

ACTA DE INSPECCION AMBIENTAL

1. ANTECEDENTES			
1.1 Fecha de Inspección: 20 de Agosto de 2019		1.2 Hora de inicio: 10:06	1.3 Hora de término: 16:20
1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Turbina PSEG-Coronel		1.5 Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: En Operación	
1.6 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Federico Schwager 1010, Parque industrial Coronel		Comuna: Coronel	Región: VIII Región del Bio Bío
1.7 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: SAGESA S.A.		Domicilio: Federico Schwager 1010, Parque industrial Coronel	
RUT o RUN: 76.186.388-6	Teléfono: 41-3169169	Correo electrónico: hernan.castillo@saesa.cl	
1.8 Representante Legal de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Sebastian Renato Saez Rees			
RUN: 8.955.392-k	Teléfono: 41-3169169	Correo electrónico: sebastian.saez@saesa.cl	
1.9 Encargado o Responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección: Osvaldo Molina		Domicilio: Federico Schwager 1010, Parque industrial Coronel	
RUN: 13.306.489-3	Teléfono: 41-3169169	Correo electrónico: osvaldo.molina@ext.saesa.cl	
1.10 Encargado o Responsable de la actividad fiscalizada participa en la Inspección Ambiental: (Marque con x según corresponda) SI ☐ X ☒ NO ☐			

2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN (Marque con x según corresponda)	
2.1 Programada: ☒ x	2.2 No programada: ☐ Motivo: Denuncia ☐ Oficio ☐ Otro ☐
3. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL	
☐ Emisiones atmosféricas ☐ CEMS	
4. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA	
☐ D.S. 13/2011 MMA (ESTABLECE NORMA DE EMISIÓN PARA CENTRALES TERMOELÉCTRICAS) ☐ Resolución Exenta N° 57 / 2013/ SMA ; N° 583 / 2014/ SMA	
5. OPOSICIÓN AL INGRESO	
5.1 Existió Oposición al Ingreso:	En caso de existir oposición al ingreso por parte del fiscalizado, se debe describir las circunstancias o acontecimientos ocurridos que impiden la realización de la inspección ambiental:
SI ☐ NO ☒ X	
5.2 Se solicitó auxilio de Fuerza Pública para el Ingreso a la Actividad Fiscalizada:	En caso de requerirse auxilio de la fuerza pública y no poder contactarse con el Superintendente o el Fiscal de la SMA, mencionar los fundamentos de la decisión tomada por el funcionario de la SMA:
SI ☐ NO ☒ X (Solo SMA)	



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 3 de 7

6. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

6.1 Actividades de Inspección realizadas (Marque con x según corresponda)

Inspección Ocular: ☒ X	Registro Fotográfico: ☒ X	Toma de Muestras: _____	Otras (especificar): Georreferenciación.
Mediciones: _____	Representación Gráfica: _____	Encuestas o Entrevistas: _____	

6.2 Existió Modificación del orden de Inspección Ambiental:

SI _____ NO ☒ X

(En caso de ser afirmativo, se debe fundamentar la modificación en el numeral 7 del presente Acta)

6.3 Existió colaboración por parte de los fiscalizados:

SI ☒ X NO _____

(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)

6.4 Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:

SI ☒ X NO _____

(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)

6.5 Entrega de antecedentes requeridos (puntos críticos, zonas de emergencia, distribución de las instalaciones (layout), estructura, procesos, etc.) y documentos solicitados:

SI ☒ X NO _____

(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)

7. OBSERVACIONES

Sin Observaciones

8. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

Con fecha 20 de agosto de 2019, fiscalizadores de la SMA realizan inspección ambiental en las instalaciones de Central Termoelectrica Coronel, perteneciente a la empresa SAGESA S.A. la cual se encuentra afecta al cumplimiento del D.S.13/2011 del MMA.

La inspección se da inicio a las 10:06 horas con una breve reunión donde participa personal de planta: Sr. Osvaldo Molina (Asistente técnico de Generación). En la reunión se indican a modo general los objetivos de la inspección, las materias relevantes a fiscalizar y el recorrido planificado.

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile

Teatinos 280, pisos 7, 8 y 9, Santiago, www.sma.gob.cl

Cabe señalar que durante la inspección se consultó al señor Osvaldo por las condiciones operacionales de las fuentes, a lo cual señala que, la unidad Coronel se encuentra Disponible Sin Despacho. A modo general, la central se conforma de una turbina dual petróleo-gas, de 47 MWe (en base gas natural) y 42 MWe (en base petróleo diésel).

Los CEMS instalados son de planta, no obstante la operación y mantención de los mismos es llevada a cabo por la ETFA Algoritmos S.A.

La inspección se realizó de acuerdo al siguiente recorrido:

1) Se visitó la chimenea de la unidad Coronel donde se constató lo siguiente:

- La unidad Coronel, se encontraba detenida (disponible sin despacho).
- La unidad Coronel cuenta como sistema de abatimiento a base de inyección de agua desmineralizada, la cual se utiliza principalmente para enfriar el combustor. Esto permite de manera indirecta a disminuir las emisiones de NOx. No se dispone de un sistema de abatimiento para el SO₂ y Material Particulado cuando la unidad opera a base de petróleo diésel.

2) Se visitó la caseta CEMS principal de la unidad Coronel donde se constató lo siguiente:

- Se constata la presencia de una caseta para alojar los diferentes analizadores que conforman los CEMS de la planta.
- La caseta cuenta con acceso restringido a personal autorizado, la puerta de acceso al momento de la inspección se encontraba cerrada bajo llave. Cabe señalar que, si bien la puerta cuenta con una goma que permite un cierre hermético, se observa que la parte baja de la puerta no logra el cierre hermético, permitiendo el ingreso y fuga de aire.
- La caseta está construida de materiales sólidos y resistentes a las condiciones climáticas.
- Se observa los equipos de aire acondicionado al interior de las casetas funcionando normalmente al momento de la inspección. La temperatura de configuración del equipo de aire acondicionado es de 20°C.
- Al interior de la caseta se observa piso limpio y libre de escombros. No obstante se observan elementos ajenos a los CEMS.
- No se dispone de sensores de temperatura, presión y de humedad al interior de la caseta.
- No se dispone de un sensor que alerte en caso de fuga de gases al interior de la caseta.
- La caseta cuenta con espacio adecuado para el acceso de personal al interior.
- No se dispone de sistema UPS en la caseta que permita alimentar de energía eléctrica los analizadores en casos de corte energético.
- Al costado exterior de la caseta se dispone de un espacio adecuado para el alojamiento de cilindros de gases patrones para las calibraciones. Los cilindros dispuestos se encuentran bajo techo y sobre piso. Se observan elementos ajenos a los cilindros de gases al interior de este espacio. Se respalda con registro fotográfico.
- Los cilindros de gases patrones para las calibraciones diarias son las que se indican a continuación.

Parámetro	Marca	N° Cilin.	Conc.	Cero/ Span	% incert.	Fecha Elab.	Fecha Venc.	Nacional / EPA	Observaciones / uso
CO ₂	Linde	P426731	8,85%	Span	*/- 0.9	07/05/2018	07/05/2021	Nacional	
O ₂	Linde	P426731	22,77%	Span	*/- 0.5	07/05/2018	07/05/2021	Nacional	
NO _x	Linde	719348	183.64 ppm	Span	*/- 0.7	26/06/2019	26/06/2020	Nacional	
SO ₂	Linde	719348	177.06 ppm	Span	*/- 1	26/06/2019	26/06/2020	Nacional	
CO	Linde	719348	187.83 ppm	Span	*/- 0.4	26/06/2019	26/06/2020	Nacional	
SO ₂	Linde	364313	9.67 ppm	-	*/- 1	02/05/2019	02/05/2020	Nacional	

- Se dispone de CEMS de gases (NO_x, SO₂, CO, O₂, CO₂) del tipo extractivo, mientras que los CEMS de los parámetros MP y Flujo son del tipo In Situ. Las características de los equipos son las que se entregan a continuación:

Componente	Marca	Modelo	N° serie	Rango	
ANALIZADOR	NO _x	Fuji	ZRE	A2K6635T	0-200 ppm
	SO ₂	Fuji	ZRE	A2K6635T	0-200 ppm
	CO ₂	Fuji	ZRE	A2K6635T	0-10 %
	CO	Fuji	ZRE	A2K6635T	0-200 ppm
	O ₂	Fuji	ZRE	A2K6635T	0-25%
	Flujo	Monitoring Solution	CEMSflow	110612-000-1055-UMCR	1,5 – 274,3 m/s
	MP	Teledyne	Laser Hawk 360 DI	3600128	0 – 6,9 mg/m3

Nota: el parámetro CO no se encuentra validado ya que es solo referencial.

- Los CEMS se encuentran operando en forma normal al momento de la inspección. Los valores medidos por los analizadores son al momento de la inspección son:
 - O₂: 21,62%
 - NO_x: 0,0 ppm
 - CO₂: 0,0%
 - SO₂: 0,0 ppm
 - CO: 0,0 ppm
- Se dispone de una carpeta (bitácora de registro) donde se registran las mantenciones que se realizan a los CEMS instalados.
- Los CEMS instalados para el monitoreo continuo de las emisiones de la unidad Coronel, se encuentran aprobados bajo la Resolución Exenta N° 841 del 13 de junio de 2019 de la SMA.

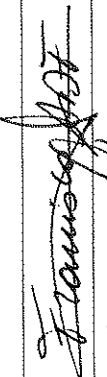
3) En atención a que el CEMS cuenta con resolución de aprobación ante esta Superintendencia, califica para evaluar el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Anexo III del protocolo de validación de CEMS. Al respecto se pudo constatar lo siguiente:

- Se cuenta con un Plan de Aseguramiento de Calidad (QA/QC) escrito (documentado) disponible en la caseta CEMS.
- Se ejecutan las pruebas de Error de Calibración diarias para los CEMS de gases, en forma automática a las 7:00 am de cada día. Se dispone en la caseta de un procedimiento escrito que dé cuenta de cómo se ejecuta esta prueba QA/QC.
- No se realizan a la fecha auditorías al Plan de Aseguramiento de calidad implementado, para verificar que el plan es efectivo y detectar necesidades de mejoras de la misma.
- Para el caso de la prueba de Error de Linealidad, se mantienen en caseta registros de las pruebas trimestrales, y un procedimiento general de su ejecución.
- No se dispone de un procedimiento que dé cuenta de la ejecución de la prueba anual de Exactitud Relativa
- No se dispone de un inventario visible en la caseta que dé cuenta de la disponibilidad de los cilindros de gases patrones disponibles.
- Se realizan las pruebas de Exactitud Relativa requeridas anualmente para los CEMS de gases y de flujo. (ejecutadas por la ETFA Airón S.A.)
- Para el caso del CEMS de MP se realizan los chequeos diarios del margen de error de cero y escala superior en forma automática.
- Se dispone de procedimientos escritos para las diferentes auditorías requeridas para el CEMS de MP.
- Durante la inspección se solicita al encargado de mantención y operación de los CEMS, Sr. Francisco Cerda (Operador Zonal de Algoritmos), realizar un chequeo de Error de Calibración para el nivel Span del analizador de NOx. El operador ejecutó la prueba, realizó los cálculos y obtuvo los resultados de %EC para este nivel observándose que el resultado obtenido se encuentra bajo el límite exigido por el Anexo III del protocolo de Validación de CEMS. Cabe señalar que la ejecución de esta prueba se realiza sin inconvenientes, el operador demostró en todo momento un buen manejo del equipo, no obstante se observa inseguridad en la aplicación de las formulas y límites que aplican para este ensayo. No obstante, se pudo apoyar del respectivo procedimiento establecido para ejecutar esta prueba.

9. ACTIVIDADES O DOCUMENTOS PENDIENTES

N°	Descripción
1	Sin Observaciones.

10. FISCALIZADORES (comenzando el listado con el encargado de las actividades de Inspección Ambiental)

Nombre (Nombre, Apellidos)	Órgano	Firma
Francisco Alegre De la Fuente	SMA	
Víctor Hugo Delgado Segura	SMA	

11. OTROS ASISTENTES (Complete todos los antecedentes)

Nombre (Nombre, Apellidos)	Organismo	Correo electrónico	Teléfono	Firma
Oswaldo Molina	SAGESA	osvaldo.molina@ext.saesa.cl	41-3169169	

12. RECEPCIÓN DEL ACTA

12.1 El Encargado o Responsable de la Actividad, Proyecto o Fuente Fiscalizada recepción copia del Acta: SI ☒ X NO ☐	En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo: Ausencia del Encargado _____ Negación de Recepción _____ Constancia en caso de Negación (Detallar las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos):
---	--