



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

MEMORANDUM Nº 554/2014

A: SRA. MARIE CLAUDE PLUMER
JEFA DIVISIÓN DE SANCIÓN Y CUMPLIMIENTO

DE: RUBEN VERDUGO CASTILLO
JEFE DE DIVISIÓN DE FISCALIZACIÓN

MAT: Remite informe de fiscalización ambiental

Fecha: 27 de Octubre del 2014

En el marco de la ejecución de las actividades de fiscalización ambiental del año 2014, se remite a usted, el informe de Fiscalización Ambiental asociado a la instalación 'PLANTA DE RECICLAJE DE BATERÍAS EMASA', expediente DFZ-2014-2348-V-NC-EI.

Lo anterior para su revisión y fines pertinentes,

Saluda atentamente



RUBEN VERDUGO CASTILLO
JEFE DE DIVISIÓN DE FISCALIZACIÓN

IHV

CC:

1.- División de Fiscalización SMA



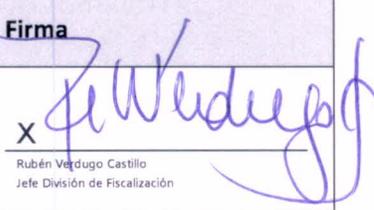
Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

EXAMEN DE INFORMACIÓN

NORMA DE CALIDAD PRIMARIA PARA PLOMO EN EL AIRE

DFZ-2014-2348-V-NC-EI

	Nombre	Firma
Aprobado	Rubén Verdugo Castillo	X  Rubén Verdugo Castillo Jefe División de Fiscalización
Elaborado	Juan Pablo Rodríguez Fernández	X  Juan Pablo Rodríguez Fernández Profesional Unidad Técnica DFZ

1. RESUMEN

El presente documento da cuenta del examen de información realizado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), al proyecto "Planta De Reciclaje De Baterías de la empresa TECNOREC S.A." teniendo como finalidad el verificar el estado de conformidad de las emisiones de plomo, en relación con la Norma establecida en el D.S. N° 136/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia "Norma de Calidad Primaria para Plomo en el Aire".

El proyecto corresponde a una planta de reciclaje de baterías usadas, la que considera recolección, transporte, almacenamiento y disposición final de las mismas, con el fin de recuperar plomo refinado.

Específicamente el examen de Información tuvo como objetivo verificar el estado del proyecto en relación al número de monitoreos programados, correspondientes al periodo enero agosto 2014, además de los métodos de medición utilizados y su frecuencia, de acuerdo al D.S. N° 136/01 MINSEGPRES.

La principal no conformidad detectada correspondió a la frecuencia mínima de medición.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Planta de Reciclaje de Baterías - TECNOREC S.A.	
Región: Valparaíso	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Parque Industrial de Aguas Buenas
Provincia: San Antonio	
Comuna: San Antonio	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: TECNOREC S.A.	RUT o RUN: 76.013.099-0
Domicilio Titular: Las Acacias N°349, Sector de Aguas Buenas, San Antonio, V Región de Valparaíso	Correo electrónico: clientes@tecnorec.cl
	Teléfono: (35) 202600
Identificación del Representante Legal: Sergio Espinoza Castro	RUT o RUN: 8.703.204-3
Domicilio Representante Legal: Las Acacias N° 349, Sector de Aguas Buenas	Correo electrónico: sergio.espinoza@tecnorec.cl
	Teléfono: (35) 202600
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Operación	

3. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo: Solicitud interna.	Descripción del Motivo: Solicitud interna.
----------------------------	--

Materia específica objeto de Inspección Ambiental

Calidad del Aire.

Documentos Revisados.

N°	Nombre del Informe(es) Revisado (s)	Fecha de Emisión	Materia	Observaciones
1	Informe calidad del aire N° SEB – 17018, correspondiente al mes de enero de 2014.	20/03/2014	Entrega antecedentes técnicos de monitoreos de Calidad del Aire para evaluar las concentraciones de Material Particulado Respirable (MP10), gases y meteorología en la localidad de San Antonio, V Región.	A solicitud de la empresa Tecnorec S.A , CESMEC S.A. a través de su División Medio Ambiente realiza monitoreos de Calidad del Aire.
2	Informe calidad del aire N° SEB – 17117, correspondiente al mes de febrero de 2014.	14/04/2014	Entrega antecedentes técnicos de monitoreos de Calidad del Aire para evaluar las concentraciones de Material Particulado Respirable (MP10), gases y meteorología en la localidad de San Antonio, V Región.	A solicitud de la empresa Tecnorec S.A , CESMEC S.A. a través de su División Medio Ambiente realiza monitoreos de Calidad del Aire.
3	Informe calidad del aire N° SEB – 17196, correspondiente al mes de marzo de 2014.	26/05/2014	Entrega antecedentes técnicos de monitoreos de Calidad del Aire para evaluar las concentraciones de Material Particulado Respirable (MP10), gases y meteorología en la localidad de San Antonio, V Región.	A solicitud de la empresa Tecnorec S.A , CESMEC S.A. a través de su División Medio Ambiente realiza monitoreos de Calidad del Aire.
4	Informe calidad del aire N° SEB – 17285, correspondiente al mes de abril de 2014.	23/06/2014	Entrega antecedentes técnicos de monitoreos de Calidad del Aire para evaluar las concentraciones de Material Particulado Respirable (MP10), gases y meteorología en la localidad de San Antonio, V Región.	A solicitud de la empresa Tecnorec S.A , CESMEC S.A. a través de su División Medio Ambiente realiza monitoreos de Calidad del Aire.

N°	Nombre del Informe(es) Revisado (s)	Fecha de Emisión	Materia	Observaciones
5	Informe calidad del aire N° SEB – 17404, correspondiente al mes de mayo de 2014.	21/07/2014	Entrega antecedentes técnicos de monitoreos de Calidad del Aire para evaluar las concentraciones de Material Particulado Respirable (MP10), gases y meteorología en la localidad de San Antonio, V Región.	A solicitud de la empresa Tecnorec S.A , CESMEC S.A. a través de su División Medio Ambiente realiza monitoreos de Calidad del Aire.
6	Informe calidad del aire N° SEB – 17487, correspondiente al mes de junio de 2014.	01/09/2014	Entrega antecedentes técnicos de monitoreos de Calidad del Aire para evaluar las concentraciones de Material Particulado Respirable (MP10), gases y meteorología en la localidad de San Antonio, V Región.	A solicitud de la empresa Tecnorec S.A , CESMEC S.A. a través de su División Medio Ambiente realiza monitoreos de Calidad del Aire.
7	Informe calidad del aire N° SEB – 17583, correspondiente al mes de julio de 2014.	10/09/2014	Entrega antecedentes técnicos de monitoreos de Calidad del Aire para evaluar las concentraciones de Material Particulado Respirable (MP10), gases y meteorología en la localidad de San Antonio, V Región.	A solicitud de la empresa Tecnorec S.A , CESMEC S.A. a través de su División Medio Ambiente realiza monitoreos de Calidad del Aire.
8	Informe calidad del aire N° SEB – 17662, correspondiente al mes de agosto de 2014.	06/10/2014	Entrega antecedentes técnicos de monitoreos de Calidad del Aire para evaluar las concentraciones de Material Particulado Respirable (MP10), gases y meteorología en la localidad de San Antonio, V Región.	A solicitud de la empresa Tecnorec S.A , CESMEC S.A. a través de su División Medio Ambiente realiza monitoreos de Calidad del Aire.

4. INSTRUMENTOS DE GESTION AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

Tipo de Documento	N°	Fecha	Comisión/ Institución	Descripción
Norma de Calidad	136	06/01/2001	Ministerio Secretaria Regional de la Presidencia	Establece Norma de Calidad Primaria para Plomo en el Aire
Resolución de Calificación Ambiental	1033	19/08/2008	Comisión Regional del Medio Ambiente de la V Región de Valparaíso	Califica Ambientalmente el Proyecto "Planta de Reciclaje de Baterías - EMASA "

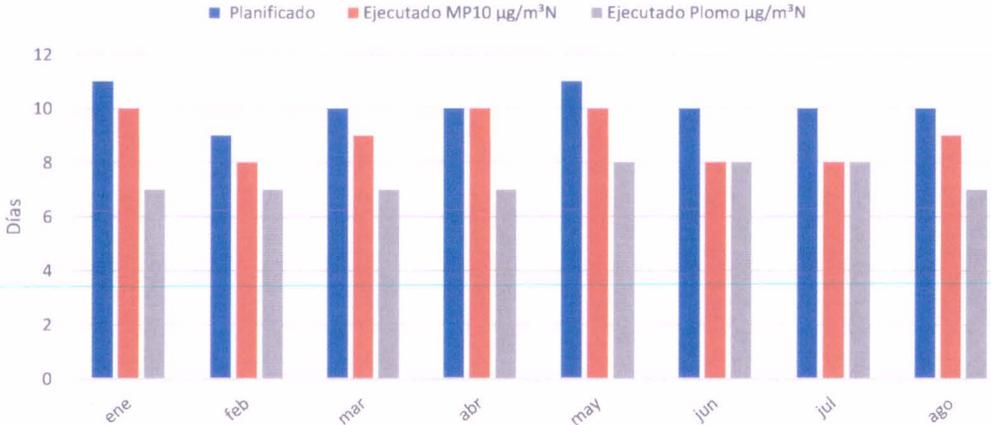
5. HECHOS CONSTATADOS

N°	Exigencia Asociada	Hecho(s) Constatado(s) o Resultado(s) Obtenidos:																																																																																										
1	<p>Norma de Calidad D.S. N° 136/01 Del Ministerio Secretaria General de la Presidencia “Normas de Calidad Primaria para el Plomo en el Aire”.</p> <p>TITULO II Nivel de la norma de calidad primaria anual para plomo en el aire</p> <p>Artículo 3°. La norma primaria de calidad del aire para el contaminante plomo será de 0,5 microgramos por metro cubico normal ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$) como concentración anual.</p> <p>Se considerará sobrepasada la norma cuando el promedio aritmético de los valores de concentración anual de dos años sucesivos supera el nivel de la norma en cualquier estación EMPB.</p> <p>Asimismo se considerará sobrepasada la norma si la concentración anual correspondiente al primer periodo anual contado desde la entrada en vigencia de la presente norma, es superior en más de un 100% al nivel de la norma, en cualquier estación EMPB.</p>	<p>Las concentraciones de Plomo medidas y reportadas por el titular, para el año 2014, son las siguientes (Tabla N° 1):</p> <p style="text-align: center;">Tabla N° 1. Concentraciones mensuales de plomo periodo enero agosto 2014</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="9">ANÁLISIS QUÍMICO DE FILTROS MP10</th> </tr> <tr> <th>Mes</th> <th>Filtro 1 Plomo ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)</th> <th>Filtro 2 Plomo ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)</th> <th>Filtro 3 Plomo ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)</th> <th>Filtro 4 Plomo ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)</th> <th>Filtro 5 Plomo ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)</th> <th>Filtro 6 Plomo ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)</th> <th>Filtro 7 Plomo ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)</th> <th>Promedio Plomo ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Enero</td> <td>0,133</td> <td>0,041</td> <td>0,015</td> <td>0,064</td> <td>0,075</td> <td>0,138</td> <td>0,02</td> <td>0,069</td> </tr> <tr> <td>Febrero</td> <td>0,072</td> <td>0,009</td> <td>0,01</td> <td>0,046</td> <td>0,074</td> <td>0,009</td> <td>0,078</td> <td>0,043</td> </tr> <tr> <td>Marzo</td> <td>0,054</td> <td>0,051</td> <td>0,023</td> <td>0,076</td> <td>0,052</td> <td>0,032</td> <td>0,056</td> <td>0,049</td> </tr> <tr> <td>Abril</td> <td>0,103</td> <td>0,01</td> <td>0,072</td> <td>0,015</td> <td>0,004</td> <td>0,026</td> <td>0,026</td> <td>0,037</td> </tr> <tr> <td>Mayo</td> <td>0,049</td> <td><0,003(*)</td> <td>0,084</td> <td>0,08</td> <td>0,028</td> <td>0,015</td> <td>0,039</td> <td>0,165</td> </tr> <tr> <td>Junio</td> <td>0,024</td> <td>0,028</td> <td>0,144</td> <td>0,011</td> <td>-</td> <td>0,072</td> <td>0,004</td> <td>0,073</td> </tr> <tr> <td>Julio</td> <td>0,019</td> <td>-</td> <td>0,054</td> <td>0,08</td> <td>0,016</td> <td>0,009</td> <td>0,011</td> <td>0,013</td> </tr> <tr> <td>Agosto</td> <td>0,039</td> <td>0,029</td> <td>0,037</td> <td>0,021</td> <td>0,058</td> <td>0,024</td> <td>0,022</td> <td>0,033</td> </tr> </tbody> </table> <p>(*) Bajo límite de detección del método</p> <p>Las concentraciones promedio reportadas mensualmente, para el periodo enero agosto de 2014 no superan los $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.</p>	ANÁLISIS QUÍMICO DE FILTROS MP10									Mes	Filtro 1 Plomo ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Filtro 2 Plomo ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Filtro 3 Plomo ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Filtro 4 Plomo ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Filtro 5 Plomo ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Filtro 6 Plomo ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Filtro 7 Plomo ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Promedio Plomo ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Enero	0,133	0,041	0,015	0,064	0,075	0,138	0,02	0,069	Febrero	0,072	0,009	0,01	0,046	0,074	0,009	0,078	0,043	Marzo	0,054	0,051	0,023	0,076	0,052	0,032	0,056	0,049	Abril	0,103	0,01	0,072	0,015	0,004	0,026	0,026	0,037	Mayo	0,049	<0,003(*)	0,084	0,08	0,028	0,015	0,039	0,165	Junio	0,024	0,028	0,144	0,011	-	0,072	0,004	0,073	Julio	0,019	-	0,054	0,08	0,016	0,009	0,011	0,013	Agosto	0,039	0,029	0,037	0,021	0,058	0,024	0,022	0,033
ANÁLISIS QUÍMICO DE FILTROS MP10																																																																																												
Mes	Filtro 1 Plomo ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Filtro 2 Plomo ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Filtro 3 Plomo ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Filtro 4 Plomo ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Filtro 5 Plomo ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Filtro 6 Plomo ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Filtro 7 Plomo ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Promedio Plomo ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)																																																																																				
Enero	0,133	0,041	0,015	0,064	0,075	0,138	0,02	0,069																																																																																				
Febrero	0,072	0,009	0,01	0,046	0,074	0,009	0,078	0,043																																																																																				
Marzo	0,054	0,051	0,023	0,076	0,052	0,032	0,056	0,049																																																																																				
Abril	0,103	0,01	0,072	0,015	0,004	0,026	0,026	0,037																																																																																				
Mayo	0,049	<0,003(*)	0,084	0,08	0,028	0,015	0,039	0,165																																																																																				
Junio	0,024	0,028	0,144	0,011	-	0,072	0,004	0,073																																																																																				
Julio	0,019	-	0,054	0,08	0,016	0,009	0,011	0,013																																																																																				
Agosto	0,039	0,029	0,037	0,021	0,058	0,024	0,022	0,033																																																																																				

N°	Exigencia Asociada	Hecho(s) Constatado(s) o Resultado(s) Obtenidos:
2	<p>Norma de Calidad D.S. N° 136/01 Del Ministerio Secretaria General de la Presidencia “Normas de Calidad Primaria para el Plomo en el Aire”. TITULO III Metodología de medición de la norma. Artículo 4°. La medición de la concentración de plomo en aire comprenderá dos etapas: el muestreo de material particulado y el análisis de plomo en este.</p> <p>A) Muestreo: Los métodos de muestreo serán: -Método gravimétrico de muestreador de alto volumen equipado con cabezal MP10. -Método gravimétrico de muestreador de medio volumen equipado con cabezal MP10. -Método gravimétrico de muestreador de bajo volumen equipado con cabezal MP10.</p> <p>En aquellos lugares donde existan asentamientos humanos afectados por emisiones de plomo con características distintas a las provenientes de las fuentes móviles, el Servicio de Salud competente podrá aprobar en la red de monitoreo de plomo, estaciones EMPB [...].</p>	<p>Se constató que la metodología usada corresponde a la señalada en el D.S. N° 136/01 MINSEGPRES Método gravimétrico de muestreador de alto volumen equipado con cabezal MP10 TISCH, N° de serie P6907, cuya aprobación EPA es RFPS 0202 – 141.</p>
3	<p>Norma de Calidad D.S. N° 136/01 Del Ministerio Secretaria General de la Presidencia “Normas de Calidad Primaria para el Plomo en el Aire”. TITULO III Metodología de medición de la norma. Artículo 4°. La medición de la concentración de plomo en aire comprenderá dos etapas: el muestreo de material particulado y el análisis de plomo en este.</p> <p>B) Análisis del plomo: El método de análisis del plomo en el material particulado corresponderá a la espectrometría de absorción atómica especificada en la norma ISO 9855 Aire Ambiente – Determinación del Contenido Particulado de Plomo en Aerosoles Captados en Filtros.</p>	<p>En los informes de junio a agosto de 2014 se reportan informes de análisis químico. En estos se indica que el método utilizado es Espectrofotometría de Absorción Atómica.</p>

N°	Exigencia Asociada	Hecho(s) Constatado(s) o Resultado(s) Obtenidos:
4	<p>Norma de Calidad D.S. N° 136/01 Del Ministerio Secretaria General de la Presidencia “Normas de Calidad Primaria para el Plomo en el Aire”.</p> <p>TITULO III Metodología de medición de la norma. Artículo 4°. La medición de la concentración de plomo en aire comprenderá dos etapas: el muestreo de material particulado y el análisis de plomo en este.</p> <p>Artículo 5°. El muestreo de material particulado se deberá efectuar a lo menos una vez cada 3 días.</p>	<p>Los resultados del monitoreo de la estación Tecnorec S.A. San Antonio, indicaron que para los meses reportados (Enero – Agosto) del año 2014, existieron frecuencias de medición inferiores al mínimo establecido en el D.S. N° 136/01 MINSEGPRES (una vez cada 3 días). A continuación se presenta la serie de tiempo de las mediciones efectivamente realizadas, constatándose que estas, generalmente no se realizaron cada 3 días, y que existieron lagunas importantes en todos los meses reportados (10 días en febrero, 6 en marzo, 7 en abril, 10 en junio y 10 en agosto).</p> <p style="text-align: center;">Gráfico N° 1. Días con mediciones de Pb efectivamente realizadas</p> <p>El detalle de las mediciones se presenta en el Anexo 1.</p>

N°	Exigencia Asociada	Hecho(s) Constatado(s) o Resultado(s) Obtenidos:																											
5	<p>Norma de Calidad D.S. N° 136/01 Del Ministerio Secretaría General de la Presidencia “Normas de Calidad Primaria para el Plomo en el Aire”.</p> <p>TITULO III Metodología de medición de la norma. Artículo 4°. La medición de la concentración de plomo en aire comprenderá dos etapas: el muestreo de material particulado y el análisis de plomo en este.</p> <p>Artículo 6°. [...]Se considerará como valor de concentración mensual válido aquel que contemple las mediciones de plomo de al menos el 70% de los valores programados para el mes, de acuerdo a la periodicidad de monitoreo previamente definida. En el caso de la determinación de la concentración mensual por compuesto, se deberá utilizar al menos el 70% de los filtros programados para el mes.</p>	<p>Se constató 1 mes con porcentaje inferior de mediciones realizadas v/s programadas, al establecido en el D.S N° 136/01 MINSEGPRES (64% en enero).</p> <p>Gráfico N° 2. Porcentajes de Mediciones de Pb realizadas v/s programadas</p> <table border="1"> <caption>Data for Gráfico N° 2. Porcentajes de Mediciones de Pb realizadas v/s programadas</caption> <thead> <tr> <th>Mes</th> <th>% Muestras con análisis Pb</th> <th>Límite D.S. N° 136/01</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ene</td> <td>64%</td> <td>70%</td> </tr> <tr> <td>feb</td> <td>78%</td> <td>70%</td> </tr> <tr> <td>mar</td> <td>70%</td> <td>70%</td> </tr> <tr> <td>abr</td> <td>70%</td> <td>70%</td> </tr> <tr> <td>may</td> <td>73%</td> <td>70%</td> </tr> <tr> <td>jun</td> <td>80%</td> <td>70%</td> </tr> <tr> <td>jul</td> <td>80%</td> <td>70%</td> </tr> <tr> <td>ago</td> <td>70%</td> <td>70%</td> </tr> </tbody> </table>	Mes	% Muestras con análisis Pb	Límite D.S. N° 136/01	ene	64%	70%	feb	78%	70%	mar	70%	70%	abr	70%	70%	may	73%	70%	jun	80%	70%	jul	80%	70%	ago	70%	70%
Mes	% Muestras con análisis Pb	Límite D.S. N° 136/01																											
ene	64%	70%																											
feb	78%	70%																											
mar	70%	70%																											
abr	70%	70%																											
may	73%	70%																											
jun	80%	70%																											
jul	80%	70%																											
ago	70%	70%																											

N°	Exigencia Asociada	Hecho(s) Constatado(s) o Resultado(s) Obtenidos:																																				
		<p data-bbox="966 259 1948 289">El detalle de las mediciones realizadas v/s las programadas mensualmente, es el siguiente:</p> <p data-bbox="1117 324 1881 354">Gráfico N° 3. Número de mediciones MP10 y Pb enero a agosto 2014</p>  <table border="1" data-bbox="995 399 1986 824"> <caption>Data for Gráfico N° 3: Número de mediciones MP10 y Pb enero a agosto 2014</caption> <thead> <tr> <th>Mes</th> <th>Planificado</th> <th>Ejecutado MP10 µg/m³N</th> <th>Ejecutado Plomo µg/m³N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ene</td> <td>11</td> <td>10</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>feb</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>mar</td> <td>10</td> <td>9</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>abr</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>may</td> <td>11</td> <td>10</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>jun</td> <td>10</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>jul</td> <td>10</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>ago</td> <td>10</td> <td>9</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="966 847 2032 906">Cabe destacar que las mediciones ejecutadas fueron, para todos los meses, inferiores a las programadas.</p>	Mes	Planificado	Ejecutado MP10 µg/m³N	Ejecutado Plomo µg/m³N	ene	11	10	7	feb	9	8	7	mar	10	9	7	abr	10	10	7	may	11	10	8	jun	10	8	8	jul	10	8	8	ago	10	9	7
Mes	Planificado	Ejecutado MP10 µg/m³N	Ejecutado Plomo µg/m³N																																			
ene	11	10	7																																			
feb	9	8	7																																			
mar	10	9	7																																			
abr	10	10	7																																			
may	11	10	8																																			
jun	10	8	8																																			
jul	10	8	8																																			
ago	10	9	7																																			

6. OTROS HECHOS

No se constataron otros hechos

7. CONCLUSIONES

La actividad de examen de información realizada, consideró la verificación de las exigencias asociadas a los documentos D.S. N° 136/01 Del Ministerio Secretaria General de la Presidencia que aprobó la “Norma de Calidad Primaria para el Plomo en el Aire” y la RCA N° 1033/2008 Califica Ambientalmente el proyecto "Planta de Reciclaje de Baterías de la empresa TECNOREC S.A.”.

Del total de exigencias verificadas, se identificó la siguiente no conformidad.

N° de Hecho Constatado	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
4	Norma de Calidad D.S. N° 136/01 Del Ministerio Secretaria General de la Presidencia “Normas de Calidad Primaria para el Plomo en el Aire”. TITULO III Metodología de medición de la norma Artículo 5°. El muestreo de material particulado se deberá efectuar a lo menos una vez cada 3 días.	Los resultados del monitoreo de la estación Tecnorec S.A. San Antonio, indicaron que para los meses reportados (Enero – Agosto) del año 2014, existieron frecuencias de medición inferiores al mínimo establecido en el D.S. N° 136/01 MINSEGPRES (una vez cada 3 días).

8. ANEXO 1 – DETALLES MEDICIONES REALIZADAS

Fecha	Planificado	Ejecutado	Concentración MP10 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$	Concentración MP2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$	Concentración Plomo $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$
01-01-2014	1	1	133	9,7	0,133
02-01-2014	0	0			
03-01-2014	0	0			
04-01-2014	1	1	131	19,6	0,041
05-01-2014	0	0			
06-01-2014	0	0			
07-01-2014	1	1	48,2	14,8	
08-01-2014	0	0			
09-01-2014	0	0			
10-01-2014	1	1	74,7	40,3	0,015
11-01-2014	0	0			
12-01-2014	0	0			
13-01-2014	1	1	19,1	7,7	0,064
14-01-2014	0	0			
15-01-2014	0	0			
16-01-2014	1	0			
17-01-2014	0	0			
18-01-2014	0	1	26,4	8,4	0,075
19-01-2014	1	0			
20-01-2014	0	1	40,1	11,6	
21-01-2014	0	0			
22-01-2014	1	0			
23-01-2014	0	1	48,7	10,4	0,138
24-01-2014	0	0			
25-01-2014	1	0			
26-01-2014	0	0			
27-01-2014	0	1	32,4	8,5	
28-01-2014	1	0			
29-01-2014	0	0			
30-01-2014	0	1	43,9	9,5	0,02
31-01-2014	1	0			
01-02-2014	0	0			
02-02-2014	0	0			
03-02-2014	1	0			
04-02-2014	0	0			
05-02-2014	0	0			

Fecha	Planificado	Ejecutado	Concentración MP10 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$	Concentración MP2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$	Concentración Plomo $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$
06-02-2014	1	0			
07-02-2014	0	0			
08-02-2014	0	0			
09-02-2014	1	0			
10-02-2014	0	1	37,9	15	0,072
11-02-2014	0	0			
12-02-2014	1	1	56	10,1	0,009
13-02-2014	0	0			
14-02-2014	0	1	44,1	17,3	0,01
15-02-2014	1	0			
16-02-2014	0	0			
17-02-2014	0	0			
18-02-2014	1	0			
19-02-2014	0	1	32,6	10,6	
20-02-2014	0	0			
21-02-2014	1	1	42,8	11,9	0,046
22-02-2014	0	0			
23-02-2014	0	0			
24-02-2014	1	1	54,4		0,074
25-02-2014	0	0			
26-02-2014	0	1	57,5	16,4	0,009
27-02-2014	1	1	27,7	15,1	0,078
28-02-2014	0	0			
01-03-2014	0	0			
02-03-2014	1	0			
03-03-2014	0	0			
04-03-2014	0	0			
05-03-2014	1	0			
06-03-2014	0	1	83,7		0,054
07-03-2014	0	0			
08-03-2014	1	0			
09-03-2014	0	0			
10-03-2014	0	1	58,5	10	0,051
11-03-2014	1	0			
12-03-2014	0	1	18,9	6,3	0,023
13-03-2014	0	0			
14-03-2014	1	0			
15-03-2014	0	0			
16-03-2014	0	0			

Fecha	Planificado	Ejecutado	Concentración MP10 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$	Concentración MP2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$	Concentración Plomo $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$
17-03-2014	1	1	29,9	9,9	
18-03-2014	0	0			
19-03-2014	0	0			
20-03-2014	1	1	46,7	17,8	0,076
21-03-2014	0	0			
22-03-2014	0	0			
23-03-2014	1	0			
24-03-2014	0	1	28,7	19,8	
25-03-2014	0	0			
26-03-2014	1	1	47,7	14,5	0,052
27-03-2014	0	1	34,1		0,032
28-03-2014	0	0		13,8	
29-03-2014	1	0			
30-03-2014	0	0			
31-03-2014	0	1	28,9	7,5	0,056
01-04-2014	1	0			
02-04-2014	0	1	30,7		0,103
03-04-2014	0	0			
04-04-2014	1	0			
05-04-2014	0	0			
06-04-2014	0	1	27,6	12,3	0,01
07-04-2014	1	0			
08-04-2014	0	0			
09-04-2014	0	1	52,5	9,3	0,072
10-04-2014	1	0			
11-04-2014	0	1	50,3	17,1	
12-04-2014	0	0			
13-04-2014	1	0			
14-04-2014	0	1	51,5	23,5	0,015
15-04-2014	0	0			
16-04-2014	1	0			
17-04-2014	0	1	72,8	30,5	
18-04-2014	0	0			
19-04-2014	1	0			
20-04-2014	0	0			
21-04-2014	0	0			
22-04-2014	1	0			
23-04-2014	0	0			
24-04-2014	0	0			

Fecha	Planificado	Ejecutado	Concentración MP10 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$	Concentración MP2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$	Concentración Plomo $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$
25-04-2014	1	1	86,2	13,4	0,004
26-04-2014	0	0			
27-04-2014	0	0			
28-04-2014	1	1	67,7	19,2	
29-04-2014	0	1	63,2	48	0,026
30-04-2014	0	1	147,4	24,9	0,026
01-05-2014	1	0			
02-05-2014	0	0			
03-05-2014	0	0			
04-05-2014	1	0			
05-05-2014	0	0			
06-05-2014	0	1	34,3		0,049
07-05-2014	1	0			
08-05-2014	0	1	10,1		<0,003
09-05-2014	0	0			
10-05-2014	1	0			
11-05-2014	0	0			
12-05-2014	0	1	114,5		0,084
13-05-2014	1	1	34,6		0,08
14-05-2014	0	0			0,028
15-05-2014	0	0			
16-05-2014	1	0			
17-05-2014	0	0			
18-05-2014	0	0			
19-05-2014	1	1	18,9		
20-05-2014	0	0			
21-05-2014	0	1	11,9		0,015
22-05-2014	1	0			
23-05-2014	0	1	39,7		0,039
24-05-2014	0	0			
25-05-2014	1	0			
26-05-2014	0	1	69,4		0,165
27-05-2014	0	0			
28-05-2014	1	1	33,8		
29-05-2014	0	1			
30-05-2014	0	0			
31-05-2014	1	0			
01-06-2014	0	0			
02-06-2014	0	0			

Fecha	Planificado	Ejecutado	Concentración MP10 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$	Concentración MP2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$	Concentración Plomo $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$
03-06-2014	1	0			
04-06-2014	0	0			
05-06-2014	0	0			
06-06-2014	1	0			
07-06-2014	0	0			
08-06-2014	0	0			
09-06-2014	1	1	17,2	8,4	0,024
10-06-2014	0	0			
11-06-2014	0	0			
12-06-2014	1	0			
13-06-2014	0	1	91,4	21,7	0,028
14-06-2014	0	0			
15-06-2014	1	0			
16-06-2014	0	0			
17-06-2014	0	1	45,2	20,4	0,144
18-06-2014	1	0			
19-06-2014	0	1	67,3	36,9	0,011
20-06-2014	0	0			
21-06-2014	1	0			
22-06-2014	0	0			
23-06-2014	0	0			
24-06-2014	1	1	29,9	15,5	
25-06-2014	0	0			
26-06-2014	0	1	81,7	31,7	0,072
27-06-2014	1	0			
28-06-2014	0	0			
29-06-2014	0	1	36,8	30,5	0,004
30-06-2014	1	1	25,8	15,5	0,073
01-07-2014	0	0			
02-07-2014	0	0			
03-07-2014	1	0			
04-07-2014	0	1	9,8		0,019
05-07-2014	0	0			
06-07-2014	1	0			
07-07-2014	0	0			
08-07-2014	0	0			
09-07-2014	1	1	45,3		
10-07-2014	0	0			
11-07-2014	0	0			

Fecha	Planificado	Ejecutado	Concentración MP10 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$	Concentración MP2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$	Concentración Plomo $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$
12-07-2014	1	0			
13-07-2014	0	0			
14-07-2014	0	0			
15-07-2014	1	1	39	21,7	0,054
16-07-2014	0	0			
17-07-2014	0	0			
18-07-2014	1	0			
19-07-2014	0	0			
20-07-2014	0	0			
21-07-2014	1	1	28,2	18,8	0,08
22-07-2014	0	0			
23-07-2014	0	0			
24-07-2014	1	0			
25-07-2014	0	0			
26-07-2014	0	0			
27-07-2014	1	0			
28-07-2014	0	1	36,2	59,3	0,016
29-07-2014	0	1	32,2	36,5	0,009
30-07-2014	1	1	49,7	36	0,011
31-07-2014	0	1	56,4	62,2	0,013
01-08-2014	0	0			
02-08-2014	1	0			
03-08-2014	0	0			
04-08-2014	0	0			
05-08-2014	1	0			
06-08-2014	0	0			
07-08-2014	0	0			
08-08-2014	1	0			
09-08-2014	0	0			
10-08-2014	0	0			
11-08-2014	1	1	30,1	10,4	0,039
12-08-2014	0	1	34,9	15	0,029
13-08-2014	0	0			
14-08-2014	1	1	56	29,6	0,037
15-08-2014	0	0			
16-08-2014	0	0			
17-08-2014	1	0			
18-08-2014	0	0			
19-08-2014	0	0			

Fecha	Planificado	Ejecutado	Concentración MP10 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$	Concentración MP2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$	Concentración Plomo $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$
20-08-2014	1	1	37,6	29,2	0,021
21-08-2014	0	1	43,3	17,5	0,058
22-08-2014	0	0			
23-08-2014	1	0			
24-08-2014	0	0			
25-08-2014	0	1	25,4	11	0,024
26-08-2014	1	1	37,8	14,3	
27-08-2014	0	0			
28-08-2014	0	1	45,8	12,7	0,022
29-08-2014	1	1	52,6	11,8	
30-08-2014	0	0			
31-08-2014	0	0			

9. ANEXO 2 – RESOLUCIÓN 3.413/2009 MINSAL



COPIA FIEL DEL ORIGINAL

RESOLUCION N° 3413



VALPARAÍSO, 07 de Septiembre del 2009

VISTOS: lo dispuesto en el D.F.L. N° 725/67, Código Sanitario, el Decreto Supremo N°59/98 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece la Norma de Calidad Primaria para Material Particulado Respirable MP10, el D.S. N° 45/01; el Decreto Supremo 112/02 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece la Norma de Calidad Primaria para Ozono; el Decreto Supremo N° 113/02 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece la Norma de Calidad Primaria para Anhídrido Sulfuroso; el Decreto Supremo N° 114/02 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece la Norma de Calidad Primaria para Dióxido de Nitrógeno; el Decreto Supremo N° 115/02 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece la Norma de Calidad Primaria para Monóxido de Carbono; el Decreto Supremo N° 136/00 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece la Norma de Calidad Primaria para Plomo; el Decreto Supremo N° 61/08 del Ministerio de Salud, Reglamento de Estaciones Monitoras de Calidad del Aire; la Resolución Exenta N° 1033, del 19 de Agosto del 2008 de la COREMA V Región que califica favorablemente el proyecto "Planta de Reciclaje de Baterías - EMASA " en la actualidad TECNOREC ; visita de inspección del 8 de Julio del 2009 efectuada por personal profesional de esta SEREMIA de Salud y del Servicio Agrícola y Ganadero; Considerando que es atribución de la Autoridad Sanitaria aprobar la calificación de una estación monitora con representatividad poblacional para material particulado respirable (EMRP), para gases (EMRPG) y para Plomo (EMRPP); las facultades que al suscrito otorgan la Circular 2C/58, del 23.12.04, art. 14 del D.L. N° 2763/79 Modificado por Ley 19.937, ambos del Ministerio de Salud; y las atribuciones que me confiere el DS N° 126 del 01 de Agosto de 2007 del Ministerio del Salud, dicto la siguiente:

RESOLUCION

- CLASIFIQUESE** la siguiente estación de monitoreo de calidad del aire de propiedad de la EMPRESA TECNOREC S.A como Estación Monitora de Representatividad Poblacional para Material Particulado Respirable (MP₁₀) y para gases (SO₂, NO₂, CO, O₃) la siguiente:
 - Estación "TECNOREC", localizada en Calle Las Acacias, N° 360, comuna de San Antonio Región de Valparaíso, cuyas coordenadas UTM son 262.509 E, 6.282.982 N (Datum de referencia WGS-84).
- DÉJESE ESTABLECIDO** que TECNOREC S.A. deberá preocuparse de la mantención de las estaciones monitoras, para efectos del emplazamiento de los colectores de muestras tal como se indica en la norma de calidad de aire respectiva y en el D.S 61/08 Reglamento de Estaciones de Medición de Contaminantes Atmosféricos.
- INFÓRMESE** que para efectos de aplicación de las normas primarias de calidad del aire se considerará el periodo de medición a partir del 1° de Julio de 2009.
- COMUNIQUESE** que la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, se reserva el derecho de modificar y/o ampliar lo establecido en la presente Resolución, en conformidad con la legislación vigente.



SR. FERNANDO OLMEDO JIMÉNEZ
SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DE SALUD
REGIÓN DE VALPARAÍSO

DISTRIBUCION:

- TECNOREC S.A.
- SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO V REGIÓN
- OF. PARTES SEREMÍA DE SALUD V REGION
- DEPTO. ACCIÓN SANITARIA
- OF. PROVINCIAL SAN ANTONIO
- ARCHIVO PROGRAMA AIRE.

TRANSCRITO FIELMENTE

[Handwritten signature]