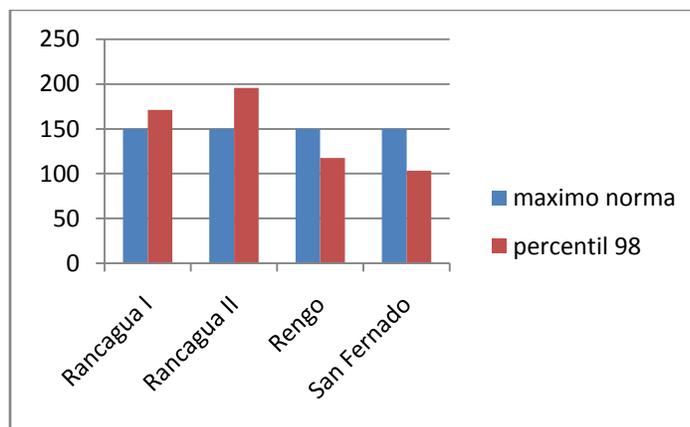


b) Presentación datos del año 2013 de las cuatro estaciones en revisadas

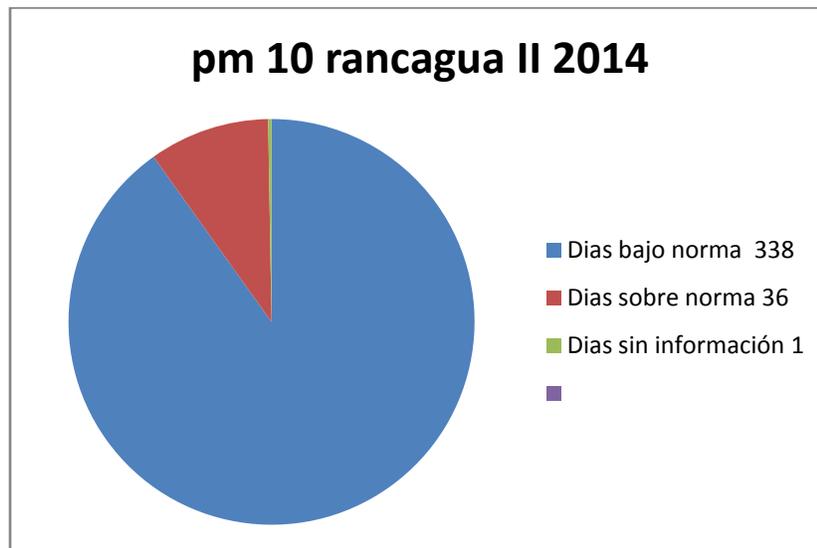


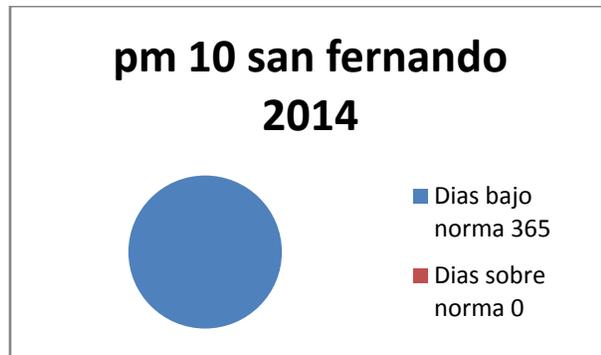


El Percentil 98 pm10 concentración diaria para las cuatro estaciones año 2013

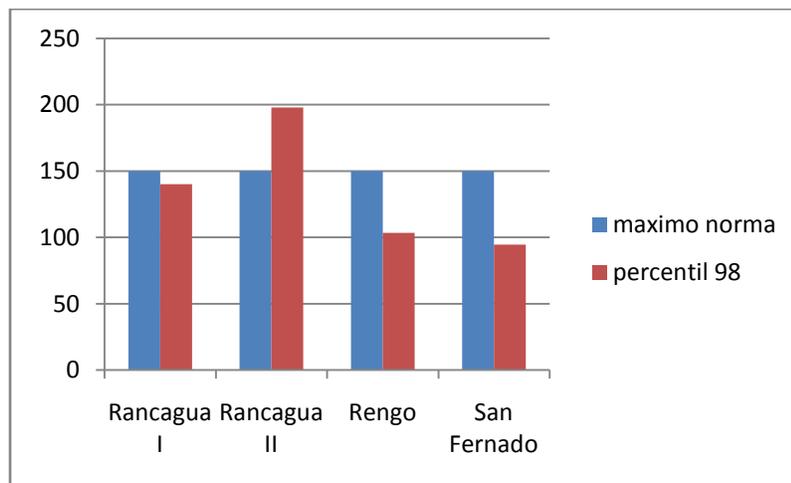


c) Presentación datos del año 2014 de las cuatro estaciones en revisadas

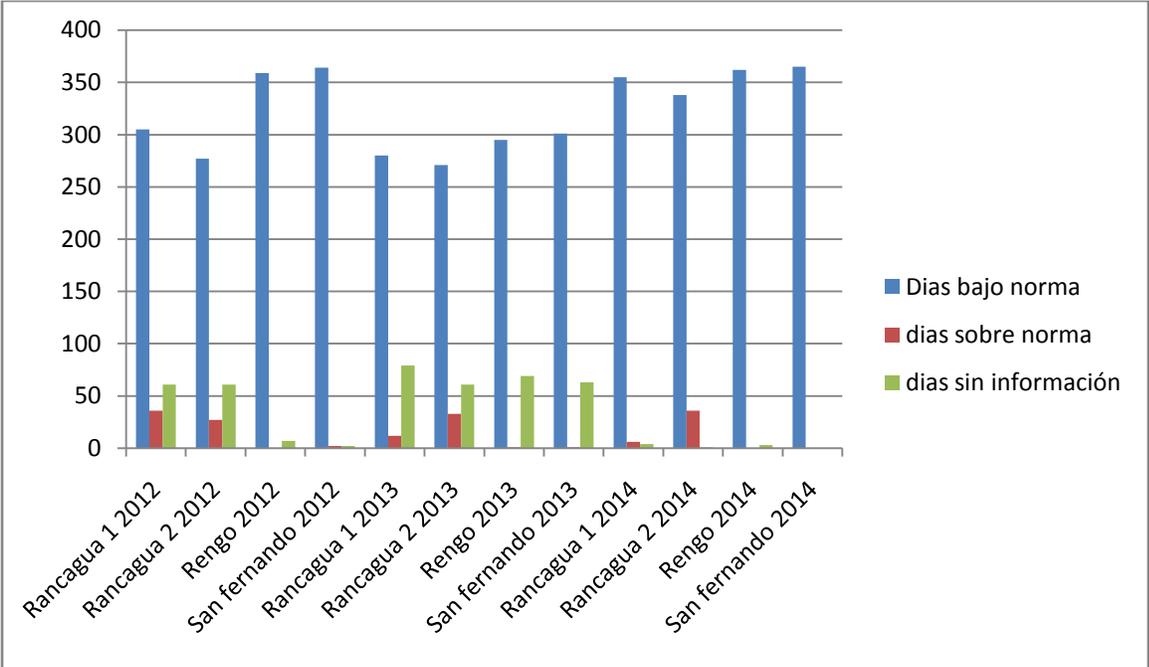




El Percentil 98 pm10 concentración diaria para las cuatro estaciones año 2014

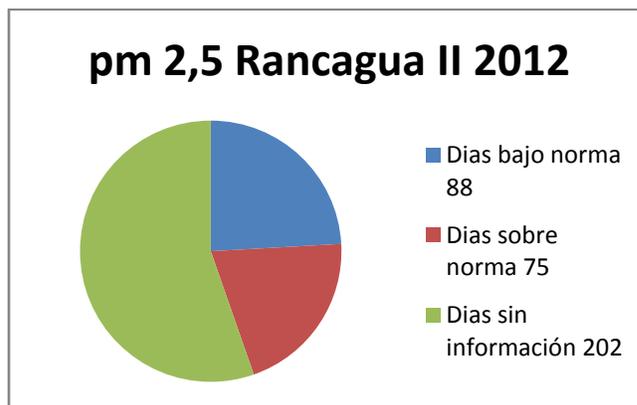
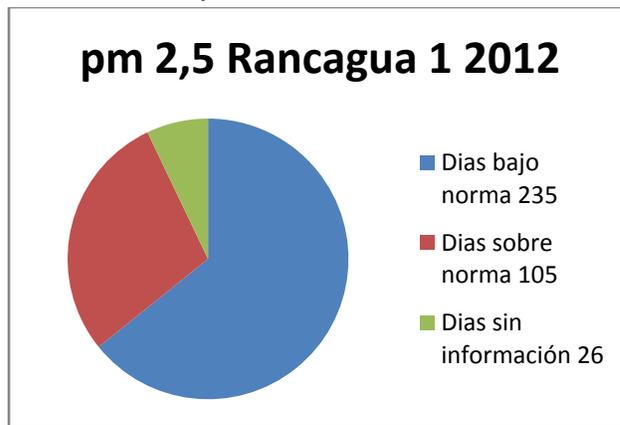


En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento del pm10 concentración diaria durante los tres últimos años, respecto de los días en que se ha superado la norma diaria. (150 µg/m3N)

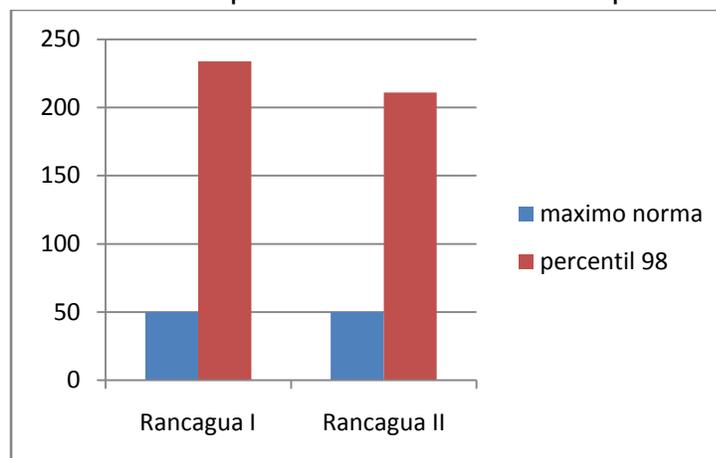


V.2 Presentación comportamiento pm 2,5 concentración diaria

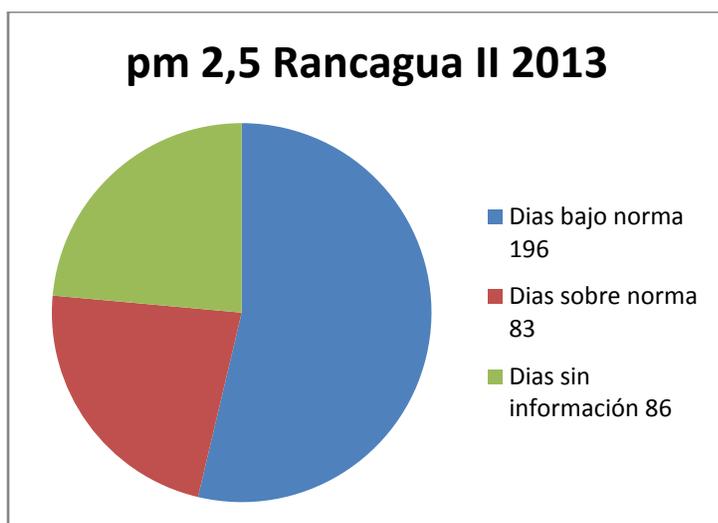
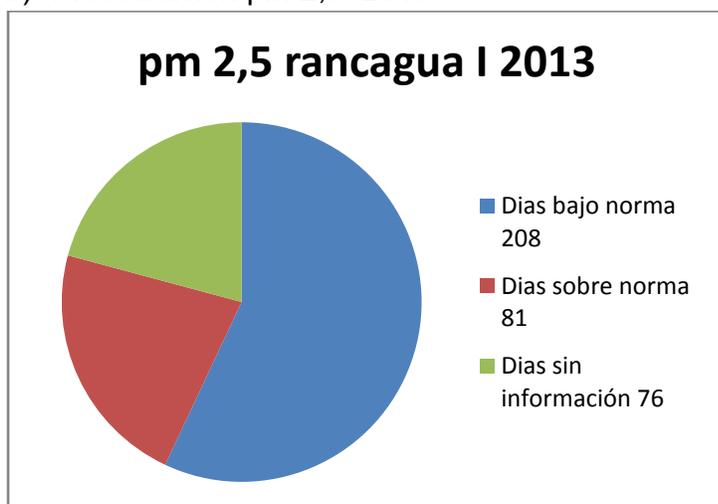
a) Presentación pm 2,5 2012



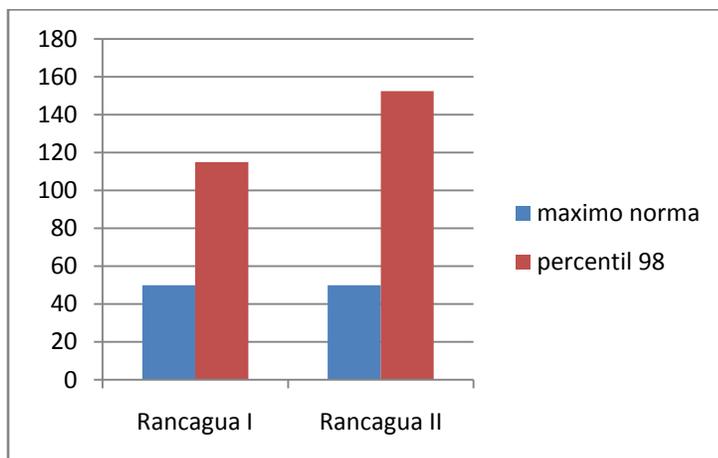
El Percentil 98 pm10 concentración diaria para las dos años 2012



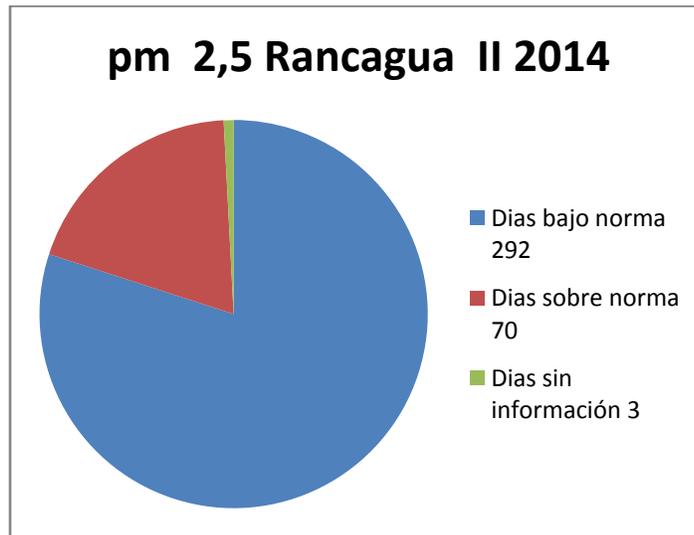
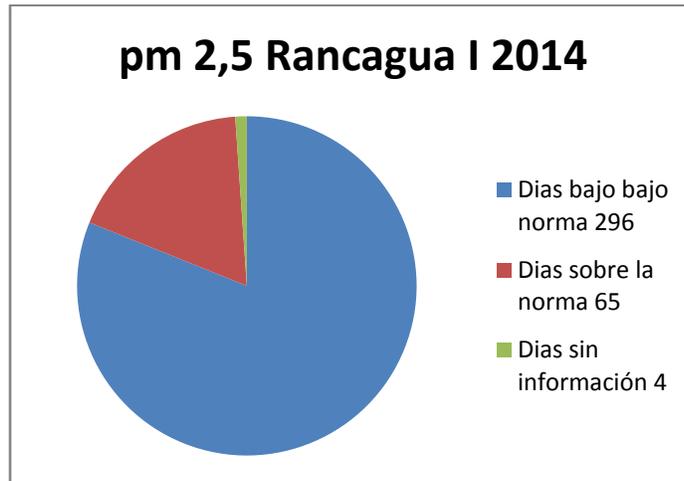
b) Presentación pm 2,5 2013



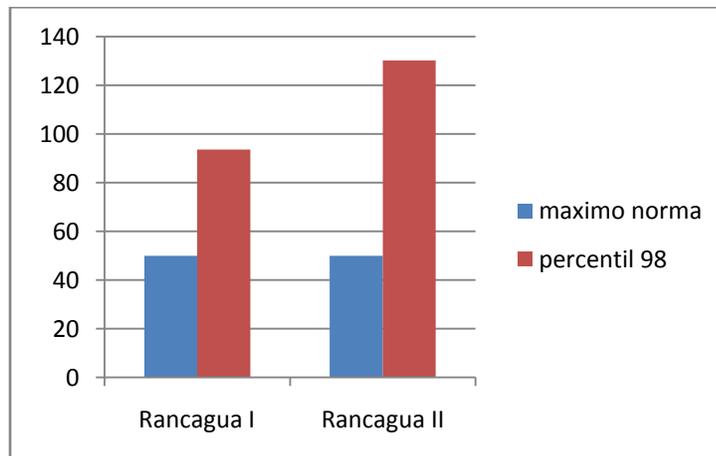
El Percentil 98 pm 2,5 concentración diaria para las dos estaciones el año 2013



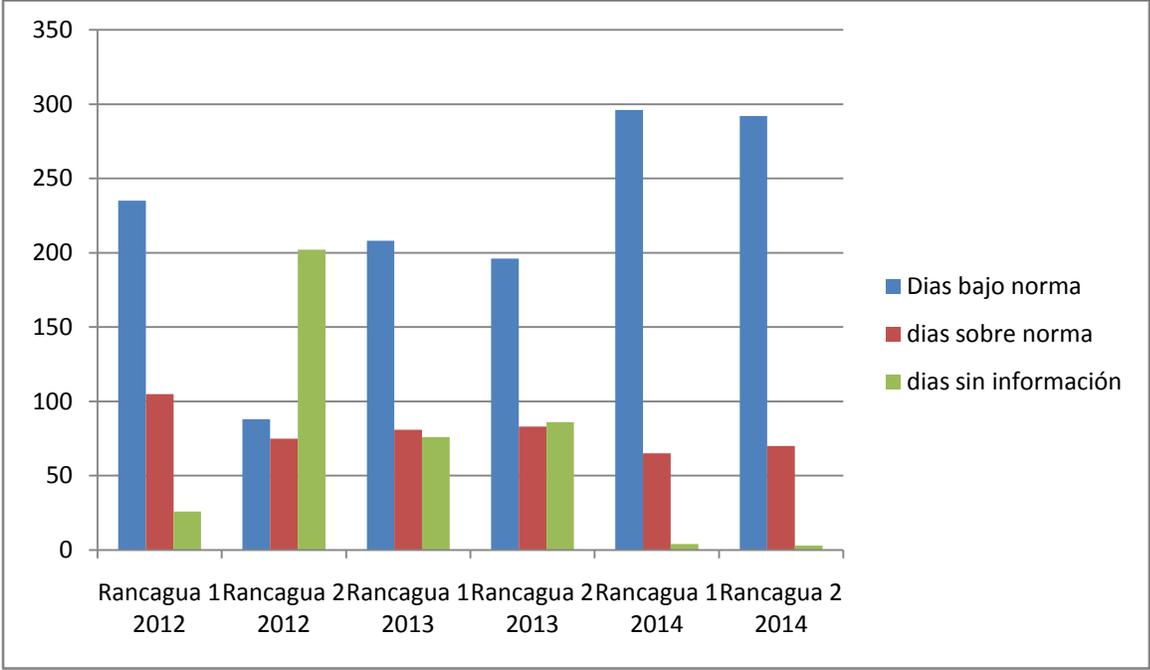
c) Presentación pm 2,5 2014



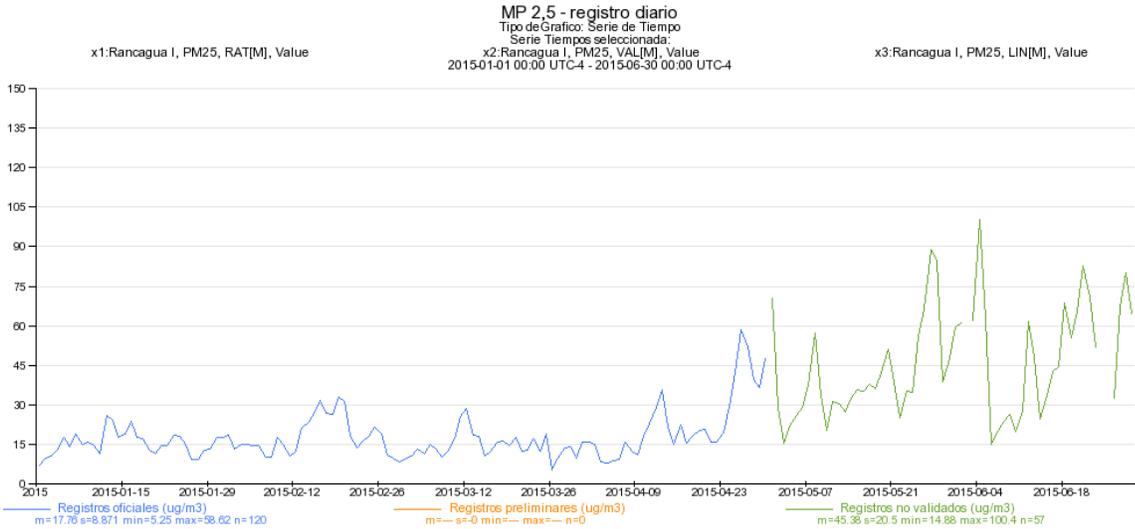
El Percentil 98 pm 2,5 concentración diaria para las dos estaciones el año 2014

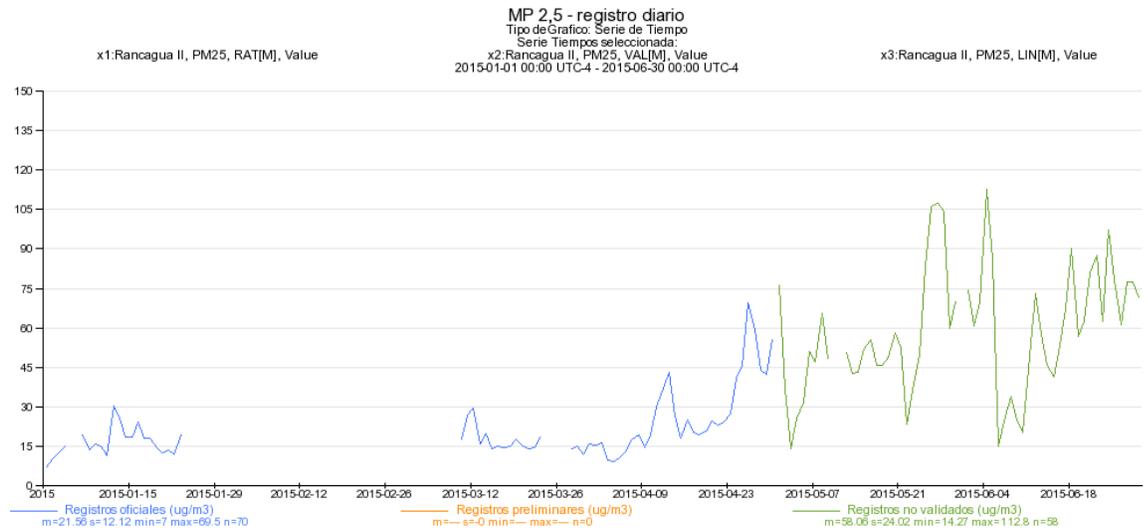


En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento del pm2,5 concentración diaria durante los tres últimos años, respecto de los días en que se ha superado la norma diaria. (50 µg/m³N)



V.3 Presentación comportamiento pm 2,5 concentración diaria primer semestre 2015





CONCLUSIONES PRELIMINARES

- a) El análisis de los datos demuestra que en la macro zona el pm 10 ha bajado sosteniblemente especialmente se refleja en los monitoreos de Rengo y San Fernando.
- b) En Rancagua el pm10 ,presenta un mayor problema en el sector Oriente.
- c) El análisis de los monitoreos refleja que el mayor Problema de Rancagua reflejado en ambas estaciones es la fracción fina, 2,5
- d) Que existe suficiente información para solicitar la Declaración de zona saturada para la fracción fina 2,5 concentración diaria.
- e) Que se deben revisar las medidas del Plan de descontaminación pues las medidas adoptadas Zona no dan cuenta de la particularidad del problema de Rancagua.
- f) Que la actualización del inventario de emisiones debe considerar la particularidad de Rancagua, para diseñar un Plan efectivo

