

ANTECEDENTES PREVIOS

AL

PLAN DE PREVENCIÓN DE LA LOCALIDAD DE HUASCO Y SU ZONA CIRCUNDANTE

FOLIO DESDE	N°	00001
AL	N°	00066



1036

ORD.: N° _____/

ANT.: Informe Técnico Autoridad Sanitaria

MAT: Solicita Declaración Zona Latente Norma Anual de MP10 en Huasco

Norma Anuai de Mr 10 en masco

COPIAPO,

3 0 SET. 2010

DE : CARLOS OLIVARES SWETT.

DIRECTOR REGIONAL (S) COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

REGIÓN DE ATACAMA

A : SR. IGNACIO TORO LABBE

DIRECTOR EJECUTIVO

COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

Junto con saludarlo, me permito enviar a Ud. el Informe Técnico, elaborado por esta Dirección Regional, en el marco de lo establecido en la circular Nº 1 de fecha 04.04.2005, la cual instruye sobre procedimientos para la declaración, modificación y derogación de las zonas latentes o saturadas de carácter atmosférico.

Al respecto, informo a Ud. que el 13 de enero del 2010 se presentó a la COREMA el estado de la calidad del aire en la localidad de Huasco. Frente a esto el acuerdo de la COREMA fue Instruir a la Dirección Regional de CONAMA dar inicio al proceso de declaración de zona de latencia por la norma primaria de calidad del aire MP10 en Huasco. En este contexto la zona se encuentra en estado de latencia tanto para la concentración de 24 hrs., (norma diaria), como para la concentración anual (norma anual).

El Informe Técnico, incluye los siguientes antecedentes:

Anexo 1: Informe Técnico Autoridad Sanitaria Ord. Nº 736/2010.

• Anexo 2: Copia Resoluciones Autoridad Sanitaria que declara Estaciones Monitoras con Representatividad Poblacional.

 Anexo 3: Acta de la COREMA donde se acuerda Instruir a la dirección regional de CONAMA para dar inicio al proceso de declaración de zona de latencia en Huasco, tanto para la calidad del aire por MP-10 como para MPS.

 Anexo 4: Acta de la COREMA donde se hace observaciones al polígono propuesto para ser declarado como zona latente Norma Anual y Diaria.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.

CARLOS OLIVARES SWETT DIRECTOR REGIONAL (S) CONAMA REGION DE ATACAMA

DISTRIBUCION

La Indicada

• Sr. Marcelo Fernandez Gómez

Archivo

INFORME TÉCNICO DECLARACION DE ZONA LATENTE POR MP-10 EN HUASCO III REGION



Septiembre 2010

RESUMEN

La comuna de Huasco cuenta con una población de 7.945 habitantes (censo año 2002), y se ubica a lo largo del Valle del Río Huasco en la Región de Atacama. Este valle se encuentra formado topográficamente por dos cordones montañosos (valles transversales) que se elevan unos 300 a 500 metros sobre la base del valle formando un embudo favoreciendo los vientos y generando un corredor que condiciona el transporte de contaminantes.

En la comuna de Huasco las principales actividades económicas son la pequeña y mediana minería, la pesca artesanal, la agricultura y la generación de energía eléctrica. Las industrias mas relevantes para esta comuna son la Planta de Pellet, perteneciente la Compañía Minera del Pacífico y la Empresa Eléctrica Guacolda S.A.

La comuna de Huasco cuenta con una red de monitoreo ambiental las cuales miden SO2, NOx, MP10; V, Ni y condiciones meteorológicas. A raíz de la operación de las unidades 1 y 2 de la Empresa Eléctrica Guacolda S.A. se instalaron 10 estaciones monitoras las cuales miden SO2, NOx, MP10, V, y Ni. De estas estaciones solo dos monitorean MP10, las denominadas estaciones EME E y EME F, que se encuentran ubicadas en el área urbana de la localidad de Huasco. Estas dos estaciones han aportado datos para diferentes periodos, a partir de Enero del 2000 al presente, y cuentan con la calificación de Estación Monitora con Representatividad Poblacional (EMRP)¹.

Existe además otra red de monitoreo perteneciente a la Compañía Minera del Pacifico que mide material particulado sedimentable, esto a raíz del seguimiento de la norma secundaria de calidad del aire para este elemento, creada en el año 1992.

Actualmente, la ciudad de Huasco se encuentra en condición de "Latencia" por el contaminante MP10, debido a la superación del 80% de la norma anual, y durante el año 2009 se encuentra en latencia la norma como concentración de 24 hrs, establecido en la normativa vigente (DS N° 59/1998) modificado por el (DS N° 45/01) según Informe Técnico de la Autoridad Sanitaria, en las estaciones EME M y EME F ubicadas en Huasco.

La zona propuesta para ser declarada como latente fue definida mediante un polígono que abarca una superficie total aproximada de 35 km², incluyendo: la ciudad de Huasco, la localidad de Huasco Bajo hasta el límite comunal con Freirina, actividades industriales importantes (Central Guacolda, ENDESA y Planta de pellets de CMP) y algunos sectores con potencial para la instalación de futuros proyectos industriales.

El área de la zona propuesta se estableció y fue definida sobre la base de las principales fuentes emisoras, los resultados de los monitoreos, la situación geográfica y meteorológica de la Zona de Huasco, límites administrativos y límites del Plan Regulador Intercomunal Costero.

_

¹ Establecido en el DS N°59/1998 modificado por el DS N°45/01 de MINSEGPRES

1. ANTECEDENTES

En la comuna de Huasco las principales fuentes de trabajo para la población provienen de la pesca artesanal, de trabajos portuarios para el apoyo a faenas marítimas, de la agricultura, y de labores realizadas en la Empresa Eléctrica Guacolda S.A., en la empresa Nacional de Electricidad (ENDESA) y en la planta de Pellet de la Compañía Minera del Pacífico S.A.

La planta de Pellet localizada a 5 Km. al suroeste del centro de la ciudad de Huasco produce aglomerados de minerales de hierro, en forma de esferas de 9 a 16 mm de diámetro, denominadas pellet. Adicionalmente, se produce concentrado magnético de alta ley, denominado pellet feed y un subproducto de la Peletización, denominado pellet chips. El mineral de hierro (preconcentrado) con que se alimentan los procesos de la Planta de Pellets proviene, entre otras, desde Minas El Algarrobo y Los Colorados ubicadas fuera de la comuna de Huasco. En la planta se realizan los procesos de molienda y concentración, además de un proceso químico de peletización que finaliza con el embarque en el puerto mecanizado 'Guacolda II'.

La planta de Pellet comenzó a operar en el año 1977, y en septiembre de este año se ha calificado ambientalmente favorable, el proyecto "Ampliación y Mejoras Operacionales en Planta de Pellets", el cual tiene como objetivo aumentar la capacidad de producción de Pellet Feed en 2,0 Millones de toneladas por año, mediante una cuarta línea de molienda, y posteriormente aumentar el valor agregado del Pellet Feed, mediante una segunda línea de Peletizacion con capacidad para producir 2,4 Mt/año de capacidad. Lo anterior se suma a la producción que actualmente genera el proyecto; es decir, 5,3 Millones de toneladas por año. Las modificaciones de la planta de pellets se llevarán a cabo en dos fases: La Fase 1 considera la construcción de una cuarta línea de molienda, clasificación y concentración para aumentar la capacidad de producción de pellet feed. En la Fase 2 se ha considerado la construcción de una segunda línea de pelletizacion la cual incluirá un precipitador electroestático para el control de sus emisiones. La operación se producirá al concluir la etapa de construcción de la fase 1, es decir a los dos años 6 meses.

En el área de la generación de energía eléctrica se destaca la Central Eléctrica Guacolda S.A. que provee de energía eléctrica al sector norte del Sistema Interconectado Central (SIC). Esta se ubica en la península 'Guacolda', a 6 km al suroeste de la ciudad de Huasco. Esta central opera actualmente con tres unidades cada una de 152 MWh. La Unidad 1 fue entregada al sistema el 29 de julio de 1995, la Unidad 2 el 22 de agosto de 1996 y la Unidad 3 el 31 de agosto de 2009. La potencia bruta impartida al SIC de estas tres unidades es de 456 MWh (4,9% del total país), que empalma con este último en la 'Subestación Maitencillo' de la comuna de Freirina.

Actualmente se encuentra en construcción una cuarta unidad de 152 MWh perteneciente a la empresa Eléctrica Guacolda y durante este año se calificó ambientalmente favorable una quinta unidad de la misma potencia. Para importar los diferentes tipos de carbón que se emplean, la central posee el muelle 'Guacolda I' con capacidad máxima de trasladar 1.500 t/hora y de recibir buques de hasta 75.000 t. Para la protección del medio ambiente cuenta en sus instalaciones con precipitadores electrostáticos y una red de monitoreo de calidad de aire compuesta por 10 estaciones en todo el Valle del Huasco (abarcando 300 km²).

La empresa Eléctrica ENDESA opera desde el año 1965 con dos unidades de vapor carbón que generan 16 MW. Luego en el año 1977 operan 3 turbinas gas-IFo las que generan 64,2 MW. Esta empresa trabaja en forma esporádica, cuando la necesidad energética del país lo requiere.

Durante el presente año se encuentra en evaluación ambiental proyecto Central Térmica Punta Alcalde que se emplazará en un sitio ubicado aproximadamente a dos kilómetros al norte de un sector conocido como Punta Alcalde, en la comuna de Huasco, provincia de Huasco, Región de Atacama. Este proyecto consistirá en la construcción y operación de una central termoeléctrica constituida por dos unidades de potencia de aproximadamente 370 MW de generación de energía cada una, es decir, 740 MW instalados. La energía generada por el proyecto, será inyectada al Sistema Interconectado Central (SIC). El combustible a utilizar será carbón sub-bituminoso. Como parte del proyecto, se contempla construir un muelle mecanizado para descargar carbón, habilitar las correspondientes canchas de acopio de carbón y piedra caliza, y habilitar un depósito para la disposición de cenizas y escorias resultantes de la generación de ambas unidades.

El sector agrícola se sustenta principalmente de las masivas y antiquísimas plantaciones de olivos en la localidad de Huasco Bajo y en sus alrededores. Además del consumo en fresco, se destaca la creciente industria del aceite de oliva que ya está colocando sus productos dentro del país y en el extranjero.

La comuna de Huasco cuenta con una red de monitoreo ambiental perteneciente a la Empresa Eléctrica Guacolda S.A., compuesta por 10 estaciones monitoras que miden MP10, NOx, SOx, Ni, V, de las cuales dos monitorean MP10 (estaciones EME M y EME F). Estas dos estaciones han aportado datos para diferentes periodos, a partir de Enero del 2000 al presente, y cuentan con la calificación de Estación Monitora con Representatividad Poblacional (EMRP)².

Existe, además una red de monitoreo ambiental compuesta por 6 estaciones, de propiedad de la Compañía Minera del Pacifico que mide Material Particulado Sedimentable.

Es preciso señalar que con fecha 26 de abril del 2005 la Dirección Regional de CONAMA informa a la COREMA de la superación de la norma primaria anual por MP10 en un sector de la zona urbana de Huasco, y el estado de latencia de la norma diaria. Esto se refleja en los resultados de los promedios trianuales a partir del año 2001 hasta el año 2004. El valor que superaba correspondía a una de las dos estaciones ubicadas en la zona urbana de Huasco, perteneciente a la red de monitoreo de Huasco.

En esa oportunidad se discute respecto de la dificultad de determinar el área precisa que se calificaría como saturada dada las diferencias de las dos estaciones que miden MP10 y que se encontraban muy cercanas. En este contexto, una auditoria encargada por CONAMA (año 2004) generó observaciones a las estaciones de MP-10, sugiriendo verificar aporte de emisiones locales en los valores de MP-10 de la estación EME F, ubicada en el cuerpo de Bomberos y aumentar la altura del muestreador de MP-10 para disminuir aporte de polvo resuspendido desde el suelo y techos por acción eólica.

En dicha reunión se informa que corresponde aplicar un mecanismo de mejoramiento de la

² Establecido en el DS N°59/1998 modificado por el DS N°45/01 de MINSEGPRES

calidad del aire para cumplir con la norma primaria anual de MP-10 y además evitar que se supere la norma secundaria de MPS. Se dan a conocer los escenarios posibles tales como declarar la zona saturada o bien la posibilidad de un acuerdo de autorregulación de las principales empresas emisoras de material particulado.

Las opiniones de los miembros de la COREMA están divididas entre ambas opciones. Por lo que la COREMA resuelve que se informe y reúnan antecedentes entre las empresas y servicios respecto de la situación que afecta a Huasco, en especial conocer proyectos futuros y la probable influencia en la calidad del aire.

El 22 de Julio se firma un Protocolo de acuerdo denominado "Mejoramiento de la Calidad del Aire por PM-10" entre, Compañía Minera del Pacífico, Empresa Eléctrica Guacolda S. A., Empresa Nacional de Electricidad y la Ilustre Municipalidad de Huasco, como alternativa a la declaración de Zona Saturada, para propiciar el desarrollo sustentable de las actividades productivas en la cuenca del río Huasco, ya que se considera que si se declaraba la zona como saturada por PM-10 existirían externalidades negativas hacia el turismo, inversión inmobiliaria y exportación agrícola. El protocolo compromete a los firmantes a financiar estudios y medidas tendientes a mejorar el diagnóstico de la situación de la calidad del aire en Huasco y determinar la representatividad de las estaciones de monitoreo y la posibilidad de interferencias en las mediciones, caracterizar el impacto de las emisiones de fuentes locales en la calidad del aire y lograr que los niveles de material Particulado respirable cumplan la norma en un plazo de 2 años para proteger la salud de las personas, las actividades que se realizan en la zona y dar cabida a nuevos proyectos de inversión.

En febrero de 2006, a la vista de los resultados del estudio comprometido en el protocolo antes mencionado, se reúne la COREMA para resolver un mecanismo para el mejoramiento de la calidad del aire en Huasco. El Estudio indica que se encontró interferencias en las mediciones de los monitores de las estaciones EME E y EME F, y que en el caso de la estación EME F, estas interferencias son significativas, por lo que se recomienda utilizar como referencia el monitor de la estación EME E. Al considerar los datos del monitor EME E para calificar la zona urbana de Huasco, ésta estaría en nivel de latencia y no de saturación. El informe identifica las fuentes emisoras y las emisiones más importantes, señalando que las que más aportan polvo son las emisiones fugitivas de las empresas y del tráfico arrastradas por el viento y no las chimeneas, las que tienen sólo un 1% de influencia en calidad del aire de Huasco. En esa fecha la COREMA opta por esperar los resultados de las medidas comprometidas en el protocolo.

En enero de 2010 se informa a la COREMA el estado de la calidad del aire en Huasco tanto por el MP10 como por el MPS. Frente a esto la Sra. Gobernadora de Huasco solicita iniciar un proceso de declaración de zona de latencia en Huasco. El principal Acuerdo de esta COREMA fue instruir a la Dirección Regional de CONAMA dar inicio al proceso de declaración de zona de latencia en Huasco, tanto para la calidad del aire por MP-10 como para MPS.

Debido al incumplimiento de la Normativa ambiental vigente, la Autoridad Sanitaria, a través del Ord. N°BS3 N° 736/2010, envío a la CONAMA el Informe Técnico N° 34/2010 "Solicitud de Declaración de zona latente para material Particulado Respirable en la localidad de Huasco".

De las dos estaciones permanentes de monitoreo, la Autoridad Sanitaria ha concluido en su informe Técnico que la norma diaria y anual, conforme a lo establecido en el DS N°59/1998 modificado por el DS N°45/01 del Ministerio Secretaria General de la República, se han comportado de la siguiente manera:

• Respecto a la Norma Diaria:

- 1. La estación EME-M indica cumplimiento de la norma primaria diaria de MP10 (periodo 2002 al 2009.
- 2. La estación EME-F indica estado de latencia para la norma diaria los años 2002, 2004 y 2009.

Respecto a la Norma Anual:

- 3. En los trienios 2001-2003 ; 2002-2004 y 2003-2005 se superó norma anual en la Estación EME-F y para los mismos trienios la Estación Eme M se mantiene en latencia.
- 4. En los trienios 2004-2006 y 2005-2007 existió una disminución en las concentraciones en ambas estaciones.
- 5. En los trienios 2006–2008 y 2007–2009 se produce un aumento de las concentraciones manteniéndose ambas estaciones en latencia para la norma anual.
- 6. Los niveles detectados en la estación 21 de Mayo se encuentra muy por debajo del resto de los niveles medidos en las otras estaciones por lo que debe ser revisado.

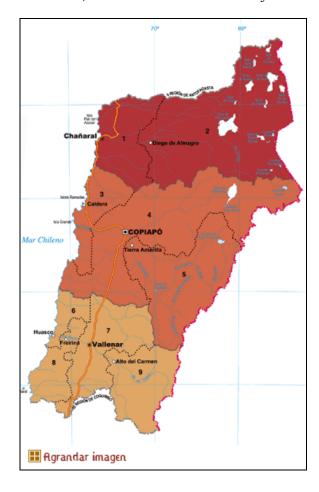
En resumen, se concluye que la localidad de Huasco respecto de la Norma de Calidad Primaria para el material Particulado Respirable (MP10) se encuentra en Latencia como concentración de 24 hrs (norma diaria) y como concentración anual (Norma Anual).

2. UBICACIÓN GEOGRAFICA DE HUASCO

La comuna de Huasco se encuentra ubicada en la provincia de Vallenar, está conformada por 18 poblados entre ellos Huasco, Huasco Bajo, Canto de Agua, Carrizal Bajo, La Arena, El Pino, Los Pozos, La Cachina y otros. Limita al norte con Quebrada Matamoros (comuna de Copiapó), al sur con punta Alcalde (comuna de Freirina), al este con la comuna de Freirina y al oeste con el Mar Chileno.

Distante a 57 kms al oeste de la capital provincial (Vallenar) y posee una extensión de 1.601,4 Km₂, representando el 2,12 % del territorio regional. La comuna limita al norte con la comuna de Copiapó, al este con la comuna de Vallenar y al Sur con la comuna de Freirina.

En la región predomina el clima desértico, registrándose algunas precipitaciones de régimen invernal. Se distinguen también los climas de tipo desértico costero con nubosidad abundante, desértico de transición; desértico frío de montaña y tundra de alta montaña.



Ubicación geográfica comuna de Huasco

3. ANALISIS CALIDAD DEL AIRE EN HUASCO

3.1 NORMAS PRIMARIAS DE CALIDAD DEL AIRE

En Chile las normas primarias de calidad de aire han sido establecidas por medio del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (Minsegpres) y tienen por objeto proteger la salud de las personas. Para el caso del Material Particulado, el valor de sus normas, su periodo de evaluación y sus formas de verificación se resumen en la siguiente tabla.

Normas primarias de calidad de aire para el Material Particulado Respirable y sus características:

Contaminante	Valor	Periodo de	Forma de	Fuente
		Evaluación	verificación	Normativa
Material	150 μg /m ³ N	Promedio	Percentil 98 de	D.S. N°
particulado	130 μg / 111 1	aritmético de 24	valores de un	59/1998
respirable		hrs.	año o más de 7	del Minsegpres
(MP10)			días en un año.	
	50 μg/m ³ N Promedio		Promedio	
	ου με/ ΙΙΙ Ι	aritmético anual	aritmético de 3	
			años	
			consecutivos	

µg/m³ N: micro gramos por metro cúbico normal. mg/m3N: miligramos por metro cúbico normal.

La condición normal corresponde a la presión de una atmósfera (1 atm) y a una temperatura de 25 grados Celcius (25°C).

3.2 DESCRIPCION RED DE MONITOREO EN HUASCO.

La comuna de Huasco cuenta con una red de monitoreo ambiental compuesta por alrededor de 16 estaciones monitoras, propiedad de las empresas Guacolda S.A y Compañía Minera del Pàcifico. Esta red de monitoreo ha aportado datos para diferentes periodos, a partir de Enero del 2000 al presente, todas ellas cuentan con la aprobación y autorización de los servicios públicos competentes.

La red monitora perteneciente a la empresa Guacolda, cuenta con 10 estaciones, 10 de ellas monitorean SO₂, 2 monitorean MP10, y 2 estaciones registran parámetros meteorológicos tales como Temperatura, Humedad Relativa, Velocidad y Dirección del Viento, Radiación Solar, Presión Atmosférica y Precipitación. Del total de las estaciones, 2 se ubican en la ciudad de Huasco (miden todo tipo de parámetros: NOx, SOx, MP10, variables meteorológicas, etc) y 8 a lo largo del valle ubicadas en las comunas de de Huasco y Freirina (las cuales solo miden SOx, velocidad y dirección del viento).

Estaciones de monitoreo EME F y EME M empresa Guacolda.

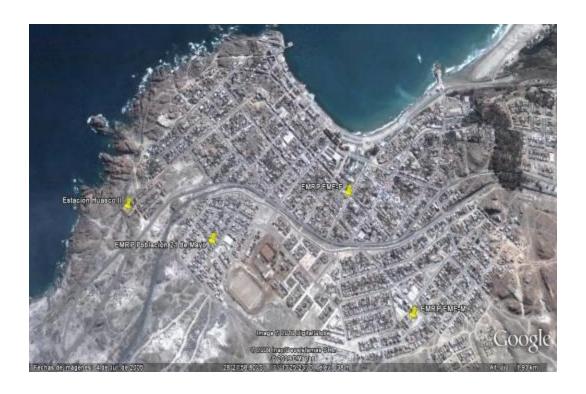
Estaciones	Coordenadas		Resolución de la Autoridad Sanitaria que califica la Representatividad Poblacional	Parámetro medido	Ubicación
	UTM-E	UTM-N			
EME M	282755	6848698	1179 de fecha 23.12.2002	MP-10	Escuela José Miguel Carrera Las Heras Nº 317
EME F	282497	6849126	1179 de fecha 23.12.2002	MP-10	Cuerpo de Bomberos Arturo Prat Nº 346



Figura 1: Ubicación Estaciones EME F y EME que integran la Red de monitoreo de Guacolda, Huasco.

La siguiente tabla indica La estación, propiedad, representatividad poblacional y tipo de monitoreo de las 5 estaciones ubicadas en Huasco que miden MP10, y la figura muestra la ubicación de esta red de monitoreo.

Estación	Propiedad	Contaminantes	Nº resolución	Observaciones
EME-M	Guacolda	MP10 SO2	1179 de	MP-10 monitoreo discontinuo
	S.A	NO2	fecha	
			23.12.2002	
EME -F	Guacolda	MP10 SO2	1179 de	MP-10 monitoreo discontinuo
	S.A	NO2	fecha	
			23.12.2002	
21 de mayo	Guacolda	MP10	1770/2009	Monitoreo Continuo. Mediciones
	S.A		de fecha	desde 2008
			16.06.2009	
Las Losas	CMP	MP10	s/clasificar	Mediciones desde 2008
Huasco II	CMP	MP10	4812/2009	Mediciones desde 2008
			de fecha	
			24.11.2009	



Características Equipos de Medición y Metodologías de Medición

Estación Monitora	Metodo de medición conforme Art. 7 DS 59	Intervalo de medición	Equipos de Medición
Estación Eme -M	Método Gravimétrico de muestreador de Alto Volumen equipado con cabezal mp-10 (Hi-Vol)	Cada 3 días por 24 horas	Equipo de Alto Volumen con aprobación EPA para monitoreos ambientales. Marca Graseby, Modelo G-1200, N° de Serie P- 3868
Estación Eme -F	Método Gravimétrico de muestreador de Alto Volumen equipado con cabezal mp-10 (Hi-Vol)	Cada 3 días por 24 horas	Equipo de Alto Volumen con aprobación EPA para monitoreos ambientales. Marca Graseby, Modelo G-1200, N° de Serie P- 3847

3.3 EVALUACIÓN DE LA NORMATIVA AMBIENTAL DE MP10

Se presenta en primer lugar, la normativa ambiental vigente asociada a Material Particulado Respirable (MP10) y los criterios de superación de dicha norma. En segundo lugar, se presenta la evaluación de los niveles de Material Particulado Respirable (MP10) en Huasco, durante el periodo 2001 al 2009, respecto de la Norma de Calidad de Aire.

3.3.1 ANTECEDENTES NORMA DE CALIDAD PRIMARIA DE AIRE PARA EL MP10.

La Norma de Calidad Primaria de Aire para Material Particulado Respirable (MP10), establecida en el D.S. Nº 59/1998, modificada por D.S Nº 45/2001 MINSEGPRES, en su Artículo 2º define los siguientes criterios de superación de la norma:

Norma Diaria: Se considera sobrepasada la Norma de calidad del aire para material particulado cuando el percentil 98 de las concentraciones de 24 horas registradas durante un periodo anual en cualquier estación monitora clasificada como EMRP, sea mayor o igual a 150 μg/m³N.

Norma Anual: Se considera sobrepasada la norma primaria anual de calidad del aire para material particulado respirable MP10, cuando la concentración anual calculada como promedio aritmético de tres años calendario consecutivos en cualquier estación monitora clasificada como EMRP, sea mayor o igual que 50 µg/m³N.

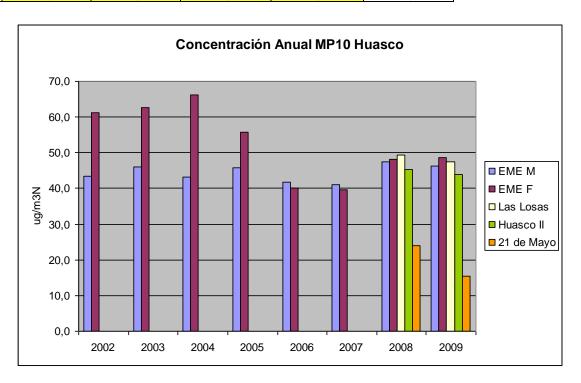
3.3.2 EVALUACIÓN DE LA NORMA PRIMARIA DE CALIDAD DEL AIRE PARA EL MP10.

Norma Anual de MP10

Los promedios anuales de MP10 observados en las cinco estaciones que integran las estaciones de monitoreo de la comuna de Huasco, durante el periodo 2002 al 2009 se presentan a continuación. Con estas concentraciones, se calculó el promedio aritmético de tres años calendario consecutivos para evaluar el cumplimiento de la norma.

Promedios anuales de MP10 en estaciones de monitoreo de Huasco.

Concentraci	Concentración Anual MP-10										
					21 de						
Año	EME M	EME F	Las Losas	Huasco II	Mayo						
2002	43,4	61,3	-	-	-						
2003	46,1	62,6	-	-	-						
2004	43,2	66,3	-	-	-						
2005	45,9	55,8	-	-	-						
2006	41,8	40,1	-	-	-						
2007	41,1	39,6	-	-	-						
2008	47,4	48,1	49,3 **	45,4 **	23,9 *						
2009	46,3	48,6	47,5	44,0	15,4						



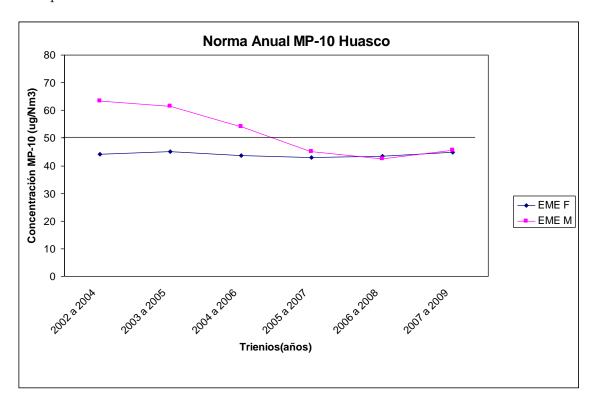
Fuente: Informe Técnico Autoridad Sanitaria

Evaluación Norma Anual: Promedios trianuales de MP10 en estaciones de monitoreo de Huasco.

PERIODO	ESTACIÓN EME M	ESTACIÓN EME F	LIMITE (UG/M3N)
1998 a 2000 *	65,6	74,7	
1999 a 2001*	58,7	72,6	
2000 a 2002*	52,4	68,1	
2001 a 2003	48,2	65,4	
2002 a 2004	44,2	63,4	50
2003 a 2005	45,0	61,6	50
2004 a 2006	43,6	54,1	
2005 a 2007	42,9	45,2	
2006 a 2008	43,4	42,6	
2007 a 2009	44,9	45,5	

■ Norma anual en latencia, concentración menor a 50 ug/m³N y mayor 40 ug/m³N.
■ Norma anual superada, concentración mayor a 50 ug/m³N.Grafico de las concentraciones Anuales

* : se calcula solo como referencia el promedio trianual en estos trienios, ya la norma anual solo se fijo a partir del año 2001.



Fuente: Informe Técnico Autoridad Sanitaria

De las estaciones permanentes de monitoreo, la Autoridad Sanitaria ha señalado en su informe Técnico que la **norma anual**, conforme a lo establecido en el DS N°59/1998 modificado por el DS N°45/01 del Ministerio Secretaria General de la República, ha estado constantemente en latencia en las siguientes estaciones, todas ellas declaradas ERMP¹:

- La estación EME M ha presentado saturación en 3 períodos trianuales consecutivos desde el año 1998 hasta el año 2002. Análisis solo de referencia ya que la norma anual existe desde al año 2001 y se evalúa por promedio de trienios.
- A partir del trienio 2001-2003 comienza un estado de latencia en 5 períodos trianuales 2001-2003; 2002-2004; 2003-2005; 2006-2008; y 2007-2009.
- La estación EME F ha presentado superación de norma anual en el periodo 2001-2003, 2002-2004 y 2003-2005, también ha presentado latencia en los periodos 2004-2006, 2006-/2008 y 2007-2009.
- La estación EME F ha presentado latencia desde el año 2006 al presente, anteriormente presento saturación a excepción del año 2005.
- Las estaciones Las Losas, Huasco II y 21 de Mayo no es posible evaluarlas bajo la norma anual ya que no cumplen el requisito de poseer 3 años consecutivos de medición.

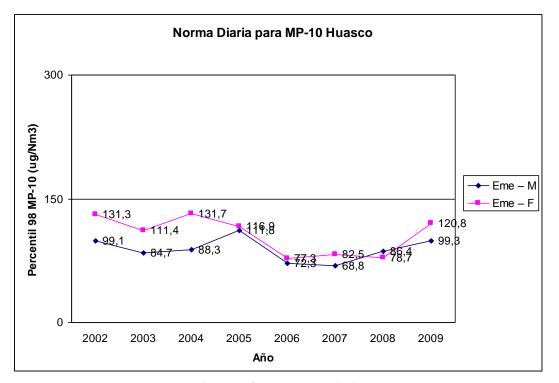
Evaluación de la Norma Concentración 24 hrs.

En la siguiente Tabla, se presentan los Valores del Percentil 98 de las concentraciones diarias MP10 observados en las estaciones que integran la red de monitoreo de la comuna de Huasco.

Valores del percentil 98 de las concentraciones diarias MP10 observados en la Red de estaciones de monitoreo de Huasco. Periodo 2002-2009

Estación	Percentil 98							
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Eme – M	99,1	84,7	88,3	111,8	72,3	68,8	86,4	99,3
Eme – F	131,3	111,4	131,7	116,9	77,3	82,5	78,7	120,8
Las Losas	-	-	-	-	-	-	89,0	103,6
Huasco II	-	-	-	-	-	-	83,3	91,9
21 de Mayo	-	-	-	-	-	-	38,5	31,0

= Norma Latencia, percentil 98 de la concentración mayor a 120 ug/m³N y menor a 150 ug/m³N



Fuente: informe Técnico Autoridad Sanitaria

De las estaciones permanentes de monitoreo, la Autoridad Sanitaria señala que la norma de material particulado respirable como concentración de 24 horas (150 ug/m³ N) conforme a lo establecido en el DS N°59/1998 modificado por el DS N°45/01 del Ministerio Secretaria General de la República, ha presentado latencia en la siguiente estación declaradas ERMP¹:

- La estación EME F de Huasco presento latencia (entre el 80% y 100% de la norma diaria) durante los años 2002, 2004 y 2009.
- La estación de Monitoreo EME M no ha presentado valores de saturación ni de latencia.

4. DELIMITACION DE ZONA LATENTE

La propuesta se presenta en la siguiente Figura:



Zona Geográfica propuesta a ser declarada como Latente por MP10 (Norma Anual). Mapa Google earth escala 1:20.000.

y se fundamenta en los siguientes antecedentes:

- Análisis de Meteorología.
- Análisis Geográfico de lo zona.
- Análisis de la Norma Primaria de MP10.
- Análisis del Plan Regulador Intercomunal de las Comunas Costeras de Atacama (actualizado)

El poligono propuesto abarca una superficie de aproximadamente de 3.497 Ha, (35 Km²) incluyendo en su totalidad la localidad de Huasco, Huasco Bajo, Zona Industrial y lugares habitados dentro de la comuna.

Esta zona, tomando como referencia la ciudad de Huasco, tiene los siguientes limites:

- Norte: Limite del norte del valle, cordón montañoso del carrizo.
- Noreste: Cordón montañoso del carrizo hasta límite de la comuna de Freirina.
- Este: Limite Administrativo de la comuna de Freirina.
- Sureste: Limite Administrativo de la comuna de Freirina, cercano a la entrada de la quebrada del Pino en ruta C-46.
- Sur: Cerro Colorado junto a la quebrada del Pino.

 Suroeste: Limite de la Zona Industrial (ZUI-4) propuesta en la actualización del Plan Regulador Intercomunal de las Comunas Costeras de Atacama, al sur de Punta Huasco.

Oeste: Océano Pacífico

• Noroeste: Humedal del Río Huasco.

5. CONCLUSIONES

Las emisiones anuales de Material Particulado Respirable, según los antecedentes de emisiones entregados por la Red de Monitoreo de Huasco y validados por la Autoridad Sanitaria, corresponden Principalmente a las actividades industriales de la zona, actividades antrópicas, movimientos de tierra, caminos de tierra, resuspensión de polvo, etc.

La zona propuesta para ser declarada como Latente fue definida mediante un polígono que abarca una superficie total aproximada de 3.497 Há (35 Km²), incluyendo parte de la ciudad de Huasco, Huasco bajo, el limite comunal con Freirina, además se incluyo la zona al sur de Punta de Huasco ya que el plano regulador Intercomunal Costero permite el uso de suelo para industrias molestas y que a futuro podrían concretarse alguna construcciones.

El área de la zona propuesta se estableció y fue definida sobre la base de los resultados de monitoreos, condiciones geográficas del valle, interpretación de la norma primaria de MP-10, límites administrativos y planes reguladores.

El Informe Técnico de la Autoridad Sanitaria concluyó que la localidad de Huasco se encuentra en Latencia por MP-10. Conforme a los resultados obtenidos, la zona debe considerarse como Latente por MP-10 tal como lo establece la norma anual del D.S Nº 45/2001 que modifica el D.S Nº 59/1998, desde el límite comunal con Freirina hasta la costa. Asimismo se encuentra en estado de latencia en el año 2009 para la norma como concentración de 24 hrs (norma diaria).

El Protocolo de Acuerdo realizado para disminuir el Material Particulado y mejorar la Calidad del aire demostró que fue efectivo durante los primeros años. Este documento realizado a través de voluntades de las empresas no ha sido aceptado por la comunidad y esta ha exigido en varias reuniones publicas como también solicitudes a través de parlamentarios de la Región, que la autoridad realice las gestiones dentro de su ámbito para mejorar la calidad del aire.

Finalmente es importante señalar que la evidente mala calidad del aire de la zona del Huasco, viene ya desde hace mas de 5 años, debido a ello, los conflictos con dicha comunidad han ido en aumento como así mismo el deterioro en la credibilidad de la autoridad ambiental. Sumado a ello, la preocupación de la comunidad es afectada por la construcción de una nueva central eléctrica (Central Térmica Punta Alcalde) y la ampliación de las dos mega fuentes que han existido por décadas muy cercanas al área urbana de Huasco. Esta situación demostrada por los resultados de la red de monitoreo amerita iniciar el proceso de declaración de zona latente y posteriormente la aplicación de un Plan de Prevención.

ANEXO I

Informe Tècnico Nº 34/2010 Autoridad Sanitaria, Región de Atacama





15 ABR 2010 1203.

MASO A Elizabeth.

Lonnaratto en eldk

SEREMI SALUD ATACAMA Dato. Salud Pública y Planificación Sanitaria OMA/NHIVIIII

ORD. :

BS3 / N° 736/2010

ANT.

Ord. BS3 N° 906 de fecha 07.05.2010 y su

Ord. N° 179 de fecha 18.02.2010.

MAT.

Envía Informe Técnico sobre situación de

la Calidad del Aire de Huasco.

COPIAPO, 12 de abril de 2010.-

DE

SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DE SALUD ATACAMA

DR. RAUL MARTINEZ GUZMÁN

Α

SR. CARLOS OLIVARES SWEET

DIRECTOR COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

REGION DE ATACAMA

Junto con saludario , envío a Ud. Informe Técnico N°34/2010 sobre la calidad de aire de Huasco, en donde se solicita declarar zona latente la localidad de Huasco por material particulado respirable en virtud de lo establecido en el DS 59/98 del Ministeria General de la Presidencia. En dicho documento se detalla de acuerdo a lo solicitado, situación de la norma primaria de calidad del aire, ubicación de las estaciones monitoras, metodología de medición, equipos de medición y se anexa copia de la resolución que clasifica con representatividad poblacional las estaciones monitoras.

Atentamente

TERIAL MARTINEZ GUZMÁN CREJANO REGIONAL MINISTERIAL

SANDARY DE SALUD ATACAMA

C:\Users\Mariana Hurtado\Desktop\Mariana\2010\Ordinarios\Sanitarios\Reitera_calidad_aire_Huasco.doc DISTRIBUCION:

- La Indicada.
- U.M.A
- DSP
- Oficina de Partes
- Archivo



Secretaría Regional Ministerial de Salud Región de Atacama Departamento de Salud Pública Unidad de Ambiente

Informe Técnico N°34/2010 "Solicitud de Declaración de zona latente para material Particulado Respirable la localidad de Huasco"

1 Estaciones de Monitoreo

Tabla 1 Ubicación y Representatividad de las Estaciones Monitoras de acuerdo al DS N°59

Estación Monitora	Propiedad Ubicación		Coordenadas	Resolución de la Autoridad Sanitaria que califica la Representatividad Poblacional	
Estación Eme - M	Eléctrica S.A.	Guacolda	Escuela José Miguel Carrera Las Heras N°317	6848698 N 282755 E	1179 de fecha 23.12.2002
Estación Eme - F	Eléctrica S.A.	Guacolda	Cuerpo de Bomberos Arturo Prat N°346	6849129 N 282501 E	1179 de fecha 23.12.2002

Tabla 2 Características Equipos de Medición y Metodologías de Medición

		os de medición y mecodológias de m	
Estación Monitora	Método de medición conforme Art.7 DS 59	Intervalo de medición	Equipos de Medición
Estación Eme - M	Método Gravimétrico de muestreador de Alto Volumen equipado con cabezal mp-10 (Hi-Vol)	Cada 3 días por 24 horas	Equipo de Alto Volumen con aprobación EPA para monitoreos ambientales. Marca Graseby, Modelo G- 1200, Nº de Serie P-3868
Estación Eme - F	Método Gravimétrico de muestreador de Alto Volumen equipado con cabezal mp-10 (Hi-Vol)	Cada 3 días por 24 horas	Equipo de Alto Volumen con aprobación EPA para monitoreos ambientales. Marca Graseby, Modelo G- 1200, Nº de Serie P-3847

Las estaciones pertenecientes a la red de Guacolda se encuentran ubicadas en zonas pobladas de la localidad de Huasco, de acuerdo a la siguiente ubicación geográfica:



vista de la península de Guacolda y del valle

Imagen 1 Distribución geográfica de la estaciones de monitoreo de MP10, con una vista de la península de Guacolda y del valle

Imagen 2 Distribución geográfica de la estaciones de monitoreo de MP10, localidad de Huasco

Image @ 2009 Digital@lobe



Imagen 3 Distribución geográfica de la estaciones de monitoreo de MP10, localidad de Huasco

2 Evaluación de la Normativa Ambiental de MP 10

3 DS N°59/1998 de la Secretaria General de la Presidencia

La norma primaria de Calidad del Aire para el contaminante Material Particulado Respirable MP-10, establecida en el DS N°59/98 es 150 ug/m3N 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 monitora clasificada como EMRP, sea mayor a 150 ug/m3N.

Tabla 3 Evaluación del percentil 98 de las mediciones de MP10 de estaciones de monitoreo

		Percentil 98								
Estación	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009		
Eme - M	99,1	84,7	88,3	111,8	72,3	68,8	86,4	99,3		
Eme - F	131,3	111,4	131,7	116,9	77,3	82,5	78,7	120,8		

Latencia de la Norma Diaria

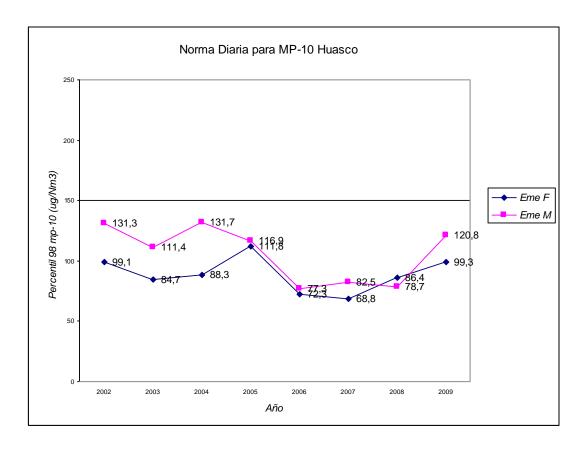


Gráfico 1 Percentil 98 de las mediciones de MP10 de estaciones de monitoreo

4 D.S. N°45/2001 modifica el D.S. N°59/1998

Dicho Decreto estableció en 50 ug/m3N el nivel máximo permitido de concentración anual para el material particulado respirable MP-10. Se considerará sobrepasada la norma primaria anual de calidad de aire para material particulado respirable MP-10, cuándo la concentración anual calculada como promedio aritmético de tres años calendario consecutivos en cualquier estación monitora clasificada como EMRP, sea mayor o igual a 50 ug/m3N.

Tabla 4 Evaluación de los promedios anuales de MP10 en estaciones de monitoreo

		Promedio de MP10 por Año						
Estación	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Eme - M	43,4	46,1	43,2	45,9	41,8	41,1	47,4	46,3
Eme - F	61,3	62,6	66,3	55,8	40,2	39,6	48,1	48,6

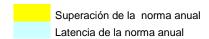
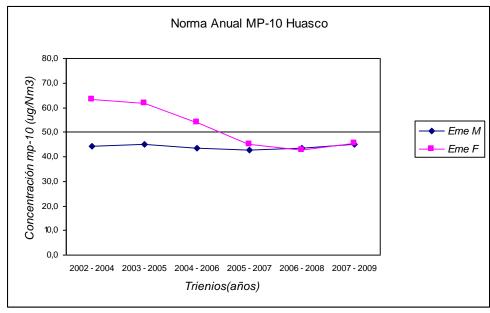


Tabla 5 Evaluación de los promedios trianuales de MP10 en estaciones de monitoreo

Período	mp-10 (ug/Nm3) Eme-M	mp-10 (ug/Nm3) Eme-F
2002 - 2004	44,2	63,4
2003 - 2005	45,0	61,6
2004 - 2006	43,6	54,1
2005 - 2007	42,9	45,2
2006 - 2008	43,4	42,6
2007 - 2009	44,9	45,5

Gráfico 2 Promedios trianuales de MP10 en estaciones de monitoreo



CONCLUSIONES 00026

1.- Respecto a la norma diaria se concluye que existe latencia el año 2009 en la estación Eme F. Esta estación presentaba valores de latencia los años 2002 y 2004 disminuyendo bruscamente el año 2006 en ambas estaciones.

- 2.- El promedio anual luego de haber disminuido el año 2006, a partir del año 2007 nuevamente ha incrementado su concentración en ambas estaciones.
- 3.- La norma anual fue superada en la estación Eme F en los períodos 2002 2004 al 2004 2006. Desde el trienio 2005 -2007 al trienio 2007 2009 se mantiene en niveles de latencia.
- 4.- La norma anual en la estación Eme M se encuentra dentro de los niveles de latencia para material particulado respirable desde el trienio 2002 2004 al 2007 2009.
- 5.- Por lo anterior se concluye que la localidad de Huasco se encuentra en latencia de la norma anual para el contaminante material particulado respirable.

Abril 2010

5 CONCLUSIONES

- 1.- Respecto a la norma diaria se concluye que existe latencia el año 2009 en la estación Eme F. Esta estación presentaba valores de latencia los años 2002 y 2004 disminuyendo bruscamente el año 2006 en ambas estaciones.
- 2.- El promedio anual luego de haber disminuido el año 2006, a partir del año 2007 nuevamente ha incrementado su concentración en ambas estaciones.
- 3.- La norma anual fue superada en la estación Eme F en los períodos 2002 2004 al 2004 2006. Desde el trienio 2005 -2007 al trienio 2007 2009 se mantiene en niveles de latencia.
- 4.- La norma anual en la estación Eme M se encuentra dentro de los niveles de latencia para material particulado respirable desde el trienio 2002 2004 al 2007 2009.
- 5.- Por lo anterior se concluye que la localidad de Huasco se encuentra en latencia de la norma anual para el contaminante material particulado respirable.

Abril 2010

ANEXO II

Resolución que Clasifica a las estaciones de MP10 con Representatividad Poblacional



GOBIÉRNO DE CHILE MINISTERIO DE SALUD

SERVICIO DE SALUD ATACAMA

Subdirección de Salud Ambiental

DR. JRANGEDC/INGLES / Nº int.

VISTOS:

COPIAPÓ, 23 DIC 2002

Lo dispuesto en el Decreto Ley N° 2.763 de 1979; los artículos 1, 3 y 9 del Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1968; los Decretos N° 42/86; lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 218 del 2000, Nombra Directora Titular del Servicio de Salud Atacama, lo dispuesto el D.S. N° 59/98 y su modificación en D.S. N° 45/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia que aprueba la Norma Primaria para Material Partículado Respirable MP-10; la Resolución conjunta del 06 de Septiembre de 2002 N° 340 de la CONAMA Región de Atacama, N° 672 del Servicio de Salud Atacama y N° 174 del SAG Atacama

CONSIDERANDO:

1. Lo dispuesto en el artículo 6º del Decreto Supremo Nº 59/98, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que dispone que este Servicio de Salud, mediante resolución fundada, deberá aprobar la clasificación de una estación monitora de material particulado respirable como una Estación de Monitoreo con Representatividad Poblacional, de acuerdo a las condiciones establecidas en la definición que se indica en el artículo 1º de este mismo cuerpo legal

 Los antecedentes que obran en poder de este Servicio de Salud, en orden a tener por acreditadas las Estaciones de la Empresa Eléctrica Guacolda S.A. y los informes mensuales entregados por la empresa Cesmec, administradora de la

Red de Monitoreo de la Empresa Eléctrica Guacolda S.A.

3. El Informe Técnico N° 235 del 06 de noviembre de 2002 de la Unidad de Medio Ambiente de la Subdirección de Salud Ambiental denominado "Formalización de Calificación de Monitoreo como EMRP" y actas de inspección del 06.11.02. elaboradas en estaciones de monitoreo EME-E y EME-F, ubicadas en la comuna de Huasco y perteneciente a la Empresa Eléctrica Guacolda S.A., mediante el cual se verifica que dichas estaciones de monitoreo, continúan cumpliendo con las condiones establecidas en los art 1° al 8° del Decreto Supremo N° 59 de 1998 y sus modificaciones mediante el art. 1° al 3° del D.S. 45 de 2002 del Ministerio Secretaría General de la República

 Que, con los antecedentes indicados precedentemente, este Servicio ha podido corroborar que las estaciones ubicadas en la comuna de Huasco y ubicadas en el Cuerpo de Bomberos y Escuela José Miguel Carrera, cumplen con la definición de EMRP, señala en el texto antes indicado y.

TENIENDO PRESENTE:

Las facultades que me confieren el Código Sanitario; el Reglamento Orgánico de los Servicios de Salud y el Decreto Ley nº 2763, todos del Ministerio de Salud.

DICTO LA SIGUIENTE:

RESOLUCIÓN

Nº 1579

I.- APRUEBASE LA CLASIFICACION como Estaciones de Monitoreo de Material Particulado Respirable MP10 con Representatividad Poblacional (EMRP), según lo dispuesto en los artículos 1 y 6 del Decreto Supremo N° 59 de 1998 y el Decreto Supremo N° 45 de 2001, ambos, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, para la comuna de Huasco de la Región de Atacama la siguientes:

Estación	Estaciones EMRP	Ubicación
EME-M	Sector Escuela José Miguel Carrera y alrededores	Las Heras N° 317, comuna de Huasco
EME-F	Sector Cuerpo de Bomberos y alrededores	A. Prat N° 346, comuna de Huasco

ANOTESEY NOTIFIQUESE

DIRECTO

HA, ANITA QUIROGA ARAYA

INFECTORA SERVICIÓ DE SALUD ATACAMA

Transcrito Fielmente Ministro de Fe

Сс

 Empresa Eléctrica Guacolda S./ Península Guacolda s/n

- Asesoria Juridica
- SDSA
- Unidad Medio Ambiente

Los Carrera 691, 3° Piso - Copiapó - Fono Fax: (52) 230008 - 219824 Página Web : http/saludatacama.cl

SERVICIO DE SALUD ATACAMA SUBDIRECCIÓN DE SALUD AMBIENTAL UNIDAD MEDIO AMBIENTE

INFORME TÉCNICO Nº 235

Copiapó, 06 de Noviembre de 2002.-

ANT.: Evaluación de Estaciones de Monitoreo

para ser clasificada como EMRP, según

D.S. 59/98 y 45/01 del Minsegrep.

REF.: Informa lo que indica.

INTRODUCCION:

La Subdirección de Salud Amblental del Servicio de Salud Atacama mediante la Unidad de Medio Ambiente evaluó las condiciones de las estaciones de monitoreo, pertenecientes a la Empresa Eléctrica Guacolda S.A., ante la necesidad de formalizar la clasificación como Estaciones de Monitoreo con Representatividad Poblacional, las cuales se ubican en la comuna de Huasco según se indica:

		DIRECCION
ESTACION	UBICACIÓN	
EME-M	ESCUELA JOSE MIGUEL CARRERA	LAS HERAS N° 317
		A, PRAT N° 346
LEME-F	CUERPO DE BOMBEROS	

Ambas estaciones administradas por Cesmec Ltda, entregan información de Material Particulado (MP-10), de tamaño igual o inferior a 10 micrones.

NORMATIVA:

D.S. Nº 59/98 y sus modificación mediante el D.S. 45/01 del Ministerio Secretaria General de la República, los cuales aprueban la norma primaria para material particulado respirable MP10. Estos Decrectos Supremos entregan las pautas para clasificar las estaciones de monitoreo de calidad del aire como Estaciones de Monitoreo con Representatividad Poblacional (EMRP), basados en la determinación de concentración de material particulado (MP-10) en (µ/ m³ N) que emiten las fuentes fijas

ANTECEDENTES GENERALES

En Huasco, a 06 de Noviembre de 2002, siendo las 13:15 y 14:04 horas respectivamente el suscrito se constituyó en visita de inspección en la Central Termoeléctrica Guacolda, ubicado en Península Guacolda s/n, comuna de Huasco de propiedad de Empresa Eléctrica Guacolda S.A., con domicilio en calle Miraflores N° 222- Piso 16, Santiago, representado por Don Eugenio Parra Stockebrand, RUT 5.779.622-7, Domiciliado en Península Guacolda s/n y siendo acompañado por el Sr. Claudio Cabrera Alarcón, RUT 10.503.581-0, cuyo cargo en la empresa es Analista Químico y funcionario del Depto. Químico con

quien se realiza procedimiento de revisión de antecedentes según normativa (D.S. N° 59/98 y D.S. N° 45/01 del Minsegpres) para determinar formalmente la certificación de las estaciones de monitoreo con representatividad poblacional (EMRP) de las estaciones de monitoreo ubicadas en la comuna de Huasco, específicamente en la estación EME-M, Escuela José Miguel Carrera (Las Heras N° 317) y la estación EME-F Cuerpo de Bomberos (A. Prat N° 346)

EL ACTA DE INSPECCION FUE RECEPCIONADA Y FIRMADA POR EL GERENTE DE OPERACIONES. SR. EUGENIO PARRA STOCKEBRAND

PROCEDIMIENTO:

- UBICACIÓN: La determinación de las zonas de máximo impacto en la salud de las personas, asociados por las emisiones de contaminantes de las descargas de Fuentes Fijas, considera los siguientes aspectos:
- Ponderar la información meteorológica anual y la relación de las fuentes fijas de contaminantes con el entorno urbano adyacente a estas fuentes para conciliar una representatividad poblacional de radio de 2 kilometros contados desde la ubicación del monitor:

CONCLUSION

En base a la información registrada por la Red de Monitoreo de la Empresa Eléctrica Guacolda S.A., la cual es administrada por Cesmec Ltda, y entregada mediante informes mensuales al Servicio de Salud Atacama más la inspección de calificación formal como Estaciones de Monitoreo con Representatividad Poblacional se puede concluir que las estaciones ubicadas en el Cuerpo de Bomberos y Escuela José Miguel Carrera de la comuna de Huasco cumiplen con las condiciones para ser formalmente clasificadas por esta Unidad de Medio Ambiente como Estaciones de Monitoreo con Representatividad Poblacional.

ERIK JOPIA SIERRA ING. UNIDAD MEDIO AMBIENTE

D:\ERIK\INFORMES\EGAS EMRP11/ejs

	ESTACION	2	
	MONITOREO	141	
VARIABLE A SER CONSIDERADA	EME-M	EME-F	OBSERVACION
Existe al menos un área edificada habitada	IS	L	La estación de monitoreo se encuentra dentro de la
en un círculo de radio de			escuela José Miguel Carrera
2 km., contados desde la ubicación de la		SI	La estación de monitoreo se encuentra detrás del Cuerpo
estación	·		de bomberos de Huasco
Está colocada a más de 15 m de la calle o	SI		El Flujo Vehicular será validado por un servicio público
avenida más cercana y más			diferente al Servico de Salud Atacama.
de 50 m de la calle o avenida que tenga un		S	El Flujo Vehicular será validado por un servicio público
flujo superior a 2500			diferente al Servico de Salud Atacama.
La aitura de la toma de muestra del monitor está en el rango desde los 2	SI		Se encuentra a una altura superior a 5 metros
A 15 m sobre el nivel del suelo		SI	Se encuentra a una altura superior a 4 metros
Está colocada a más de 50 m de la salida de un sistema de calefacción	IS		Se encuentra una amasandería a más de 50 metros
que utilice carbón, leña o hidrocarburo		SI	Se encuentra una panadería a más de 300 metros
Se encuentra el moniior colocado sobre una estructura similar, con una	is		No existen obstáculos menores de 3 metros.
distancia mayor o igual a 2 metros de la pared más cercana o algún obstáculo vertical		S	La distancia más cercana de un obstáculo se encuentra a 6 metros aproximadamente

	ESTACION	띰	
	Щ	_	
VARIABLE A SER CONSIDERADA	EME-M E	AE-F	OBSERVACION
Se encuentran los colectores a una	IS		No existen obstáculos en la misma dirección del viento
distancia de aproximadamente 10			que pueda alterar las mediciones.
veces la altura del obstáculo mayor que			La estación está colindardo a una misma afura del módulo con una disconia arraymento de 12 m ou disconia MM.
esta en la misma direccion del viento.		9	del cuepo de bomberos distante 8 metros de la estación y por encima
			del colector, aproximadameme 1,5 metros
Existen emisiones de chimenea, producidas por la combustión de gas natural,	NO		No existen o no se visualizan chimeneas cercanas
Debiendo tomar precaución al ubicar el		ON	
muestreador a fo menos a 5 m de distancia de la chimenea			No existen o no se visualizan chimeneas cercanas
Permite la posición del colector un área	S		Existe un archo mayor que 270°
libre de obstáculos que proporcione a lo menos un			
arco de 270° para poder colectar libremente		S	Existe un archo mayor que 270°
y sin restricciones las muestras de Material Particulado.			
Existen árboles que restrinjan un flujo	ON		Sólo se observan algunos arbustos distantes por sobre
expedito del aire			los 5 metros de distancia
		ON N	No existen árboles cercanos
Asegura un funcionamiento y mantención	IS		Se encuentra al interior de la escuela José Miguel
de los equipos sin daños o contratiempos por			Carrera con un cerco perimetral.
terceros en el entorno social inmediato		is	La estación se encuentra cerca con una altura superior a
			2 metros

	COTACION	u c	
	MONITOREO	2 ⁽⁵⁾	
VARIABLE A SER CONSIDERADA	EME-M	EME-F	OBSERVACION
Método gravimétrico de muestreador de atto volumen equipado con cabezal MP-10	ß		En todos los informes emitidos por la Empresa Elèctrica Guacolda S.A. se registra la metodología
		ଊ	En todos los informes emitidos por la Empresa Elèctrica Guacolda S.A. se registra la metodología
Peridiocidad del registro de datos es de 24 oromedios diarios de MP-10 en informe	জ		Se entrega además información cada 15 minutos en página WEB
		S	Se enfrega además información cada 15 minutos en página WEB
Se informa al Servicio de Salud Atacama la fecha de las calibraciones a lo menos con 3 Dias de artiticipación de la calibración.	ON.		Se sollicitará a Empresa Eléctrica Guacolda S.A. mediante oficio que informe sobre las calibraciones en forma adecuada
proyectada a los equipos de monitoreo, indicando lugar, día y hora de la calibración		ON	Se sollicitará a Empresa Eléctrica Guacolda S.A. mediante oficio que informe sobre las calibraciones en forma adecuada
Se acredita el procedimiento de calibración en función de materiales, características e instruccioines dispuestas en los Manuales de mantención de cada equipo de monitoreo.	S		No hay
En tal forma el Servicio de Salud Atacama debe disponer de la documentación técnica escrita		īS	No hay
Existe libro de vida del equipo de monitoreo de calidad del aire. En este libro foliado en el que se anotarán por orden de fechas, todos	SS		No hay
los datos y observaciones acerca de su funcionamiento, mantención, reparación, accidentes sufridos por el equipo durante un registro detallado de cada equipo.		Ϊ́	No hay

ANEXO III

Acta Corema fecha 13.01.2010. Solicita declarar Zona latente por MP10 a Huasco.

REUNION - ORDINARIA COMISION REGIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

DIA

MIERCOLES 13 DE ENERO DE 2010

HORA

15:00 HORAS

LUGAR

SALON CARLOS MARÍA SAYAGÓ

INTENDENCIA REGIONAL DE ATACAMA

ASISTENTES

SRA. VIVIANA IRELAND CORTÉS
SR. JORGE CAMPILLAY RAMIREZ
SRA. MAGALY VARAS GONZALEZ
SR. GONZALO CATALÁN VERA
SR. MIRTHA MELENDEZ
SR. VICTOR CARO CASTRO
SR. LUIS ROJAS DA SILVA
SR. RICARDO SANTANA STANTE
SRA. MARIA PILAR MERINO GOYGOOLEA

SR. PATRICIO VILLARROEL SR. JIMMY PIZARRO ARANCIBIA SRA. CARLA PEÑA GOMEZ SRA. M. CRISTINA GONZALEZ SR. JÁVIER CABEZAS CORALES SRA. MARIANA HURTADO SRA. ELIZABETH JUAREZ NUÑEZ INTENDENTA DE LA REGIÓN DE ATACAMA GOBERNADOR PROVINCIAL DE COPIAPO GOBERANDORA PROVINCIAL DE HUASCO CONSEJERO REGIONAL DE ATACAMA

SEREMI DE OBRAS PUBLICAS SEREMI DE ECONOMÍA SEREMI DE MINERIA SEREMI DE AGRICULTURA

SEREMI DE AGRICOLIOR SEREMI (S) DEL MINVU

DIRECTOR REGIONAL (S) DGA
DIRECTORA REGIONAL DE CONAMA
PROFESIONAL ASESOR CONAMA
PROFESIONAL ASESOR CONAMA
PROFESIONAL SEREMI SALUD
PROFESIONAL ASESOR CONAMA

TABLA:

Siendo las 15:20 horas se da inicio a la sesión ordinaria de la COREMA Atacama, en el Salón Carlos María Sayago, siendo presidida la sesión, por la señora Intendenta de la Región de Atacama Sra. Viviana Ireland Cortes, como Secretaria actúa doña Carla Peña Gómez, Directora Regional de CONAMA.

La Secretaria de COREMA, señala que se ha excusado para la sesión de hoy el SEREMI de Educación y el SEREMI de SERPLAC.

Señala a los consejeros que el día 12 de enero de 2010 fue promulgada la nueva Ley del Medio Ambiente, la cual crea el Ministerio de Medio Ambiente, la superintendencia de Fiscalización, el Servicio de Evaluación y el Servicio de Biodiversidad y Areas Protegidas, junto a los Tribunales Ambientales. El traspaso de la dotación comenzará durante este año 2010.

Los temas en tabla para la presente sesión son los siguientes, según se les informó a los miembros de COREMA en el acta remitida con antelación a la sesión del día de hoy.

Tabla

- Propuesta de Resolución sobre Solicitud de Autorización Provisoria del Proyecto "Caserones", del Titular Minera Lumina Copper Chile.
- 2. Presentación Calidad del Aire de Huasco

La Sra. Intendenta solicita a los presentes comenzar con el Tema 2 de la Tabla debido a que la Sra. Magaly Varas, Gobernadora Provincial de Huasco, debe partir hacia Alto del Carmen a la brevedad.

TEMA II: Presentación Calidad del Aire de Huasco

Expone el señor Víctor Ramírez, Director Regional del Servicio Agricola y Ganadero a través de una presentación en powerpoint sobre los antecedentes de calidad del aire de Huasco y el análisis de cumplimiento de la Norma Secundaria de Calidad del Aire, Decreto Nº 04/1992 para material particulado sedimentable en la zona de la Provincia de Huasco

Se confiere la palabra, a los asistentes:

La Sra. Gobernadora de la Provincia de Huasco, señala que se debe tener en consideración que se siguen aprobando más unidades de la Central Guacolda, señala que la percepción de la comunidad es compleja. Se debe dar una señal clara respecto del cuidado del medio ambiente y opina que se debe declarar zona de latencia.

El Sr. Gonzalo Catalan, señala que debido a las tres megatuentes existentes en la Provincia repercute en la visión de la ciudadanía. La comunidad y los agricultores de la zona han tomado medidas respecto a su actividad productiva, pero se hace necesario formalizar el cumplimiento de la normativa a través de la aplicación de la zona de latencia.

El Sr. Ricardo Santana, señala que apoya lo planteado por la Gobernadora Provincial de Huasco, ya que esta declaración permitiría solucionar un problema que se tiene por muchos años.

La Sra. Elizabeth Juaréz, Profesional de CONAMA, comenta que es preciso aclarar el termina técnico a utilizar en este caso, es decir, cuando se declara zona de latencia se debe aplicar un plan de prevención, el que tiene por objetivo implementar acciones para no llegar a superar la norma, en cambio cuando existe una zona saturada corresponde aplicar un plan de descontaminación, es decir, en este escenario tenemos una zona contaminada.

A continuación expone la señora Mariana Hurtado, Profesional Asesor de la SEREMI de Salud, a través de una presentación en powerpoint sobre los antecedentes sobre la Calidad del Aire para Material particulado respirable (MP10) en la localidad de Huasco

Se conflere la palabra, a los asistentes:

La Sra, Carla Peña, Directora de CONAMA Atacama, señala que de acuerdo a lo presentado por la profesional, efectivamente la Autoridad Sanitaria solicitó al secretario ejecutivo de la Corema, presentar a la COREMA dicha solicitud, sin embargo, el procedimiento indica que una vez que la Autoridad competente solicita declarar una zona como latente o saturada, la Comisión Nacional del Medio Ambiente debe elaborar un informe técnico, en el cual, entre otros antecedentes, se debe especificar el área geográfica a delimitar como zona latente o saturada. En este sentido, durante el año 2009, esta Dirección Regional de CONAMA, realizó

las gestiones pertinentes para conseguir los recursos financieros para contar con un estudio (realizado por una consultora) tal que entregue como resultado principal el poligono que delimitará la zona a declarar. Durante el mes de mayo se espera contar con el resultado de este estudio y presentar a la CORMA todos los antecedentes señalados en la legislación vigente para que pueda tomar una decisión al respecto. Posterior ello, se envía la solicitud de declarar zona latente o saturad a la Dirección ejecutiva para su revisión técnica y jurídica.

El Sr. Victor Caro, consulta cuál es el mecanismo para validar los monitoreos.

La Sra. Marlana Hurtado señala que toda la información de los monitoreos son entregados por las empresas dando cumplimiento al Decreto Nº 94. Agrega que los métodos de medición son distintos en cada estación, por ejemplo la estación 21 de mayo entrega información continua.

El Seremi de Mineria consulta si esta información es validada por una empresa certificada. La Sra. Mariana Hurtado señala que los datos para estos monitores son validados por la empresa CESMEC.

La Gobernadora solicita iniciar un proceso de declaración de zona de latencia en Huasco.

La SEREMI de obras Públicas señala que comparte plenamente lo señalado pero consulta por los resultados del monitoreo del mes de diciembre.

La SEREMI de Salud señala que los resultados del monitoreo del mes de diciembre, no debieran cambiar la situación por lo que está de acuerdo en iniciar el proceso de declarar zona de latencia. Agrega que el 2010 la Seremi de Salud tendrá una estación de monitoreo propia.

ACUERDO:

Instruir a la Dirección Regional de CONAMA para dar inicio al proceso de declaración zona de latencia en Huasco, tanto para la calidad del aire por MP10 como para MPS.

Votación: A favor: 1,1 votos En contra: 0 votos

Se retira de la sala la Sra. Gobernadora Provincial del Huasco.

TEMA I: Propuesta de Resolución sobre Solicitud de Autorización Provisoria del Proyecto "Caserones", del Titular Minera Lumina Copper Chile

Expone la Sra. Cristina González, a través de una presentación en powerpoint sobre los antecedentes de la Solicitud de Autorización Provisoria.

La Sra. Intendenta señala que el proceso de evaluar la Solicitud de Autorización Provisoria debe concluir antes de la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, para este caso el Estudio ya fue evaluado por esta Comisión por lo que el titular no necesita la aprobación de la SAP.

La Sra. Carla Peña, señala que se debe cerrar el proceso administrativo, por lo que es necesario que la Comisión se pronuncie.

El señor Gonzalo Catalán consulta si en el EIA se subsanaron las materias relacionadas al tema indígena.

El señor Ricardo Santana señala que en el SAP se solicitó evaluar temas que se modificaron en el Estudio por lo que solicita que se aclare la forma de pronunciarse en esta instancia.

La Sra. Cristina González señala que este proceso debió haber terminado antes de la aprobación del estudio lo cual no fue posible y que corresponde a la COREMA pronunciarse sobre la SAP en su propio mérito.

El Gobernador de Copiapó apoya lo señalado por la Sra. Intendenta, pero señala que si se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental con 518 l/s y esta SAP habla de 11 l/s no tendría sentido de coherencia rechazar el uso del aqua.

El señor Gonzalo Catalan, agrega que independiente que esta solicitud de autorización provisoria debe evaluarse en su propio mérito. Las condiciones hídricas variaron y los 11 l/s se podrán utilizar en otra condición. El consejero Víctor Caro, consulta si los 11 l/s están considerados dentro de los 518 l/s.

La SEREMI de Obras Públicas, señala que debe ser consecuente esta autorización con lo aprobado en el ELA.

La Sra. Cristina González, Profesional de CONAMA, señala que para que exista concordancia entre lo indicado en el EIA y la Resolución de la SAP se debiera aprobar las obras sin el uso del agua dado que se aprobó el EIA con condiciones referidas al tema hídrico, lo cual indica que se estimó que el consumo de agua genera los efectos del Art. 11 de la Ley. Por otra parte indica que la Resolución de la SAP pierde validez una vez emitida la Resolución de Calificación Ambiental.

Votación:

A favor de la aprobación de la SAP: 6 votos Aprobar parcialmente: 02 votos

Rechazar la SAP: 0 votos Abstención: 02 votos

ACUERDO: Autorizar la Solicitud de Autorización Provisoria del Proyecto "Caserones".

Finaliza la sesión siendo las 16:28 horas:

Firma en señal de aprobación de la presente Acta, el (la) PRESIDENTE Comisión Regional del Medio Ambiente Región de Atacama

firma entreñal de aprobación de la presente Acta,

SECRETARIO

Secretaria

47ACAM Comisión Regional del Medio Ambiente

Región de Atacama

Ministra de Fe de la celebración de la Sesión que se da cuenta en lo principal del Acta

27 ENE 20億

Acta aprobada en sesión de techa.....

ANEXO IV

Acta COREMA de fecha 18.08.2010 Observaciones al polígono propuesto para ser declarado zona latente por MP10 y MPS

REUNION -ORDINARIA COMISION REGIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

DIA

MIERCOLES 18 DE AGOSTO DE 2010

HORA

15:30 HORAS

LUGAR

SALON CARLOS MARIA SAYAGO- COPIAPO

INTEGRANTES COREMA

SRA, XIMBNA MATAS QUILODRAN SR. FERNANDO FLORES FREDES SR. RODRIGO VILLAVICENCIO PIZARRO

SR. GONZALO CATALAN VERA SR. KRISTIAN JAHN TORO

SR. PABLO CARRASCO MILLA SRA. SOFIA CID VERSALOVIC

SRA. CINTHIA ROJAS BOWN SRA. ANGELICA OSORIO URZUA

SR. RAUL MARTINEZ GUZMAN SR. LUIS CANTELLANO AMPUERO

SR. MAURICIO PINO CID SR. ALBERTO BARRIONUEVO

SR. VICTOR HERRERA WERNER

SRA. MARGGIE MUÑOZ VERON

INTENDENTA DE LA REGION DE ATACAMA GOBERNADOR PROVINCIAL DE HUASCO GOBERNADOR PROVINCIAL DE CHAÑARAL

CONSEJERO REGIONAL SEREMI DE SERPLAC

SEREMI DE VIVIENDA Y URBANISMO SEREMI DE ECONOMIA

SEREMI DE BIENES NACIONALES SEREMI DE AGRICULTURA

SEREMI DE SALUD SEREMI DE ENERGIA

SEREMI DE MINERIA SEREMI TRANSP. Y TELECOMUNICACIONES

FISCAL SERBMI OBRAS PUBLICAS

SEREMI (S) DE EDUCACIÓN

SR. JOSÉ TOMÁS BARRUETO SOTOMAYOR SRA. OLIVIA PEREIRA VALDES

SECRETARIO DE COREMA ABOGADA DE CONAMA

ASISTENTES SSPP.

SRA. VERONICA OSSANDON PIZARRO SRA. ELIZABETH JUAREZ NUÑEZ SRA. CAROLINA HERNANDEZ GAMBOA

PROFESIONAL ASESOR CONAMA PROFESIONAL ASESOR CONAMA PROFESIONAL ASESOR CONAMA

INVITADOS:

Siendo las 15:20 horas se da inicio a la continuación de la sesión de fecha 18 de agosto de 2010, de COREMA Atacama, en el Salón de Honor de la Intendencia Regional, siendo presidida la sesión, por la señora Intendenta de la Región de Atacama Sra. Ximena Matas Quilodran, como Secretario actúa el señor José Tomás Barrueto Sotomavor.

El Secretario de COREMA, señala que los temas en tabla para la presente sesión son los siguientes, según se les informó a los miembros de CORBMA en el ofício Nº 375, remitido el 11 de agosto de

El señor Carlos Pérez, Consulero Regional ha enviado su excusa por participar en la Sesión, El señor Władimir Muñoz, Consejero Regional, se excusa vía telefónica. La señora Yoris Rojas, SEREMI de Educación ha enviada su excusa a través de un oficio Nº 2543 de fecha 17 de agosto de 2010 e informa que se encuentra fuera de la región.

La señora Elizabeth Juárez, Profesional de CONAMA, señala que este polígono es una propuesta de CONAMA, por lo que es posible cruzar la información señalada en el Plan Intercomunal Costero.

El señor Kristian Jahn, SEREMI de SERPLAC, consulta si se consideran elementos meteorológicos, para esa zona de latencia que evite la contaminación a la población de Huasco.

La señora Elizabeth Juárez, Profesional de CONAMA, señala que en los estudios se definió la meteorología de los vientos y estimando hasta dónde se hace el polígono. Reitera que este polígono es solo una propuesta.

El señor Kristian Jahn, SEREMI de SERPLAC, consulta si sería posible extender el polígono más al sur de lo señalado en la propuesta.

El señor Gonzálo Catalan, Consejero Regional, señala que la estructura de este valle desde Huasco, se asemeja a un embudo que succiona aire y lo inyecta por el valle hasta Freirina, consulta si se ha realizado estudios geológicos.

El señor Mauricio Pino, SEREMI de Minería, consulta respecto a las estaciones de monitoreos, en sus bandejas se han analizado químicamente cuales son los componentes que tiene este material particulado.

La señora Elizabeth Juárez, Profesional de CONAMA, responde que los contenidos de estudios se verán reflejados una vez que se determine por el Consejo de Ministros la Zona de Latencia.

A continuación la señora Elizabeth Juárez Núñez, Profesional Asesor de CONAMA, a través de una presentación en powerpoint, y presenta los antecedentes relacionados con la calidad del aire para material Particulado Sedimentable.

El señor Rodrigo Loyola, Alcalde Ilustre Municipalidad de Huasco, solicita sea invitado a las sesiones de COREMA, en cuales sean presentados proyectos asociados a su comuna, señala que dentro de todas las medidas está el electroprecipitador electro estable, el titular se habría comprometido que en octubre estaría operando, dónde queda la responsabilidad social empresarial. Comenta que en la sesión anterior de COREMA, se aprobó la Unidad 5 de Central Guacolda, con ésta aprobación cuál es el aporte a la calidad del aire, que pasa con los proyectos que actualmente se están aprobando.

La señora Elizabeth Juárez, Profesional de CONAMA, hace una aclaración respecto al concepto de Protocolo de Acuerdo realizado por las empresas de la zona. Posteriormente las empresas deben ingresar estos compromisos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, a través de proyectos de ampliación.

El señor Rodrigo Loyola, Alcalde Ilustre Municipalidad de Huasco, consulta qué sucede con los nuevos proyectos si están en saturación o latencia que se están aprobando en estos momentos por la COREMA.

La señera Elizabeth Juárez, Profesional de CONAMA, responde que los aportes relativos de cada fuente en las evaluaciones ambientales.

El señor Rodrigo Loyola, Alcalde llustre Municipalidad de Huasco, señala su preocupación y da la alerta.

El señor Raúl Martínez, SEREMI de Salud, señala que la Ilustre Municipalidad de Huasco participa del Protocolo acogiendo la autorregulación desde el punto de vista de la gestión, las autoridades se ha alargado el proceso de zona de saturación.

La señora Carolina Hernández, Profesional Asesor de CONAMA, responde que respecto al D.S. N^2 132 es un permiso sectorial otorgado por el SERNAGEOMIN, la evaluación corresponde a temas ambientales.

La señora Cinthia Rojas, SEREMI de Bienes Nacionales, señala que en consideración a que no es parte de la relación ambiental, consulta si el titular ha regularizado el tema del cambio de uso de suelo a propiedad minera, debido a que los antecedentes presentados por éste señala una anotación al margen.

El señor Raúl Martínez, SEREMI de Salud, señala que cuando se trata de otorgar un permiso sectorial, existiendo una RCA, los permisos ambientales sectoriales se comienzan a dilatar, por lo que solicita que quede estableció en la RCA, que los titulares deben tener estos permisos sectoriales ambientales antes del comienzo de la etapa de construcción,

El señor Mauricio Pino, SEREMI de Mineria, consulta por los problemas ambientales en una resolución de calificación ambiental versus permiso sectorial.

La señora Ximena Matas, Intendenta de Atacama, llama a votar por la propuesta de la Secretaría Técnica,

Por aprobar la calificación ambiental: 14 votos por unanimidad. Rechazo: 00 votos Abstención: 00 votos

ACUERDO

Se acuerda calificar favorablemente el Proyecto "Explotación Veta Mina Esperanza", del Titular Sociedad Minera Legal "Esperanza Una de Sierra Áspera", presentado al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

TEMA VI Propuesta de Resolución de Calificación Ambiental del Proyecto "Instalación de Infraestructura de Apoyo a la Actividad de Acuicultura", del Titular Hidrocultivos

Expone la sefiora Verónica Ossandón Pizarro, Profesional Asesor de CONAMA, a través de una presentación en powerpoint los principales antecedentes del proyecto y termina concluyendo que el proyecto cumple con la normativa ambiental vigente y que no genera efectos, características o circunstancias de aquellas señaladas en el Artículo 11 de la Ley 19.300, y cumple con los antecedentes para la otorgación de los Permisos Ambientales Sectoriales Nº 73, 94, 95.

El señor Alberto Barrionuevo, SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones, consulta por el tipo de cultivo.

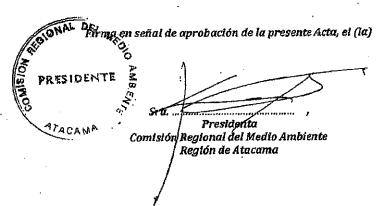
La señora Verónica Ossandón, responde que este cultivo es de pectínidos, ostión.

El señor Pablo Carrasco, SEREMI de Vivienda y Urbanismo, comenta que este proyecto y su ordenamiento territorial, Plan Regulador Caldera se manifiesta conforme.

El señor Raúl Martínez, SEREMI de Salud, consulta por la condición del proyecto una vez que cumpla su vida útil es decir la etapa de abandono. Solicita la posibilidad de desmantelar las instalaciones.

El señor Kristian Jahn, SEREMI de SERPLAC, señala que respecto a esa condición, no es posible debido a que las instalaciones están asociadas a una concesión marítima. Solicita un Téngase presente respecto a que la SEREMI de SERPLAC, no fue invitada a participar en la evaluación de este proyecto y que debe ser el órgano sectorial el que evalúe si le compete participar en la evaluación ambiental de un proyecto, no correspondiéndole dicha consideración a la CONAMA...

La señora Ximena Matas Quilodrán', Intendenta de la Región de Atacama y Presidenta de la Comisión Regional del Medio Ambiente, finaliza la sesión siendo las 18:10 horas;



Firma en señal de aprobación de la presente Acta,



Ministro de Pe de la celebración de la Sesión que se da cuenta en lo principal del Acta

22 SEP 2010

Acta aprobada en sesión de fecha.....



Ü	and and	

ORD.: _____/

ANT: Memorándum N° 58/2010 del 04 de Noviembre del 2010.

MAT.: Remite Observación a informe BS 736/2010

COPIAPO, 24 NOV. 2010

DE: SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL (S).
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE.

A : SR. NICOLAS BAEZA PRIETO.
SEREMI DE SALUD REGION DE ATACAMA.

Junto con saludar a Ud., informo que con fecha 04 de Noviembre del 2010, se recibió el memorándum N° 58/2010 en el cual se realizan observaciones al Informe Técnico **BS N° 736/2010** elaborado por su servicio. Estas observaciones se basan en inconsistencias en los valores entregados por la Autoridad Sanitaria y el cálculo que realizó el Ministerio del Medio Ambiente.

En el memorándum se señala en forma textual que "según los valores entregados por la Seremi de Salud para el año 2009, el Percentil 98 de las concentraciones de 24 horas, para las estaciones EME F y EME M, corresponde a 120,8 ug/Nm³ y a 99,3 ug/Nm³, respectivamente; según los cálculos realizados por el Ministerio del Medio Ambiente, los valores del Percentil 98 para ambas estaciones es de 131 ug/Nm³ y 106,1 ug/Nm³, respectivamente. La razón que este Ministerio supone para esta diferencia radica en que los valores calculados por la Seremi de Salud de la Región de Atacama, han sido interpolados usando una función en Excel, entregando valores que no se registran en las mediciones de ambas estaciones, el año 2009".

Por lo anterior expuesto, me permito solicitar a Ud., tenga a bien, rectificar o justificar los valores del Percentil 98 para el año 2009 y todos los años previos. Se adjunta además, el Memorándum Nº 58/2010 del Ministerio del Medio Ambiente.

Agradeceré informar a esta SEREMIA de las medidas dispuestas al respecto una vez corregidas o justificadas.

Sin otro particular, se despide cordialmente

CARLOS OLIVARES SWETT SEREMI (S) DEL MEDIO AMBIENTE REGION DE ATACAMA

COS/EJN/AOA
Distribución:

• SEREMI de Salud Región de Atacama.

• Archivo.



SEREMI SALUD ATACAMA Departamento de Salud Pública y Planificación Santa Jorep EPI.ACL/ING. PAV/I

ORD. Nº BS3

0338

ANT: Ordinario Nº 57 de fecha 9 de febrero de 2011 y Ordinario Nº 35 de fecha 24 de noviembre de 2010. MAT: Corrobora y rectifica valor de

calidad del aire para MP10 en el marco de la solicitud de declaración de latencia por MP10 a la localidad de Huasco.

Copiapó, 1 7 FEB. 2011,

DE:

Señor NICOLÁS BAEZA PRIETO

SEREMI Salud, Región de Atacama

Α:

Señor MARIO MANRIQUEZ SANTA CRUZ

SEREMI del Medio Ambiente, Región de Atacama

En atención a lo solicitado en carta citada en el antecedente, se indica a Ud. que tras la revisión de los datos de calidad del aire que esta Autoridad Sanitaria dispone, se verificó la existencia de un error en el cálculo del percentil 98 para el año 2009 en las estaciones EME F y EME M, por lo que se corrobora los valores indicados en Ord. Nº 35 citado en el antecedente, por lo que se rectifica los valores del percentil 98 para las estaciones EME F y EME M de 120,8 μg/m3 y 99,3 μg/m3 a los valores correctos de 131,0 μg/m3 y 106,1 μg/m3 respectivamente.

Saluda atentamente (ENO) WITARIA MICOLAS BAEZA PRIETO SEKEMI Salud Salud, Región de Atacama

DISTRIBUCION

La indicada Vallejo Nº 535, Of. 501, Edificio Doña Isidora, Copiapó/ DSP/ UMA/ Of. de Partes.



409

ORD.:

ANT: Ord. N° 1036 de 30/09/2010 y Ord. N° 918 de 27/08/2010

MAT.: Solicitud Declaración Zona Latente por MP10 y MPS Huasco.

COPIAPO, 20 JUL. 2011

DE: SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DEL MEDIO AMBIENTE. REGION DE ATACAMA.

A : SRA. PATRICIA MATUS CORREA.

JEFA DIVISION DE POLITICAS Y REGULACION AMBIENTAL.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE.

Junto con saludarle cordialmente, y en relación al Proceso de la Declaración de Zona de Latencia por MP10 y MPS a la localidad de Huasco, me permito informar a Ud. lo siguiente:

1. Respecto a la Declaración de Zona de Latencia por MP10.

A través del Ord. Nº 1036 de fecha 30.09.2010, se envió, al Departamento de Control de la Contaminación (ex CONAMA) el Informe Técnico elaborado por esta SEREMIA (ex Dirección Regional), en el marco de lo establecido en el instructivo sobre procedimientos para la declaración, modificación y derogación de las zonas latentes o saturadas de carácter atmosférico. En dicho informe, se solicitó iniciar el proceso para declarar zona de latencia por la norma de calidad primaria para el material particulado respirable como concentración de 24 hrs, y por concentración anual de MP10.

Al respecto, en el Ord. Nº 1267 de fecha 20.06.2011 (el cual se adjunta), la Autoridad Sanitaria señala que los valores para la norma anual de MP10 en el trienio 2008-2010 se encuentra en estado de latencia. Respecto a la norma diaria indica que para el año 2010 ésta no se encuentra en estado de latencia ni de superación.

En este sentido, esta SEREMI Regional, de acuerdo a lo indicado en el Ord. de la Autoridad Sanitaria, actualiza la solicitud realizada en el Ord Nº 1036 del 30.09.2010, solicitando que la declaración de zona de latencia a la localidad de Huasco sea por la norma anual de MP10.

Respecto a la Declaración de zona de latencia por MPS.

A través del Ord. Nº 918 del 27.08 2010, se envió, al departamento de Control de la Contaminación (ex CONAMA) el Informe Técnico elaborado por esta SEREMIA (ex Dirección Regional), en el marco de lo establecido en el instructivo sobre



procedimientos para la declaración, modificación y derogación de las zonas latentes o saturadas de carácter atmosférico. En dicho informe, se solicita iniciar el proceso para declarar zona de latencia por la Norma de Calidad Secundaria para el Material Particulado Sedimentable por la norma anual del MPS como el contenido de Hierro en el MPS a la localidad de Huasco. (DS Nº 4 Ministerio de Agricultura Establece Normas de calidad del Aire para Material Particulado Respirable Sedimentable en la Cuenca del Rio Huasco III Región".

Con fecha 11.07.2011 en el Ord. Nº 591 del Servicio Agrícola y Ganadero (se adjunta) informa sobre resultados de la red de monitoreo de material particulado sedimentable para el año 2010. En este sentido, considerando que el informe técnico conducido a través del Ord. Nº 918 antes mencionado consideraba datos hasta el año 2009, ésta SEREMI, de acuerdo a lo indicado por el SAG, actualiza la solicitud de declarar zona latente por la norma anual del MPS y su contenido de hierro en el MPS a la localidad de Huasco.

3 Respecto al poligono que abarca la zona a declarar como latente para ambos contaminantes (MP10 y MPS).

El polígono a ser declarado como latente para el MP10 y MPS antes propuesto (Ord. Nº 1036 y Ord. Nº 918) ha sido modificado. El actual área (se adjunta) de la zona propuesta se estableció y fue definida sobre la base de los resultados de modelación y del análisis de trayectorias de las masas de aire que llegan a los puntos sensibles, considerando sectores con potencial futuro para desarrollo de proyectos industriales, y la situación geográfica y meteorológica de la Zona de Huasco. Los sectores incluidos dentro del polígono son los siguientes: Se adjunta plano es escala 1:50.000 y de tamaño 30 cms x 45 cms

"La zona latente inicia en la zona de Punta Alcalde (Vértice 1: UTM E = 273.661; UTM N = 6.837.886), se extiende a través del límite sur de la comuna de Huasco hasta la intersección con la Ruta C-480 (Vértice 2: UTM E = 275.234; UTM N = 6.835.687);

luego sigue hacia el norte a través de la Ruta C-480 (La Aguada de Tongoy – El Pino) hasta la intersección de la Ruta C-480 con la ruta C-46 (Vértice 3: UTM E = 289.031; UTM N = 6.847.172);

sigue a través de la Ruta C-46 hasta el límite comunal Este (Vértice 4: UTM E = 289.889; UTM N = 6.846.526);

se extiende a través del límite comunal Este hacia el Norte hasta la ruta C-462 (Vértice 5: UTM E = 289.890; UTM N = 6.847.741);

luego sigue a través de la ruta C-462 hacia la costa hasta la intersección con el sendero "Quebrada Romualdo" (Vértice 6: UTM E=287.464; UTM N=6.849.545);

sigue hacia el norte a través del sendero "Quebrada Romualdo" hasta la intersección con el sendero "Quebrada Panulcillo" (Vértice 7: UTM E = 289.662; UTM N = 6.853.276);

se extiende hacia el norte a través del sendero "Quebrada Panulcillo" hasta la intersección con el sendero "Quebrada El Romero" (Vértice 8: UTM E = 292.284; UTM N = 6.859.813);

Continua hacia el norte por el sendero "Quebrada el Romero" hasta la quebrada "Carrizalillo" (Vértice 9: UTM E = 292.295; UTM N = 6.860.569),

y luego se extiende por la zona norte, a través de la quebrada "Carrizalillo" hasta la linea de costa (Vértice 10: UTM E = 288.229; UTM N = 6.860.998); finalmente se extiende por la linea de costa hacia el sur hasta el Vértice 1 en la zona de Punta Alcalde." Información Oficial extraída de las cartas IGM 37.

En virtud de lo antes señalado, y en relación al proceso que se está llevando a cabo, desde el nivel central en la Declaración de zona de latencia por MP10 y MPS a la localidad de Huasco, solicito considerar lo antes señalado.

in otro particular, se despide Atte.

MARIO MANRIQUEZ SANTA CRUZ

SEREN SERETARIO REGIONAL

MINISTERE MEDIO AMBIENTE REGION DE ATACAMA

MMSC/EJN <u>Distribución:</u>

La Indicada

· Archivos.



SEREMISALUD ATACAMA Doto. Salud Pública y Planificación Sanitaria sinyomamby 4.3 Nro. Ref interno: No Hay.-

ORD. :

BS3 / N°

1267

ANT.

Ordinario N°BS3

338

de fecha

17.02.2011.-

MAT.

Complementa información sobre calidad

del aire de la localidad de Huasco.

COPIAPO,

2 0 JUN 2011

Α

SR. MARIO MANRIQUEZ SANTA CRUZ

SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE, REGIÓN DE ATACAMA

DE .

SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL DE SALUD ATACAMA

DR. NICOLAS BAEZA PRIETO

Junto con saludarle y como complemento a la información entregada a través del Ordinario señalado en antecedente, se adjunta información referente a la calidad del aire de Huasco para material particulado respirable, años 2007 al 2010.

Norma Anual

Periodo	Estación EME M	Estación EME F
2007-2008-2009	45,0	45,4
2008-2009-2010	45,0	46,3

Norma Diaria

	1.1	Perce	ntil 98	
Estación	2007	2008	2009	2010
Eme - M	72,6	89,8	106,1	82,4
Eme - F	85,3	79,0	131,0	81,8

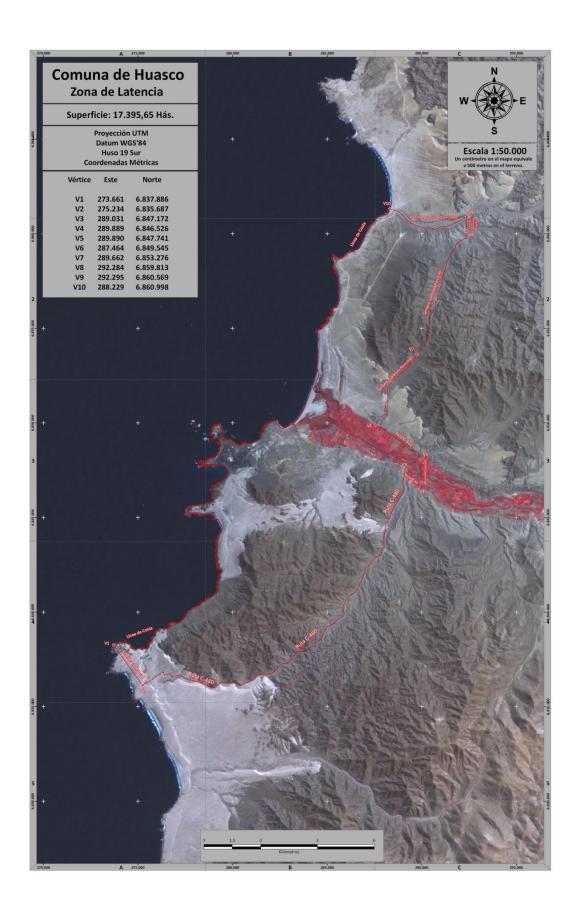
Atentamentes

NICOLAS BAPZA PRETA TARIA REGIONAL MINISTERIAL DE SALUD ATACAMA

DISTRIBUCION:

- La Indicada.

 U. Medio Ambiente.
- Depto Salud Públiuca y PS.
- Oficina de Partes





SEREMI SALUD ATACAMA pto. Salug Pública y Planificación Sanitaria

Vro Ref Interno: No Hay.-

Recisiolo 02 AGO. 2011 N= 836 Elizobeth

ORD. :

BS3 / N°

1533

ANT. :

SU SOLICITUD ELECTRÓNICA DE

FECHA 01 DE JULIO DE 2011.

MAT. :

COMPLEMENTA

Y RECTIFICA

INFORMACION PRESENTADA

OFICIO BS3/N°736/2010.-

COPIAPO, 0 2 AGO 2011

Δ

SR. MARIO MANRIQUEZ SANTA CRUZ

SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE, REGIÓN DE ATACAMA

DE

SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL(S) DE SALUD ATACAMA

SRA, NINFA MUÑOZ CORTES

Junto con saludarle, y en virtud de su requerimiento, presento oficio complementario al oficio BS3/N°736/2010 de esta Seremi de Salud, donde se presenta análisis de calidad del aire para material particulado respirable de la localidad de Huasco con todos los datos revisados y rectificados desde el año 2002 al año 2010. Como respaldo de lo anterior se añexan documentos con datos e información de las Estaciones Eme M (SM9) y Eme F (SM10) y CD con datos en planilla de calculo.

Norma Anual

Estación		2002 - 2004	2003 - 2005	2004 - 2006	2005 - 2007	2006 - 2008	2007 - 2009	2008 - 2010
Eme (SM9)	М	44,22	45,02	43,56	42,82	43,39	44,86	44,93
Eme (SM10)	F	63,34	61,58	54,12	45,19	42,53	45,29	46,08



Norma Diaria

Estación	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Eme M (SM9)	99,10	84,70	88,30	115,40	74,70	72,60	89,80	106,10	82,40
Eme F (SM10)	131,30	111,40	131,70	121,50	78,60	85,30	79,00	131,00	81,10

Atentamente.

PÁ MÍNFA MUÑOZ CORTES PÁRIA REGIONAL MINISTERIAL(S) DE SALUD ATACAMA

DISTRIBUCION:

- La Indicada.
- U.Medio Ambiente.
- DSP
- Oficina de Partes
- Archivo



SEREMI SALUD ATACAMA Oplo Salud Pública y Planificación Sanitaria

Nro./Ref Interno: No Hay.-

NO

SEREM July 0

FECHA: 07 FEB. 2012

CORRELAT

PASO A:

TO THE THE PARTY OF THE PARTY O

ORD. :

BS3 / N°

0246

ANT. :

Correo electrónico de fecha 03-02-2012 de la Seremi de Medio Ambiente, Región de

Atacama.

MAT. :

Informa sobre razones de modificación de datos de calidad del aire para MP10 y

condiciones estaciones monitoras.

COPIAPO.

0.7 FEB 2012

DE

SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL DE SALUD ATACAMA

DRA. LILIAN SANDOVAL LIRA

Α

SR. MARIO MANRIQUEZ SANTA CRUZ

SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE, REGIÓN DE ATACAMA

Junto con saludarlo, informo a Ud. que en vista de las observaciones realizadas por el Ministerio del Medio Ambiente al Ord. N° 736/2010 de esta Seremi de Salud, mediante documento Oficio N° 35 de fecha 24.11.2010 de su Institución, en cuanto a que los valores del percentil 98 de las concentraciones de 24 horas para el año 2009, en las estaciones EME M y EME F habían sido calculadas erróneamente, es que se procedió a corregir y calcularlas según se indica en el D.S. N° 59/98 del MinSegpres, modificado por el D.S. N° 45/01. Los nuevos valores fueron enviados a la Seremi de Medio Ambiente mediante el Ordinario BS3 N° 1533 de fecha 02-08-2011. Refrendando lo anterior, se adjuntan planillas con datos de calidad del aire desde el año 2007 - 2010 y evaluación normativa desde el año 2002 al año 2010.

Por otro lado, se ratifica que las Estaciones Eme-M y Eme -F consideradas en la declaración de zona latente por MP-10 de la localidad de Huasco cumplen con las condiciones de representatividad poblacional establecidas en el DS 59/98 y su modificación.

SECRETARIO SECRETARIO SANDOVAL LIRA SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL DE SALUD'ATACAMA

DISTRIBUCION:

- La Indicada.
- UMA/DSP
- Oficina de Partes

Atentament 6

Archivo

Informe de mediciones de MP10 por Estación y Empresa Empresa: Empresa Electrica Guacolda S.A.

Estación: EME-FSM-10

2001 2002 2008 2009 2010 2003 2004 2005 2006 2007 .131,00 81,10 131,30 111,40 131,70 121,50 78,60 85,30 79,00 Percentil 98 61,04 62,58 66,39 55,78 40,19 39,61 47,78 48.48 41.97 Media Anual 2001-2003 2002-2004 2003-2005 2004-2006 2005-2007 2006-2008 2007-2009 2008-2010 42 53 46,08 45.19 45,29 63,34 54.12 61.81 61,58 Media Tri Anual 14-12-07 36,4 31-03-07 28,1 26-06-07 34,1 18-09-07 86,1 Año / Mes 35 21-09-07 61,8 17-12-07 29-06-07 28,6 Ano / Mes 2007-01 MP10 26,9 35,5 20-12-07 24-09-07 **MP10** Año / Mes 2007-04 03-01-07 50,5 23-12-07 24,5 27-09-07 53,4 2007-07 MP10 38,7 03-04-07 46,4 06-01-07 30-09-07 20,8 26-12-07 28,4 09-01-07 28,5 06-04-07 63,2 01-07-07 85,3 29-12-07 35 Año / Mes 12-01-07 45,6 09-04-07 25,4 04-07-07 38.1 **MP10** Año / Mes 2007-10 15-01-07 29,3 12-04-07 41,1 07-07-07 12,4 MP10 2008-01 42,1 32 27,7 10-07-07 35,3 03-10-07 18-01-07 15-04-07 34,4 13-07-07 78,6 06-10-07 43,5 01-01-08 26 21-01-07 46,8 18-04-07 04-01-08 33.7 47,9 21-04-07 43,4 16-07-07 20,7 09-10-07 43 24-01-07 12-10-07 70.1 07-01-08 30,6 24-04-07 31,4 19-07-07 20,7 27-01-07 35,1 80,9 35,8 22-07-07 28.8 15-10-07 38.5 10-01-08 30-01-07 47,2 27-04-07 38,5 13-01-08 41,6 30-04-07 29,2 25-07-07 17,1 18-10-07 Año / Mes 21 16-01-08 23,6 33,2 21-10-07 28-07-07 Año / Mes 2007-02 MP10 19-01-08 51,9 31-07-07 45,7 24-10-07 27,6 2007-05 MP10 38,3 02-02-07 44,5 27-10-07 20,2 22-01-08 Año / Mes 03-05-07 31,6 05-02-07 25.7 30-10-07 28,4 25-01-08 47,7 **MP10** 2007-08 08-02-07 35 06-05-07 37,9 28-01-08 24,7 Año / Mes 50,7 32,6 01-08-07 11-02-07 46,7 09-05-07 31-01-08 34,8 **MP10** 2007-11 47.8 14-02-07 40 12-05-07 28,5 04-08-07 Año / Mes 103.7 17-02-07 37,6 15-05-07 38,9 07-08-07 54,3 02-11-07 **MP10** 2008-02 18-05-07 53,9 10-08-07 44,1 05-11-07 42,7 20-02-07 33,1 47,4 13-08-07 29,9 08-11-07 25,3 03-02-08 30,5 23-02-07 46,4 21-05-07 42,6 06-02-08 60 26-02-07 28,3 16-08-07 77,5 11-11-07 37,7 24-05-07 09-02-08 58,6 27-05-07 44,4 19-08-07 40,2 14-11-07 47,3 Año / Mes 12-02-08 54,8 17-11-07 35,5 28,9 40,7 30-05-07 22-08-07 MP10 2007-03 15-02-08 58,1 50,7 20-11-07 34,2 25-08-07 Año / Mes 01-03-07 56,4 18-02-08 72,3 23-11-07 41,5 28-08-07 49,5 MP10 2007-06 04-03-07 47,7 43,7 21-02-08 54,8 31-08-07 37,8 26-11-07 07-03-07 02-06-07 40,4 33,8 29-11-07 29 24-02-08 89,4 Año / Mes 29.8 10-03-07 29 05-06-07 27-02-08 46,1 MP10 Año / Mes 2007-09 13-03-07 25,6 08-06-07 43,1 MP10 Año / Mes 2007-12 34.7 16-03-07 28 11-06-07 49,6 03-09-07 **MP10** 2008-03 02-12-07 34.3 19-03-07 29,3 14-06-07 48,8 06-09-07 29.7 22-03-07 50 17-06-07 33,6 09-09-07 38.4 05-12-07 51.8 01-03-08 58.5 28,5 04-03-08 42,4 39,8 12-09-07 35.7 08-12-07 25-03-07 31,3 20-06-07

23-06-07

41,2

15-09-07

41,1

11-12-07

52,6

28-03-07

00057

45,8

49,7

07-03-08

Informe de mediciones de MP10 por Estación y Empresa Empresa: Empresa Electrica Guacolda S.A. Estación: EME-FSM-10

Percentil 98 Media Anual	No.	131,30 61,04	0 111,40 62,58	131,70 121 66,39 55	SEED AND I MILITEREDUCTIONS COMMONEUM DOMESTICATIONS	Vitera ericoterateanaria en En l'Estateanareanaria annon	DONESE (PRESIDENCE ESCENTIS). PERSONAL ESCENTIS (PERSONAL ESCENTIS). PER	1,00. 81,10 48 41,97	
	200	Contraction of the Contraction o	OF COST BUILDING AND	3-2005 2004-	2006 2005	5-2007 2006-	2008 2007	-2009 2008-2	2010
Media Tri Anua	-9941 529	unono e e compro e e c	3,34	e numeromos e e e e e	4 12	45,19	42,53	45,29	46,08
10-03-08	47	05-06-08	54,7	Año / Mes		28-11-08	27,5	21-02-09	137,1
13-03-08	60	08-06-08	78,3	2008-09	MP10	Año / Mes		24-02-09	38,1
17-03-08	70,7	11-06-08	53,3	PSychological Action (1988)	Career a service as	2008-12	MP10	27-02-09	27,1
19-03-08	77,7	14-06-08	46	02-09-08	34,4	To provide the second	COSC 106 DA 10 446 573	Año / Mes	
22-03-08	69,1	17-06-08	47,7	05-09-08	45,3		29 44	2009-03	MP10
25-03-08	66,8	20-06-08	34,8	08-09-08	43,2		70,9	02-03-09	35,6
J 28-03-08	57,5	23-06-08	41,1	11-09-08 14-09-08	70,4		70,9 45,6	05-03-09	39,6
່າ [∄] 31-03-08	54,9	26-06-08	45,2		49,6		43,0 57	08-03-09	48,3
Año / Mes		29-06-08	48,4	17-09-08 20-09-08	26,7 71,7		37 39,1	11-03-09	63,2
1811 TO 18 910 ALESTO VICEN NE \$ 65	MP10	Año / Mes		23-09-08	46,2		60,7	14-03-09	36,2
03-04-08	69,7	2008-07	MP10	26-09-08 26-09-08	40,2 47,9		72,8	17-03-09	51,2
E 1	· <u> </u>	02-07-08	34.45.97.7534,4-7.1	29-09-08	40,8		29,9	20-03-09	65,6
06-04-08	36,4 79	05-07-08	6,6 32	17 Part 1 57 - 57 2 2 31 Peri 62 4 67 4 7 1 1 1	40,0	28-12-08	42	23-03-09	42,5
12-04-08	50,5	08-07-08	40,9	Año / Mes	\$200 \$20 \$20 \$20 \$20 \$4 \$4 \$50 \$10 \$10	31-12-08	35,9	26-03-09	28,7
15-04-08	51,5	11-07-08	30,1	2008-10	MP10	der zue oneren gebergen bet deze en betre		29-03-09	33,3
18-04-08	62,1	14-07-08	23,3	02-10-08	57,6	Año / Mes	state om compar	DOMESTIC PROPERTY OF STATE OF	
21-04-08	53,2	17-07-08	48,9	05-10-08	62,8	2009-01	MP10	Año / Mes	FIFTYMRERS
24-04-08	43	20-07-08	21,2	08-10-08	55,6	01-01-09	32,2	2009-04	MP10
27-04-08	33,4	23-07-08	51 _, 8	11-10-08	47,2	04-01-09	63,2	01-04-09	70,3
30-04-08	39,9	26-07-08	69,3	14-10-08	51,7	07-01-09	106,8	04-04-09	36,9
er process reservation mark that the		29-07-08	47,7	17-10-08	33,2	10-01-09	35,9	07-04-09	40,7
Año / Mes	<u> </u>		······································	20-10-08	33	13-01-09	36,1	10-04-09	36,3
2008-05	MP10	Año / Mes	<u> </u>	23-10-08	56	<u> </u>	29,5	13-04-09	35,8
03-05-08	33,8	2008-08	MP10	26-10-08	59,8	19-01-09	28,4	16-04-09	37,9
06-05-08	59,2	01-08-08	41,4	29-10-08	43,4	22-01-09	32,3	19-04-09	46,4
09-05-08	49,2	04-08-08	32,8	Año / Mes		25-01-09	50,4	22-04-09	97,4
12-05-08	61,3	07-08-08	59,7	2008-11	MP10	28-01-09	41,9	25-04-09	36,9
15-05-08	54,7	10-08-08	43,8	01-11-08	55,8	31-01-09	26,1	28-04-09	8,6
18-05-08	47,7	13-08-08	43,6	04-11-08	35,4	Año / Mes		Año / Mes	
21-05-08	31,2	16-08-08	22,3	07-11-08	17,3	2009-02	MP10	2009-05	MP10
24-05-08	28,1	18-08-08	31,2	10-11-08	52,7		33,2	01-05-09	43,3
27-05-08	38,4	21-08-08	59,2	13-11-08	5	-	50,8	04-05-09	54,9
30-05-08	68,7	24-08-08	50,2	16-11-08	62		39,9	07-05-09	73
Año / Mes		27-08-08	73,6	19-11-08	33,6	:	42,9	10-05-09	36,8
2008-06	MP10	30-08-08	46,8	22-11-08	49,2	L L	33,7		33,1
02-06-08	38			25-11-08	56		44,2		30,2

Informe de mediciones de MP10 por Estación y Empresa Empresa: Empresa Electrica Guacolda S.A. Estación: EME-FSM-10

00059

,	2	:001 20	002 2003	2004	2005 200	6 2007	2008 20	09 2010	
Percentil 98	\$1000 \$1000	edicamenda edicame	1,30 111,40	HAR HAR BOOK STORY	21,50 78,6	system allerenterative della d	CENARES TRANSPORTS - NAMES AND	1,00 81,10	
Media Anual	3144 1	edulgaraszu elakad Astarpasar barasa	,04 62,58	Charles and Charle	55,78 40,1	enca engastamana. Coma estas	47,78 48	48 41,97	
modia Andai	514	indissessini interita	MERICAGO DE LA ORDER ROLLINA	17, ALC POST (Thabaker Tab.)	and the second second	CONTRACTOR CONTRACTOR CONTRACTOR	to be addistrict of the section of the section of	erockienna konkritanion a st	1040
			2000/09/09/10/20/09/10 PM	ter central statement contacts	or passed obstant is not one property		J-88/90 37/5 J-715/15/74	-2009 2008-2	Agent sweets with the
Media Tri Anu	ial 6	31,81	63,34	61,58%	54.12	i. 4 5,19	42,53	45,29	46,08
19-05-09	35,5	14-08-09	14,6	09-11-09	56,5	Año / Mes		Año / Mes	
22-05-09	24,7	17-08-09	60,3	12-11-09	53,4	2010-02	MP10	2010-05	MP10
25-05-09	30,6	20-08-09	57,9	15-11-09	59,7	03-02-10	34,1	01-05-10	60,5
28-05-09	35,6	23-08-09	9 42,5	18-11-09	30,9	06-02-10	50,5	04-05-10	21,9
31-05-09	58,8	26-08-09	34,7	21-11-09	44,4	09-02-10	67,3	07-05-10	41,3
Año / Mes		29-08-09	33,2	27-11-09		12-02-10	26,6	10-05-10	43,7
2009-06	MP10	Año / Me	s	29-1 1 -09	•	15-02-10	36,7	13-05-10	32,6
03-06-09	44,1	2009-0	9 MP10	30-11-09	53,3	18-02-10	37,7	16-05-10	11,1
06-06-09	39,7	01-09-09	9 42,3	Año / Me	S	21-02-10	36,3	19-05-10	41,4
09-06-09	97,3	04-09-09	;	2009-12	MP10	24-02-10	36,7	22-05-10	47,3
12-06-09	62,2	07-09-09		03-12-09	41,5	27-02-10	39,3	25-05-10	49
15-06-09	39	10-09-0		06-12-09				28-05-10	22,3
18-06-09	47,6	13-09-0		09-12-09	44,1	Año / Mes	5 20 550 500 500 500 500 500 500 500 500 5	31-05-10	34,6
21-06-09	71,5	16-09-0		12-12-09	42,5	2010-03 L	MP10	Año// Mes	
24-06-09	46	19-09-0	9 33,3	15-12-09	40,8	02-03-10	59,6	2010-06	MP40
27-06-09	30	22-09-0	9 52,6	18-12-09	50,7	05-03-10	46,8	37,7000,235,02,0,000	\$ 107 State - Called Laborator
30-06-09	74,9	25-09-0	9 49,8	21-12-09	50,2	08-03-10	67,8	03-06-10	32,4
Año / Mes		28-09-0	9 84,5	24-12-09	47,6	11-03-10	41	06-06-10	47,1
2009-07	MP10	Año / Me		27-12-09	43,6	14-03-10	34,2	09-06-10	29
E-SCORE (1984) 27 - 37 / 100 /	PROFESSIONAL STATES	2009-1	er svetvegener	30-12-09	68,8	17-03-10	33,6	12-06-10	28,7
03-07-09	59,7		D.C (A1)110/0104	Año / Me	Ś	20-03-10	44,3 54.5	15-06-10 18-06-10	20,1 16,7
06-07-09	46,4	01-10-0		10.000		23-03-10 26-03-10	54,5 34,6		40,3
09-07-09	47,2	:		· ····		1	39,3	24-06-10	48,1
12-07-09	30,1	:		:		ENTREMENDATION PROTECTION	3	27-06-10	43,7
15-07-09	36,2	:		- 1		AIIO/RIVICS		30-06-10	68,2
18-07-09	35 15	:		1		2010-04	MP/10	Guithausana sigunyara.	
21-07-09	60,7	:		:		01-04-10	54,2	Año / Mes	\$245255555
27-07-09	45,4	!		•		04-04-10	32,8	2010-07	MP10
30-07-09	45,7	•		2		07-04-10	40,8	03-07-10	21,4
OUGSTROLE TEMPOYERS		28-10-0		<u>.</u>		10-04-10	44,5	06-07-10	86,6
Año / Mes	ENCLOSES SENS	31-10-0		:		13-04-10	29	09-07-10	53,6
2009-08	MP10	DEGREENING VARIA	#1504	28-01-10		16-04-10	31	12-07-10	45,5
02-08-09	45,5	Año / M	257821 12 MEDITAGE 21512375	31-01-10		19-04-10	54,2	15-07-10	35,9
05-08-09	131,4	2009-1	1 MP10		-,-	22-04-10	39,3	:	20,8
08-08-09	57,3	03-11-0	9 68,8			25-04-10	59,7	21-07-10	81,1

06-11-09

40,2

11-08-09

55,1

46,3

49,2 24-07-10

28-04-10

Informe de mediciones de MP10 por Estación y Empresa Empresa: Empresa Electrica Guacolda S.A. Estación: EME-FSM-10

00060

Percentil 98 Media Anual	Mark Mark	001 2002 131 30 61,04	en i de nomen en kapskender i de de Nomen en en en krijt der hoskende i to	2004 131,70 66,39	i Angel Alipeo i di Santa Angel Angel - Mantan i Santa Angel Angel Angel	2006 78,60 40,19	2007 85,30 39,61	79,00 1	2 009 201 0 31,00 81,1 18,48 41,9	0
Media Tri Anua			aa.mannaa gandee	-2005 2 31,58	2004-2006 54,12	e rsa	200 7 20 0 45,19	6 -2008 200 42,53	7-2009 2008 45,29	3-2010 46,08
27-07-10	46,6	22-10-10	57							
30-07-10	28,8	25-10-10	40							
Año / Mes	j	28-10-10	25,7							
Ter National State of the Control of	MP10	31-10-10	31,2							
02-08-10	54,2	Año / Mes								
05-08-10	41,1	2010-11	MP10							
08-08-10	49,7	03-11-10	25							
11-08-10	14		25,9							
14-08-10	22,4		66,8							
17-08-10	44,6		33,7							
20-08-10	18,8		36,8							
23-08-10	36,1	•	31,6							
26-08-10	28,1	21-11-10	61							
29-08-10	28,5	24-11-10	33,5							
Año / Mes	<u></u>	27-11-10	46,9							
	MP10	30-11-10	53							
a programme and a programme an		Año / Mes								
01-09-10	24,4	2010-12	MP10							
04-09-10	62,1	·	137.11.11.11.11.11							
07-09-10	42,1	<u> </u>	61							
10-09-10	86 40.2		 1 1 1 1 1 1 1 1 1							
13-09-10	40,2	•	44,7 52							
16-09-10 19-09-10	35,8 42,7	<u>:</u>	40,6							
22-09-10	31,8	:	25,4							
25-09-10	15,3	•	57,7							
28-09-10	78,6		29,9							
		27-12-10	25,5							
Año / Mes	KERRESAN	30-12-10	21							
2010-10	MP10		ı							
01-10-10	59,4	:								
04-10-10	71,9	:								
07-10-10	46,1	:								
10-10-10	29,6	:								
13-10-10	46,7	:								
16-10-10	46,6	:								
19-10-10	27,9									

Informe de mediciones de MP10 por Estación y Empresa Empresa: Empresa Electrica Guacolda S.A.

Estación: EME-MSM-9

2010 2008 2009 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 99;10 84:70 88;30 115;40 74:70 72;60 89;80 106;10 82;40 Percentil 98 41,69 41,07 47,42 46,06 43,28 45,71 Media Anual

	200 ⁻	1-2003 2002-	2004 200	3-2005 2004-	2006 2005	5-2007 2006-	2008 2007	-2009 2008-2	.010
Media Tri An	ual 4	4,69 44	,22	45,02	3,56	42.82	43,39	44,86	44,93
Año / Mes		31-03-07	24,9	29-06-07	44,5	24-09-07	44,9	20-12-07	36,3
2007-01	MP10	Año / Mes		Año / Mes		27-09-07	61,4	23-12-07	31,6
**************************************	4274 A SAMELA KI	2007-04	MP10	2007-07	MP10	30-09-07	30,9	26-12-07	34,5
03-01-07	48,7	03-04-07	14.0000000000	01-07-07	34,3	Año / Mes		29-12-07	41,2
06-01-07	36,9		40,8		30,4	2007-10	MP10	Año / Mes	
09-01-07	29,9	06-04-07 09-04-07	49,6 † 43,2	! -	21,3	03-10-07	50,9	2008-01	MP10
12-01-07	89,3	12-04-07	20,9		31,4		47,5	01-01-08	39,7
15-01-07	43,3			_	28,7	<u>.</u>	53,2	04-01-08	38,3
18-01-07	45,5	15-04-07	19,6	!	20,1	12-10-07	55,2 55,4	07-01-08	40,9
21-01-07	37,2	18-04-07	37,3			15-10-07	38,7	10-01-08	69,5
24-01-07	58,4	21-04-07	38,4	•	34,6	<u>.</u>	43,9	13-01-08	23,8
27-01-07	42,6	24-04-07	40,4	22-07-07	30,8	-		16-01-08	25,0 45,9
30-01-07	51,8	27-04-07	61,6	•	15,9	<u> </u>	22,7	19-01-08	4 5,9 54,6
Año / Mes	ŀ	30-04-07	43,1	28-07-07	33,6	2	38,7	22-01-08	
2007-02	MP10	Año / Mes		31-07-07	41,8	27-10-07 30-10-07	21,7 39,2	25-01-08	31,7 49,6
02-02-07	40,3	2007-05	MP10	Año / Mes	gradient granten tot u	00-10-01		28-01-08	33,1
05-02-07	37,5	03-05-07	20	2007-08	MP10	Año / Mes	86 BOTHER DISSOCIATION AND	31-01-08	40
08-02-07	52,3	09-05-07	38,6	01-08-07	50	2007-11	MP10	entressarios procedentes and their	
11-02-07	54,2	12-05-07	30,1	04-08-07	48,1	02-11-07	26	Año / Mes	caucides consected d
14-02-07	29,3	15-05-07	42	10-08-07	49,3	05-11-07	46,4	2008-02	MP10
17-02-07	22,3	18-05-07	46,4	13-08-07	26,2	08-11-07	30,3	03-02-08	33
20-02-07	24,3	21-05-07	42,4	16-08-07	76,6	11-11-07	43,5	09-02-08	40,8
23-02-07	46,2	24-05-07	31,2	19-08-07	36,9	14-11-07	53,1	12-02-08	47,8
26-02-07	38,6		48	.	47,3	17-11-07	37,1	15-02-08	50,4
Verent Warres	-	30-05-07	34,9	25-08-07	57,6	20-11-07	42,8	18-02-08	52,1
Año / Mes	32140230325			28-08-07	51,1	23-11-07	46,1	21-02-08	39,2
2007-03	MP10	Año / Mes		31-08-07	38	26-11-07	42,1	24-02-08	61,1
01-03-07	60,7	2007-06	MP10	poporto, programma che		29-11-07	38,5	27-02-08	46,9
04-03-07	40,2	02-06-07	41,9	Año / Mes	K*************************************	15172-00-50-05-20		Año / Mes	
07-03-07	32,3	05-06-07	21,3	2007-09	MP10	Año / Mes		Butters and descriptions.	BADAO
10-03-07	49,1	08-06-07	47,4	03-09-07	38,5	2007-12	MP10	2008-03	MP/10
13-03-07	36,8	11-06-07	52	06-09-07	30,6	02-12-07	51,8	01-03-08	53,7
16-03-07	31,2	14-06-07	52,3	09-09-07	33,8	05-12-07	62,5	04-03-08	50,8
19-03-07	46	17-06-07	39,6	12-09-07	9,5	08-12-07	31,3	07-03-08	98
22-03-07	49,3	20-06-07	33,1	15-09-07	41,4	11-12-07	57	10-03-08	66,1
25-03-07	36,2	23-06-07	40,1	18-09-07	72,6	14-12-07	39,1	13-03-08	45,3
28-03-07	58,2	26-06-07	55,3	21-09-07	56,2	17-12-07	48,1	17-03-08	80,4

Nota: Campos vacíos, corresponde a día con medición nula

00061

00062

Informe de mediciones de MP10 por Estación y Empresa Empresa: Empresa Electrica Guacolda S.A. Estación: EME-MSM-9

	•			E	stación: EMI	E-MSM-9				
		2	001 2002	2003	2004 200)5 2006	REPORT OF THE PROPERTY OF THE	extension productions are represented in the contract of the c	09 2010	i
	Percentil 98		99,10	84,70	88,30 115,	40 74,70	72,60	89,80 106	3,10 82,40	
	Media Anual	17.4	43,32		43,28 45,7	71 41,69	41,07	47,42 46	10 41,28	
		200	1-2003 2002-	2004 2003	3-2005 2004-2	2006 2005	-2007 2006	-2008 2007-	-2009 2008-2	1010
	Media Tri Anua	-#153-6	turnostas Berrun	9178-1717804) EF	5 G 1 5 G 1 5 G 1 5 G 1 5 G 1 5 G 1 5 G 1 5 G 1 5 G 1 5 G 1 5 G 1 5 G 1 5 G 1 5 G 1 5 G 1 5 G 1 5 G 1 5 G 1 5 G	3,56	42,82	43,39	44,86	44,93
ĺ	19-03-08	50,1	14-06-08	51,7	08-09-08	33,9	04-12-08	40	Año / Mes	
	22-03-08	56,3	17-06-08	52,8	11-09-08	78,4	07-12-08	57,7	2009-03	MP10
l	25-03-08	92,1	20-06-08	34	14-09-08	56	10-12-08	56,4	55 streambates outliers.	Pri 2000 i a Didre Dados
j	28-03-08	57,3	23-06-08	45,9	17-09-08	26,3	13-12-08	46,8	02-03-09	25,2
ĺ	31-03-08	66,5	26-06-08	43,1	20-09-08	69	16-12-08	47,5	05-03-09	39,3
-	Año / Mes		29-06-08	44,9	23-09-08	48,1	19-12-08	51,2	08-03-09	42,5 57.0
	TO DESCRIPTION OF THE PROPERTY OF A STATE OF THE PROPERTY OF T	MP10	Año / Mes		26-09-08	89,8	22-12-08	52,7	11-03-09 14-03-09	57,9 33.4
	Jennierine and a		2008-07	MP10	29-09-08	23,8	25-12-08	32,1	17-03-09	33,1 43,1
ļ	03-04-08	52	BUILD STATE OF STATE	ED FOR SANSBARD COM	Año / Mes		28-12-08	8	20-03-09	61,4
l	06-04-08	35,4	02-07-08	51,5	2008-10	MP10	31-12-08	35	23-03-09	50,8
	09-04-08	64,3	05-07-08	29,1	02-10-08	55	Año / Mes		26-03-09	40,9
1	12-04-08	56,6	08-07-08	42,2 36,6	05-10-08	61,5	2009-01	MP10	29-03-09	34,8
ļ	15-04-08	49,7	11-07-08 14-07-08	25,3	03-10-08	30,3	01-01-09	53,2	PERSONAL SECTION OF STREET STREET	
I	18-04-08 21-04-08	59 5 4 3	17-07-08	48,8	11-10-08	16,4	04-01-09	31,8	Año / Mes	1 (1989N/9984)
- <u>I</u>		54,3	20-07-08	21,4	14-10-08	63,6	07-01-09	90	2009-04	MP10
l	24-04-08 27-04-08	34,4 34	23-07-08	65	17-10-08	49,3	10-01-09	52,5	01-04-09	41,4
l I	30-04-08	39,2	26-07-08	51,4	20-10-08	32,4	13-01-09	25,2	04-04-09	44,1
ł	and antigating our property (day)		29-07-08	39,4		51,7	16-01-09	32,9	07-04-09	41,2
	Año / Mes	PHY.1239-2150	CONTRACTOR PROPERTY STATE		26-10-08	57,3	19-01-09	27,6	10-04-09	41,6
	2008-05	MP10	Año / Mes	MARK METRAPOR	29-10-08	44.4	22-01-09	34,8	13-04-09	42,2
1	03-05-08	29,6	2008-08	MP10	A CONTROL OF THE CONT		25-01-09	44,4	16-04-09	54
, į	06-05-08	49	01-08-08	36,2	Año / Mes	NEWSON OF THE	28-01-09	40,5	19-04-09	41,4
Ì	09-05-08	53,4	04-08-08	40,7	2008-11	MP10	31-01-09	33,7	22-04-09	56,2
	12-05-08	72,4	07-08-08	69,2	01-11-08	48,8	HT LICENSES SERVINGS (IX	:	25-04-09	40,4
	15-05-08	62,3	10-08-08	44,6	04-11-08	38,4	Año / Mes	15 72 5 CV76 69 G	28-04-09	41,7
	18-05-08	46,6	13-08-08	47,2	07-11-08	24,1	2009-02	MP10	Año / Mes	
1	21-05-08	32,4	16-08-08	23	10-11-08	51,9	03-02-09	37,7	2009-05	MP10
	24-05-08	28,3	18-08-08	31,7	13-11-08	33,2	06-02-09	49,7	01-05-09	29,4
	27-05-08	31,4	21 - 08-08	57,5	16-11-08	54,9	09-02-09	43,6	04-05-09	58,1
1	30-05-08	53,2	24-08-08	47,9	19-11-08	31,8	12-02-09	37	07-05-09	71,8
	Año / Mes		27-08-08	73,6	22-11-08	46	15-02-09	31,2	10-05-09	38,8
	2008-06	MP10	30-08-08	53	•	48	_	35,6	13-05-09	33,5
1		57,4	Afio / Mes		28-11-08	31,6	-	79,2	16-05-09	35,3
	02-06-08	57,4	2008-09	MP10	Año / Mes	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	24-02-09	35,8	19-05-09	40

Año / Mes

2008-12

01-12-08

MP10

48,2

2008-09

02-09-08

05-09-08

81,7

54,1

05-06-08

08-06-08

11-06-08

40

28

32,7

19-05-09

22-05-09

25-05-09

27-02-09

MP10

39,7

00003

Informe de mediciones de MP10 por Estación y Empresa Empresa: Empresa Electrica Guacolda S.A.

Estación: EME-MSM-9

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Percentil 98										82,40
Media Anual		43,32	46,06	43,28	45,71.	41,69	41,07	47,42	46,10	41,28

2001-2003 2002-2004 2003-2005 2004-2006 2005-2007 2006-2008 2007-2009 2008-2010

Media Tri Anual	2001-2003 2002-2004 2003-2005 2004-2006 2005-2007 2006-2008 2007-2009 2008-2010									
31-05-09 66.4 26-08-09 39,1 21-11-09 47 15-02-10 35,4 13-05-10 30,1	Media Tri Anı	ual 4	4,69 44	22	45,02 4	3,56	42,82	43,39	44,86	44,93
Ano / Mes 29-08-09 33,2 27-11-09 46,9 18-02-10 86,9 16-05-10 12,8 2009-06 MP10 Ano / Mes 29-11-09 37,8 21-02-10 47,2 19-05-10 41,8 08-06-09 41,3 2009-09 MP10 Ano / Mes 27-02-10 42,1 25-05-10 37,8 21-02-09 42,1 25-05-10 37,8 21-02-09 42,1 25-05-10 44,8 27-02-10 42,1 25-05-10 44,8 27-02-10 42,1 25-05-10 44,8 27-02-10 42,1 25-05-10 44,8 27-02-10 42,1 25-05-10 44,8 27-02-10 42,1 25-05-10 28,3 27-06-09 63,4 07-09-09 106,1 03-12-09 43,6 02-03-10 77,7 Ano / Mes 28-05-10 19,7 27-02-09 37,9 10-09-09 60,1 08-12-09 40,8 02-03-10 33,8 2010-06 MP10 21-06-09 58,9 16-09-09 38,8 12-12-09 40,4 05-03-10 33,8 2010-06 MP10 22-06-09 46,1 19-09-09 40,1 15-12-09 41,8 11-03-10 39,9 06-06-10 40,1 22-06-09 34,1 22-09-09 36,8 18-12-09 45,1 14-03-10 31,1 09-06-10 30,8 30-06-09 50,3 25-09-09 47,8 21-12-09 51,1 17-03-10 36,3 12-06-10 28,9 2009-07 MP10 Ano / Mes 28-09-09 86 24-12-09 47, 20-03-10 45,4 15-06-10 34,9 27-02-09 48,2 2009-16 MP10 27-12-09 17,9 23-03-10 56,8 18-06-10 22,1 2009-07-09 48,3 04-10-09 28,9 30-12-09 69,1 26-03-10 36,4 24-06-10 42,2 2009-07-09 48,3 04-10-09 28,9 2010-01 MP10 48,8 2010-01 MP10 42-06-10 43,8 42-06-10 43,8 42-06-10 43,8 42-06-10 43,8 42-06-10 43,8 42-06-10 44,4 42-06-10 44,5 42-	28-05-09	37,1	23-08-09	43,6	18-11-09	28,4	12-02-10	52,2	10-05-10	32,5
Ano Mes 2009-06 MP10 Ano Mes 20-11-09 37.8 21-02-10 47.2 19-05-10 41 30-06-09 30-06-09 50.1 01-09-09 46 Ano Mes 2009-09 47.2 20-02-10 42.1 25-05-10 43.6 30-11-09 37.6 27-02-10 42.1 25-05-10 44.8 31-05-10 28.3 31-05-10 28.3 31-05-10 28.3 31-05-10 28.3 31-05-09 37.8 37.5 37.8 37.5 37.	31-05-09	56,4	26-08-09	39,1	21-11-09	47	15-02-10	35,4	13-05-10	30,1
2009-06 MP10 Año / Mes 29-11-09 37,8 21-02-10 47,2 19-05-10 41,3 2009-09 MP10 Año / Mes 22-02-10 42,1 22-05-10 37,6 2009-09 68,7 04-09-09 77,8 2009-12 MP10 Año / Mes 22-02-10 42,1 22-05-10 44,8 48,8 42-02-09 68,7 04-09-09 77,8 2009-12 MP10 Año / Mes 28-05-10 19,7 31-05-09 33,9 10-09-09 60,1 03-12-09 43,6 2010-03 MP10 31-05-10 28,3 31-05-09 37,9 10-09-09 60,1 03-12-09 40,8 02-03-10 77,7 Año / Mes 2009-09 47,2 09-12-09 40,4 05-03-10 33,8 2010-06 MP10	Ano / Mes	i i	29-08-09	33,2	27-11-09	46,9	18-02-10	68,9	16-05-10	12,8
03-06-09	E 2011 CONTRACTOR SECURITION	MP40	Año/Mes		29-11-09	37,8	21-02-10	47,2	19-05-10	41
So-06-09 So,1 O1-09-09 46 Ano / Mes 27-02-10 42,1 25-05-10 44,8 19-07-09 68,7 O4-09-09 77,8 2009-12 MP10 Año / Mes 31-05-10 28,3 15-06-09 37,9 10-09-09 60,1 06-12-09 40,8 02-03-10 77,7 Año / Mes 77,0 18-06-09 40,9 13-09-09 47,2 09-12-09 40,4 05-03-10 33,8 2010-08 MP10 22-09-09 59,9 16-09-09 38,8 12-12-09 40,8 02-03-10 37,8 2010-08 MP10 22-09-09 36,8 12-12-09 41,8 11-03-10 39,9 06-06-10 43,6 27-06-09 34,1 22-09-09 36 18-12-09 41,8 11-03-10 39,9 06-06-10 43,6 27-06-09 50,3 25-09-09 36 18-12-09 41,8 11-03-10 39,9 06-06-10 43,6 27-06-09 50,3 25-09-09 36 24-12-09 51,1 17-03-10 36,3 12-06-10 28,9 2009-07 MP10 Año / Mes 22-09-09 86 24-12-09 51,1 17-03-10 36,3 12-06-10 34,9 2009-07 MP10 Año / Mes 2009-10 MP10 30-12-09 69,1 26-03-10 30,9 21-06-10 42,2 20-03-09 49,3 04-10-09 57,8 2010-09 49,3 04-10-09 28,9 2010-01 MP10 36,3 30-06-10 63,3 30-06-10	\$ 11 5 5 5 11 8 10 11 10 2 1 VIS 5 1 VI	200.4 2 200.200	paratanamananan	MP10	30-11-09	117,5	24-02-10	40,1	22-05-10	37,6
09-06-09 68,7 04-09-09 77,8 2009-12 MP10 12-06-03 MP10 12-06-09 63,4 07-09-09 106,1 03-12-09 43,6 2010-03 MP10 15-06-09 37,9 10-09-09 60,1 06-12-09 40,8 02-03-10 77,7 Afio-/Mes 18-06-09 40,9 13-09-09 47,2 09-12-09 40,4 05-03-10 33,8 2010-06 MP10 12-06-09 58,9 16-09-09 38,8 12-12-09 42,8 08-03-10 56,1 03-06-10 40,1 02-09 46,1 19-09-09 40,1 15-12-09 41,8 11-03-10 39,9 06-06-10 43,6 12-706-09 34,1 22-09-09 36 18-12-09 45,1 14-03-10 31,1 09-06-10 30,8 30-06-09 50,3 25-09-09 47,6 21-12-09 51,1 17-03-10 36,3 12-06-10 28,9 2009-07 MP10 Ano-/Mes 2009-07 MP10 Ano-/Mes 2009-09 86 24-12-09 47, 20-03-10 45,4 15-06-10 34,9 12-06-09 48,2 2009-10 MP10 30-12-09 69,1 26-03-10 30,9 21-06-10 42,2 13-09-09 49,3 04-10-09 28,9 2010-09 MP10 Ano-/Mes 20-03-10 MP10 Ano-/Mes 20-03-09 49,3 04-10-09 28,9 2010-01 MP10 Ano-/Mes 20-03-09 49,3 04-10-09 57,8 04-04-10 49,9 30-06-10 63,3 12-07-09 37, 07-10-09 31,8 01-01-10 48,8 2010-04 MP10 30-08-10 63,3 12-07-09 31,6 13-10-09 24,5 07-01-10 53,8 04-04-10 49,9 Afio-/Mes 21-07-09 31,6 13-10-09 58,8 10-01-10 42,7 07-04-10 49,9 Afio-/Mes 21-07-09 41,4 19-10-09 51,8 13-01-10 47,7 07-04-10 41,8 08-07-10 20,3 12-07-09 46,1 22-10-09 30,2 16-01-10 47,8 13-04-10 42,4 09-07-10 50,1 22-07-09 46,1 22-10-09 30,2 16-01-10 47,8 13-04-10 42,4 09-07-10 20,4 30-07-09 72,6 25-10-09 48,5 19-01-10 47,8 16-04-10 29,8 12-07-10 50,5 14-08-09 43,4 08-11-08 57,9 20-11 18,6 25-04-10 43,7 21-07-10 61,4 08-09 10,4 40-11-09 58,0 31-01-10 44,3 28-04-10 53,5 24-07-10 61,4 08-09 10,4 40-11-09 58,0 31-01-10 44,3 28-04-10 53,5 24-07-10 66,8 11-08-09 43,4 08-11-08 57,9 2010-02 MP10 40-05 40-05 40,0 40-05 40,0 40-05 40,0 40-05 40,0 40-05 40,0 40-05 40,0 40,0 40-05 40,0 40,0 40,0 40,0 40,0 40,0 40,0 40	}		F. C. Charles and Appendix 11 Constitute	313628 25 CARD C 18-3	Año / Mes		27-02-10	42,1	25-05-10	44,8
12-06-09 63.4 07-09-09 106.1 03-12-09 43.6 2010-03 MP10 31-05-10 28.3					THE PRESENTATION OF THE	MP10	Año / Mes		28-05-10	19,7
15-06-09 37,9 10-09-09 60,1 06-12-09 40,8 02-03-10 77,7 Año/Mes 18-06-09 40,9 13-09-09 47,2 09-12-09 40,4 05-03-10 33,8 2010-06 MP10 21-06-09 58,9 16-09-09 38,8 12-12-09 42,8 08-03-10 58,1 03-08-10 40,1 24-06-09 46,1 19-09-09 40,1 15-12-09 41,8 11-03-10 39,9 06-06-10 43,6 27-06-09 34,1 22-09-09 36 18-12-09 45,1 14-03-10 31,1 09-06-10 30,8 30-06-09 50,3 25-09-09 47,6 21-12-09 51,1 17-03-10 36,3 12-06-10 28,9 2009-07 MP10 Año/Mes 28-09-09 86 24-12-09 47 20-03-10 45,4 15-06-10 34,9 2009-07 MP10 Año/Mes 27-12-09 17,9 23-03-10 59,8 18-06-10 22,1 30-07-09 44,9 01-10-09 57,8 2010-01 MP10 Año/Mes 29-03-10 36,4 24-06-10 42,2 20-07-09 49,3 04-10-09 28,9 2010-01 MP10 Año/Mes 27-06-10 40,4 31-07-09 31,8 01-01-10 44,5 01-04-10 49,9 Año/Mes 18-07-09 31,6 13-10-09 24,5 07-01-10 53,8 04-04-10 35 2010-07 MP10 21-07-09 9,5 16-10-09 68,8 10-01-10 42,7 07-04-10 45,4 03-07-10 50,1 24-07-09 41,4 19-10-09 51,8 13-01-10 59,7 10-04-10 41,8 06-07-10 20,3 27-07-09 46,1 22-10-09 30,2 25-01-10 47,8 18-04-10 48,8 2010-07 MP10 47,0	. /	:			-	0:52 voi 1634116	BOOKS AFORE AGAINST 1977	MP10	31-05-10	28,3
18-06-09 40,9 13-09-09 47,2 09-12-09 40,4 05-03-10 33,8 2010-06 MP10	1						14 19 1 19 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Entra Fold to Face (A. W	Año / Mes	
11-06-09 58,9 16-09-09 38,8 12-12-09 42,8 08-03-10 56,1 03-06-10 40,1	1				!			1	2010-06	MP10
24-06-09 46,1 19-09-09 40,1 15-12-09 41,8 11-03-10 39,9 06-06-10 43,6 27-06-09 34,1 22-09-09 36 18-12-09 45,1 14-03-10 31,1 09-06-10 30,8 30-06-09 50,3 25-09-09 47,6 21-12-09 51,1 17-03-10 36,3 12-06-10 28,9 2009-07 MP10 Ano/Mes 28-09-09 86 24-12-09 47 20-03-10 45,4 15-06-10 34,9 27-12-09 48,2 2009-07 MP10 Ano/Mes 27-12-09 17,9 23-03-10 59,8 18-06-10 22,1 30-12-09 44,9 01-10-09 57,8 Ano/Mes 2009-07 9 44,9 01-10-09 57,8 2010-01 MP10 Ano/Mes 21-06-10 42,2 29-03-10 36,4 24-06-10 45,8 29-03-10 36,4 24-06-10 46,4 24-09-09 41,4 19-10-09 51,8 13-01-10 53,8 04-04-10 35 2010-07 MP10 24,4 09-07-10 50,1 24-07-09 46,1 22-10-09 30,2 16-01-10 41,9 13-04-10 42,4 09-07-10 50,5 26,0 20-09 45,9 20-09 49,5 19-01-10 47,8 16-04-10 29,6 12-07-10 50,5 26,0 20-09 45,9 20-09 25,0 25-01-10 29,3 19-04-10 58,8 16-07-10 23,3 20-07-10 33,2 20-08-09 45,9 20-09 25,0 25-01-10 29,3 19-04-10 58,8 16-07-10 33,2 20-08-09 45,9 20-09 52,7 03-11-09 82,1 20-09 20,0 20-09 MP10 20-09 43,4 06-11-09 57,9 20-09 44,3 28-04-10 53,5 24-07-10 5	1	-			:		!		760 313 24 31 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	11 (30) (43)
27-06-09 34,1 22-09-09 36 18-12-09 45,1 14-03-10 31,1 09-06-10 30,8 30-06-09 50,3 25-09-09 47,6 21-12-09 51,1 17-03-10 36,3 12-06-10 28,9 2009-07 MP10 Año / Mes 27-12-09 17,9 23-03-10 59,8 18-06-10 22,1 30-12-09 69,1 26-03-10 30,9 21-06-10 42,2 2009-07 44,9 01-10-09 28,9 2010-01 MP10 30-12-09 69,1 26-03-10 30,9 21-06-10 45,8 40-07-09 44,9 01-10-09 28,9 2010-01 MP10 Año / Mes 29-03-10 36,4 24-06-10 45,8 40-07-09 37,8 04-10-10 48,8 2010-04 MP10 Año / Mes 18-07-09 31,6 13-10-09 24,5 07-01-10 44,5 01-04-10 49,9 Año / Mes 21-07-09 31,6 13-10-09 24,5 07-01-10 53,8 04-04-10 35 2010-07 MP10 21-07-09 41,4 19-10-09 51,8 13-01-10 59,7 10-04-10 41,8 06-07-10 20,3 27-07-09 46,1 22-10-09 30,2 16-01-10 41,9 13-04-10 42,4 09-07-10 20,4 30-07-09 72,6 25-10-09 49,5 19-01-10 47,8 16-04-10 29,6 12-07-10 50,5 Año / Mes 2009-08 MP10 2009-41 MP10 2009-41 MP10 2009-40 41,4 2009-41 41,4 2	1									
30-06-09 50,3 25-09-09 47,6 21-12-09 51,1 17-03-10 36,3 12-06-10 28,9 28-09-09 86 24-12-09 47 20-03-10 45,4 15-06-10 34,9 2009-07 MP10 Año / Mes 27-12-09 17,9 23-03-10 59,8 18-06-10 22,1 30-07-09 44,9 01-10-09 57,8 2010-01 MP10 Año / Mes 29-03-10 36,4 24-06-10 45,8 30-07-09 49,3 04-10-09 28,9 2010-01 MP10 Año / Mes 27-06-10 40,4 30-06-10 63,3 12-07-09 37 07-10-09 31,8 01-01-10 48,8 2010-04 MP10 Año / Mes 30-06-10 63,3 30-06-10 63,3 30-06-10 30,9 21-06-10 40,4	1				! •					:
Ano / Mes 28-09-09 86 24-12-09 47 20-03-10 45,4 15-06-10 34,9 2009-07 MP10 Ano / Mes 27-12-09 17,9 23-03-10 59,8 18-06-10 22,1 03-07-09 48,2 2009-10 MP10 30-12-09 69,1 26-03-10 30,9 21-06-10 42,2 06-07-09 44,9 01-10-09 57,8 Año / Mes 29-03-10 36,4 24-06-10 45,8 09-07-09 49,3 04-10-09 28,9 2010-01 MP10 Año / Mes 27-06-10 40,4 15-07-09 37 07-10-09 31,8 01-01-10 44,5 01-04-10 49,9 Año / Mes 18-07-09 31,6 13-10-09 67,8 04-01-10 44,5 01-04-10 49,9 Año / Mes 21-07-09 9,5 16-10-09 68,8 10-01-10 42,7 07-04-10 45,4 03-07-10 50,1 24-07-09 41,4 19-10-09 51,8	1		,		!		:			:
2009-07 MP10 Ano/Mes 27-12-09 17,9 23-03-10 59,8 18-06-10 22,1 2009-07 MP10 30-12-09 69,1 26-03-10 30,9 21-06-10 42,2 2009-709 44,9 01-10-09 57,8 2010-01 MP10 Ano/Mes 27-06-10 40,4 20-07-09 49,3 04-10-09 28,9 2010-01 MP10 Ano/Mes 27-06-10 40,4 20-07-09 37 07-10-09 31,8 01-01-10 48,8 2010-04 MP10 Ano/Mes 2010-04 MP10 Ano/Mes 2010-04 MP10 Ano/Mes 2010-05 MP10 Ano/Mes 2010-05 MP10 Ano/Mes 2010-07 MP10 Ano/Mes 2010-07 MP10 Ano/Mes 2010-07 MP10 2010-09 31,6 13-10-09 24,5 07-01-10 53,8 04-04-10 35 2010-07 MP10 2010-09 41,4 19-10-09 51,8 13-01-10 59,7 10-04-10 41,8 06-07-10 20,3 27-07-09 46,1 22-10-09 30,2 16-01-10 41,9 13-04-10 42,4 09-07-10 20,4 30-07-09 72,6 25-10-09 49,5 19-01-10 47,8 16-04-10 29,6 12-07-10 50,5 400-Mes 28-10-09 23,2 22-01-10 29,3 19-04-10 58,8 15-07-10 33,2 2009-08 MP10 Ano/Mes 28-01-09 25,6 25-01-10 27,9 22-04-10 43,8 18-07-10 23,3 2009-08 MP10 Ano/Mes 28-01-10 44,3 28-04-10 53,5 24-07-10 56,8 28-01-09 43,4 06-11-09 57,9 2010-05 MP10 44,3 28-04-10 53,5 24-07-10 32,2 28-01-10 20,0 43,4 06-11-09 57,9 2010-05 MP10 20	Ministry States (mon Nes.								1	:
2009-07 MP10 Ano / Mes 30-12-09 69,1 26-03-10 30,9 21-06-10 42,2 20-07-09 44,9 01-10-09 57,8 2010-01 MP10 Ano / Mes 27-06-10 40,4 40	Año / Mes	-5.009W0500000	NECOLOUSSESSE AND TEST		!		<u>.</u>			
03-07-09	2009-07	MP10	Property of the contract of th	mesonatiges	•		•			:
06-07-09	03-07-09	48,2	2009-10	MP10	PHENDROPPE DUARGETTE AL				24-06-10	:
12-07-09 49,3 04-10-09 28,9 2010-01 Mirtu 2010-04 MP10 30-06-10 63,3 12-07-09 37 07-10-09 31,8 01-01-10 48,8 2010-04 MP10 Año / Mes 15-07-09 22,5 10-10-09 67,8 04-01-10 44,5 01-04-10 49,9 Año / Mes 18-07-09 31,6 13-10-09 24,5 07-01-10 53,8 04-04-10 35 2010-07 MP10 21-07-09 9,5 16-10-09 68,8 10-01-10 42,7 07-04-10 45,4 03-07-10 50,1 24-07-09 41,4 19-10-09 51,8 13-01-10 59,7 10-04-10 41,8 06-07-10 20,3 27-07-09 46,1 22-10-09 30,2 16-01-10 41,9 13-04-10 42,4 09-07-10 20,4 30-07-09 72,6 25-10-09 49,5 19-01-10 47,8 16-04-10 29,6 12-07-10 50,5 Año / Mes	06-07-09	44,9	01-10-09	57,8	margina constructor (fo):				27-06-10	
12-07-09 37 07-10-09 31,8 01-01-10 48,8 2010-04 MP10 15-07-09 22,5 10-10-09 67,8 04-01-10 44,5 01-04-10 49,9 18-07-09 31,6 13-10-09 24,5 07-01-10 53,8 04-04-10 35 21-07-09 9,5 16-10-09 68,8 10-01-10 42,7 07-04-10 45,4 03-07-10 50,1 24-07-09 41,4 19-10-09 51,8 13-01-10 59,7 10-04-10 41,8 06-07-10 20,3 27-07-09 46,1 22-10-09 30,2 16-01-10 41,9 13-04-10 42,4 09-07-10 20,4 30-07-09 72,6 25-10-09 49,5 19-01-10 47,8 16-04-10 29,6 12-07-10 50,5 Afic / Mes	09-07-09	49,3	04-10-09	28,9	2010-01	MP10	12/10/10/2000 00/2009 00/2009	references of	30-06-10	:
18-07-09 31,6 13-10-09 24,5 07-01-10 53,8 04-04-10 35 2010-07 MP10 21-07-09 9,5 16-10-09 68,8 10-01-10 42,7 07-04-10 45,4 03-07-10 50,1 24-07-09 41,4 19-10-09 51,8 13-01-10 59,7 10-04-10 41,8 06-07-10 20,3 27-07-09 46,1 22-10-09 30,2 16-01-10 41,9 13-04-10 42,4 09-07-10 20,4 30-07-09 72,6 25-10-09 49,5 19-01-10 47,8 16-04-10 29,6 12-07-10 50,5 Año / Mes 28-10-09 23,2 22-01-10 29,3 19-04-10 58,8 15-07-10 33,2 2009-08 MP10 02-08-09 45,9 05-08-09 106,4 2009-11 MP10 08-08-09 52,7 03-11-09 82,1 1-08-09 43,4 06-11-09 57,9 2010-02 MP10 11-08-09 12,8 09-11-09 58 03-02-10 53,7 01-05-10 56,3 12-01-08 MP10 11-08-09 53 12-11-09 50,4 09-02-10 52,6 04-05-10 29,5 2010-08 MP10	12-07-09	37	07-10-09	31,8	01-01-10	48,8	2010-04	TOTAL SOUR	NAME OF THE	
21-07-09 9,5 16-10-09 68,8 10-01-10 42,7 07-04-10 45,4 03-07-10 50,1 24-07-09 41,4 19-10-09 51,8 13-01-10 59,7 10-04-10 41,8 06-07-10 20,3 27-07-09 46,1 22-10-09 30,2 16-01-10 41,9 13-04-10 42,4 09-07-10 20,4 30-07-09 72,6 25-10-09 49,5 19-01-10 47,8 16-04-10 29,6 12-07-10 50,5 28-10-09 23,2 22-01-10 29,3 19-04-10 58,8 15-07-10 33,2 2009-08 MP10 25,6 25-01-10 27,9 22-04-10 43,8 18-07-10 23,3 20-02-08-09 45,9 2009-11 MP10 28-01-10 44,3 28-04-10 53,5 24-07-10 56,8 11-08-09 43,4 06-11-09 57,9 2010-02 MP10 47,8 16-04-10 58,8 15-07-10 33,2 28-01-10 18,6 25-04-10 43,7 21-07-10 61,4 28-01-10 44,3 28-04-10 53,5 24-07-10 56,8 27-07-10 46,4 30-08-09 52,7 03-11-09 82,1 11-08-09 43,4 06-11-09 57,9 2010-02 MP10 47,8 16-04-10 58,8 15-07-10 32,2 2010-05 MP10 46,4 30-07-10 56,8	15-07-09	22,5	10-10-09	67,8	04-01-10	44,5	01-04-10	49,9	STORES OF STORES OF STREET	
24-07-09 41,4 19-10-09 51,8 13-01-10 59,7 10-04-10 41,8 06-07-10 20,3 27-07-09 46,1 22-10-09 30,2 16-01-10 41,9 13-04-10 42,4 09-07-10 20,4 30-07-09 72,6 25-10-09 49,5 19-01-10 47,8 16-04-10 29,6 12-07-10 50,5 28-10-09 23,2 22-01-10 29,3 19-04-10 58,8 15-07-10 33,2 31-10-09 25,6 25-01-10 27,9 22-04-10 43,8 18-07-10 23,3 31-10-09 25,6 25-01-10 27,9 22-04-10 43,8 18-07-10 23,3 31-01-10 44,3 28-04-10 53,5 24-07-10 61,4 209-08-09 43,4 06-11-09 82,1 11-08-09 43,4 06-11-09 57,9 2010-02 MP10 44,3 28-04-10 56,8 30-07-10 32,2 17-08-09 53 12-11-09 58 03-02-10 53,7 01-05-10 56,3 17-08-09 53 12-11-09 50,4 09-02-10 52,6 04-05-10 29,5 2010-08 MP10	່ 18-07-09	31,6	13-10-09	24,5	07-01-10	53,8	04-04-10	35	2010-07	
27-07-09 46,1 22-10-09 30,2 16-01-10 41,9 13-04-10 42,4 09-07-10 20,4 30-07-09 72,6 25-10-09 49,5 19-01-10 47,8 16-04-10 29,6 12-07-10 50,5 Afio / Mes 28-10-09 23,2 22-01-10 29,3 19-04-10 58,8 15-07-10 33,2 2009-08 MP10 31-10-09 25,6 25-01-10 27,9 22-04-10 43,8 18-07-10 23,3 2009-08 MP10 Año / Mes 28-01-10 18,6 25-04-10 43,7 21-07-10 61,4 05-08-09 106,4 2009-11 MP10 44,3 28-04-10 53,5 24-07-10 56,8 08-08-09 52,7 03-11-09 82,1 Año / Mes Año / Mes 27-07-10 46,4 11-08-09 43,4 06-11-09 57,9 2010-02 MP10 2010-05 MP10 14-08-09 12,8 09-11-09 58 03-02-10 53,7 01-05-10 56,3 17-08-09 53 12-11-09	21-07-09	9,5	16-10-09	68,8	10-01-10	42,7	07-04-10	45,4		;
30-07-09 72,6 25-10-09 49,5 19-01-10 47,8 16-04-10 29,6 12-07-10 50,5 Ano / Mes 28-10-09 23,2 22-01-10 29,3 19-04-10 58,8 15-07-10 33,2 2009-08	24-07-09	41,4	19-10-09	51,8	13-01-10	59,7	10-04-10	41,8		:
Ano / Mes 28-10-09 23,2 22-01-10 29,3 19-04-10 58,8 15-07-10 33,2 2009-08 MP10 31-10-09 25,6 25-01-10 27,9 22-04-10 43,8 18-07-10 23,3 02-08-09 45,9 Ano / Mes 28-01-10 18,6 25-04-10 43,7 21-07-10 61,4 05-08-09 106,4 2009-11 MP10 Ano / Mes Ano / Mes 27-07-10 46,4 08-08-09 52,7 03-11-09 82,1 Ano / Mes Ano / Mes 30-07-10 32,2 11-08-09 43,4 06-11-09 57,9 2010-02 MP10 2010-05 MP10 14-08-09 12,8 09-11-09 58 03-02-10 53,7 01-05-10 56,3 17-08-09 53 12-11-09 50,4 09-02-10 52,6 04-05-10 29,5 2010-08 MP10	27-07-09	46,1	I .		<u>.</u>		-		•	!
2009-08 MP10 31-10-09 25,6 25-01-10 27,9 22-04-10 43,8 18-07-10 23,3 20-08-09 45,9 45,9 20-08-09 106,4 2009-11 MP10 31-01-10 44,3 28-04-10 53,5 24-07-10 56,8 25-08-09 52,7 03-11-09 82,1 Año / Mes 27-07-10 46,4 20-08-09 43,4 06-11-09 57,9 2010-02 MP10 2010-05 MP10 30-07-10 32,2 32-08-09 53 12-11-09 58 03-02-10 53,7 01-05-10 56,3 2010-08 MP10 201	30-07-09	72,6	25-10-09	49,5	19-01-10	47,8	16-04-10	;		
2009-08 MP10 31-10-09 25,6 25-01-10 27,9 22-04-10 43,8 18-07-10 23,3	Año / Mes		28-10-09		:		•			:
02-08-09 45,9 Año/Mes 28-01-10 18,6 25-04-10 43,7 21-07-10 61,4 05-08-09 106,4 2009-11 MP10 31-01-10 44,3 28-04-10 53,5 24-07-10 56,8 08-08-09 52,7 03-11-09 82,1 Año/Mes Año/Mes 27-07-10 46,4 11-08-09 43,4 06-11-09 57,9 2010-02 MP10 2010-05 MP10 14-08-09 12,8 09-11-09 58 03-02-10 53,7 01-05-10 56,3 17-08-09 53 12-11-09 50,4 09-02-10 52,6 04-05-10 29,5 2010-08 MP10	and company to a strong rate	MP10	31-10-09	25,6	25-01-10					:
05-08-09 106,4 2009-11 MP10 31-01-10 44,3 28-04-10 53,5 24-07-10 56,8 08-08-09 52,7 03-11-09 82,1 Año/Mes Año/Mes 27-07-10 46,4 11-08-09 43,4 06-11-09 57,9 2010-02 MP10 MP10 Año/Mes 14-08-09 12,8 09-11-09 58 03-02-10 53,7 01-05-10 56,3 17-08-09 53 12-11-09 50,4 09-02-10 52,6 04-05-10 29,5 2010-08 MP10	100000000000000000000000000000000000000	ALC: ALC: ALC: ALC: ALC: ALC: ALC: ALC:	Año / Mes		Į.		= =			:
08-08-09 52,7 03-11-09 82,1 Año / Mes Año / Mes 30-07-10 32,2 11-08-09 43,4 06-11-09 57,9 2010-02 MP10 2010-05 MP10 14-08-09 12,8 09-11-09 58 03-02-10 53,7 01-05-10 56,3 17-08-09 53 12-11-09 50,4 09-02-10 52,6 04-05-10 29,5 2010-08 MP10	-		TAXA DALAK KARAMANAN MANAN MAN	MP10	31-01-10	44,3	28-04-10	53,5		;
11-08-09 43,4 06-11-09 57,9 2010-02 MP10 14-08-09 12,8 09-11-09 58 03-02-10 53,7 01-05-10 56,3 Año / Mes 17-08-09 53 12-11-09 50,4 09-02-10 52,6 04-05-10 29,5 2010-08 MP10	:				Año / Mes		Año / Mes		t	:
14-08-09 12,8 09-11-09 58 03-02-10 53,7 01-05-10 56,3 Año / Mes 17-08-09 53 12-11-09 50,4 09-02-10 52,6 04-05-10 29,5 2010-08 MP10	1		:		2010-02	MP10	2010-05	MP10	30-07-10	32,2
17-08-09 53 12-11-09 50,4 09-02-10 52,6 04-05-10 29,5 2010-08 MP10	· ·				03-02-10	53,7	01-05-10	56,3	Año / Mes	
	!		!		•				2010-08	MP10
20-00-08 31,5 13-11-09 30,0 10-02-10 30,0 01-03-10 38,2 02-00-10 40,5	20-08-09	51,5	:	58,6	:	30,6		39,2	02-08-10	46,5

Informe de mediciones de MP10 por Estación y Empresa Empresa: Empresa Electríca Guacolda S.A. Estación: EME-MSM-9

2005

99,10 84,70 88,30 115,40 74,70 72,60 89,80 106,10 82,40

2006

2007

2008

2009

2010

2004

2001

Percentil 98

2002

2003

00004

44,93

Media Anua	Factor Core	43,32 46,06 43,28 45,71 41,69 41,07 47,42 46,10 41,28								
Media Tri Anu	6593	1 -2003 20 0 14,69	0 2-2004 20 0 44,22	0 3-2005 2 -45,02	2 004-2006 43,56	2005-2007 20 42 82	06-2008 200 43,39	7-2009 2008 44,86	B-2010 44,9	
05-08-10	42,1	Año/Me	i i	1						
08-08-10	26,7	# 176 # Sa NO / 10/09 # 12 # 12 # 12 # 12 # 12 # 12 # 12 # 1	as nateritation of a							
11-08-10	10,6	2010-11	7,100,1,00,000							
14-08-10	22,7	03-11-10	39,6	:						
17-08-10	36,9	06-11-10	24,9	:						
20-08-10	22,6	09-11-10	58,9	:						
23-08-10	32,9	12-11-10	32,7	:						
26-08-10	82,4	15-11-10		:						
29-08-10	30	18-11-10		:						
Año / Mes		21-11-10		!						
2010-09	MP10	24-11-10		:						
01-09-10		27-11-10		:						
04-09-10	96,6 41,3	30-11-10		 						
07-09-10	41,7	Año / Me	14.							
10-09-10	31,3	2010-12	MP10							
13-09-10	48,1	03-12-10	50,6							
16-09-10	45,1	06-12-10	37,4							
19-09-10	50,1	09-12-10	35,6	-[
22-09-10	32,3	12-12-10	170,1							
25-09-10	28,7	15-12-10	30,5							
28-09-10	36,4	18-12-10	39,4	- [
 The entire section of the participation		21-12-10	28,6	į						
Año / Mes	Poverenytrane	24-12-10	26,1	ļ						
2010-10	MP10	27-12-10		!						
01-10-10	44,4		21,1							
04-10-10	52,8									
07-10-10	36,7									
10-10-10	25									
13-10-10	56,9	•								
16-10-10	38,7	<u>.</u>								
19-10-10	29,7	!								
22-10-10	39,3	!								
25-10-10	43,4	•								
28-10-10	29	<u>.</u>								
31-10-10	33,2	l								



190摩娜

ORD.:

ANT: Ord. Nº 1036 de 30/09/2010

MAT.: Solicitud Declaración Zona

Latente por MP10 Huasco.

COPIAPO, 2 1 MAR. 2012

DE: SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DEL MEDIO AMBIENTE. REGION DE ATACAMA.

A : SR. MARCELO FERNANDEZ GOMEZ.

JEFE OFICINA ASUNTOS ATMOSFERICOS

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

Junto con saludarle cordialmente, y en relación al Proceso de la Declaración de Zona de Latencia por MP10 a la localidad de Huasco, me permito informar a Ud. que los limites del polígono a declarar zona de latencia solicitado en el Ord. Nº 1036 de 30/09/2010, han sido modificados, pues esta Seremi informa que, de acuerdo a los antecedentes técnicos existentes referente a la modelación del impacto de las emisiones de MP10 del proyecto "Central Punta Alcalde" sobre la localidad de Huasco (tanto los presentados en el EIA del proyecto como los realizados por el Ministerio del Medio Ambiente) y sobre la potencial incorporación de más fuentes industriales entre la actual localización del proyecto citado y la ciudad de Huasco, ha determinado que el área a declarar como zona latente debe considerar el sector de Punta Alcalde.

Esto se fundamenta, en lo señalado por la SEREMI de Salud en la ADENDA al Proyecto Punta Alcalde, la cual señaló lo siguiente:

4.1. En relación a la letra a) del Artículo 11 ley 19.300 a) "La modelación de la calidad del aire señala un impacto negativo en la localidad de Huasco, considerándose como línea de base las U-1 y U-2 de Guacolda, Endesa, CMP y los aportes de los proyectos aprobados ambientalmente U-3, U-4 y el proyecto que se encuentra en evaluación U-5 de Guacolda. Debido que a la fecha sólo se encuentran en funcionamiento las Unidades U1 y U2 de Guacolda no ha sido posible validar los modelos presentados en las evaluaciones ambientales, en el sentido de los impactos asociados a las emisiones atmosféricas.

Para el caso del contaminante MP-10 el Titular consideró el impacto poco significativo, alcanzándose el nivel más alto de la modelación en la estación EME F con 96% de la norma anual para MP-10. Frente a esto, se informa que la SEREMI de Salud de Atacama ha solicitado a COREMA Atacama la declaración de zona latente para este contaminante, proceso que se encuentra en tramitación.

El proyecto genera un incremento en la calidad del aire para MP-10 en la localidad de Huasco, que se encuentra ya afectada por las actividades presentes en la península, se considera relevante el aporte del proyecto de 1 ug/Nm3, el cuál eleva el nivel de MP-10 a una posible zona de saturación por lo que se estima que este proyecto genera riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de sus emisiones."

Esto implicará que dentro de los antecedentes y estudios que se deben generar en el futuro proceso de elaboración del Plan de Prevención Atmosférico de Huasco, se consideren las emisiones de toda fuente de emisión que tenga un aporte de MP10 a la zona urbana de Huasco, motivo por el cual se ha incluido el sector de Punta Alcalde en el polígono a declarar como zona latente.

En virtud de lo antes señalado, y en relación al proceso que se está llevando a cabo, desde el nivel central en la Declaración de zona de latencia por MP10 a la localidad de Huasco, solicito considerar lo antes señalado.

Votro particular, se despide Atte.

MARIO MASRIQUEZ SANTA CRUZ SECRETARIO REGIONAL

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE REGION DE ATACAMA

MMSC/EUN Distribución:

- La Indicada
- Archivos.