



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Examen de información

COMPLEJO TERMOELÉCTRICO VENTANAS

DFZ-2025-285-V-PPDA
julio 2025

	Nombre	Firma
Aprobado	María de los Ángeles Hanne M.	
Elaborado	Claudia Quiroga M.	



CONTENIDO

1	RESUMEN	3
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	4
2.1	Antecedentes Generales	4
2.2	Ubicación y Layout	5
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	7
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	7
4.1	Motivo de la Actividad de Fiscalización.....	7
4.2	Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.....	7
4.3	Aspectos Relativos a la Instalación.....	7
4.3.1	Documentos revisados.....	7
5	HECHOS CONSTATADOS	8
5.1	Emisión máximas permisibles en ton/año de MP, SO ₂ y NO _x	8
5.2	Límites de emisión en concentración para MP	11
5.3	Informes de avance	18
6	CONCLUSIONES.....	19
7	ANEXOS.....	19



1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, “SMA” o “Superintendencia”) a la unidad fiscalizable “Complejo Termoeléctrico Ventanas”, que se emplaza en Camino Costero S/N, comuna de Puchuncaví, Región de Valparaíso, en el marco de lo establecido en el Decreto Supremo N°105/2018 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el “Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las Comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví” (en adelante, “PPDA CQP” o “Plan”), publicado en el diario oficial el 30 de marzo del año 2019, el cual establece medidas para el control de emisiones de las fuentes de la zona, y en específico para el Complejo Termoeléctrico Ventanas.

Actualmente, Quintero Energía SpA (ex AES ANDES S.A) es el titular de la Unidad Fiscalizable Complejo Termoeléctrico Ventanas, conformado por las unidades de generación Ventanas 1, Ventanas 2, Nueva Ventanas (Ventanas 3) y Central Campiche (Ventanas 4). Cabe señalar que la Unidades Generadoras Ventanas 1 y Ventanas 2, quedan fuera de operación a partir del 30 de junio de 2022 y 31 de diciembre del 2023, respectivamente. Las cuales han reportado “Detención Programada” (DP) y cierre durante todo el año 2024.

Las materias relevantes sujetas a fiscalización incluyeron: (i) la verificación del cumplimiento de las emisiones máximas permitidas de material particulado (MP), dióxido de azufre (SO₂) y óxidos de nitrógeno (NO_x), conforme a lo establecido en la tabla 8 del artículo 12 del Plan de Prevención y Control de la Contaminación del Aire (PPDA CQP); y (ii) la verificación del cumplimiento de los límites máximos de emisión en cuanto a la concentración de MP en cada unidad generadora, de acuerdo a lo señalado en el artículo 13 del PPDA CQP.

En relación a la emisión anual de SO₂, NO_x y de MP, como resultado de la revisión de los antecedentes asociados al año 2024, se constató que el Complejo Termoeléctrico Ventanas registró una emisión anual de SO₂ de 1.325,11 ton/año, por lo tanto, no excedió la emisión máxima permitida correspondiente a 5.326 ton/año. Respecto del NO_x se registró una emisión máxima de 1.387,53 ton/año, por lo tanto, no excedió la emisión máxima permitida correspondiente a 7.523 ton/año. Para el caso de MP, durante el año 2024 se registró una emisión anual de 16,19 ton/año, no excediendo la emisión máxima permitida de 212 ton/año.

Durante el año 2024, las unidades generadoras del Complejo Ventanas cumplieron con el límite máximo de emisión de material particulado (20 mg/m³N). La unidad Ventanas 4 presentó tres horas de superación, atribuibles al ensayo trianual de calibración del Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) para material particulado, por lo que dichas superaciones no reflejan condiciones operativas reales de la unidad.

Dicho resultado no obsta a que en el futuro se realicen nuevos procedimientos de fiscalización ambiental, y no lo exime de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo respecto del instrumento que lo regula, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la(s) fecha(s) en que se efectuó la actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido y/o constatado en la misma por el fiscalizador.



2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: Complejo Termoeléctrico Ventanas	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: En Operación
Región: Valparaíso	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: Camino Costero S/N
Provincia: Valparaíso	
Comuna: Puchuncaví	
Titular de la unidad fiscalizable: Quintero Energía SpA (ex AES ANDES S.A.)	RUT o RUN: 96.814.370-0
Domicilio titular: Av. Presidente Riesco 5711, oficina 1201, Las Condes, Santiago, Región Metropolitana de Santiago.	Correo electrónico:
	Teléfono:
Identificación del representante legal: Marcelo Morales Trincado	RUT o RUN: 12.623.205-5
Domicilio representante legal: Av. Presidente Riesco 5711, oficina 1201, Las Condes, Santiago, Región Metropolitana de Santiago.	Correo electrónico:
	Teléfono:



2.2 Ubicación y Layout

Figura 1: Mapa de Ubicación Local (Fuente: Google Maps).



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84

Huso: 19s

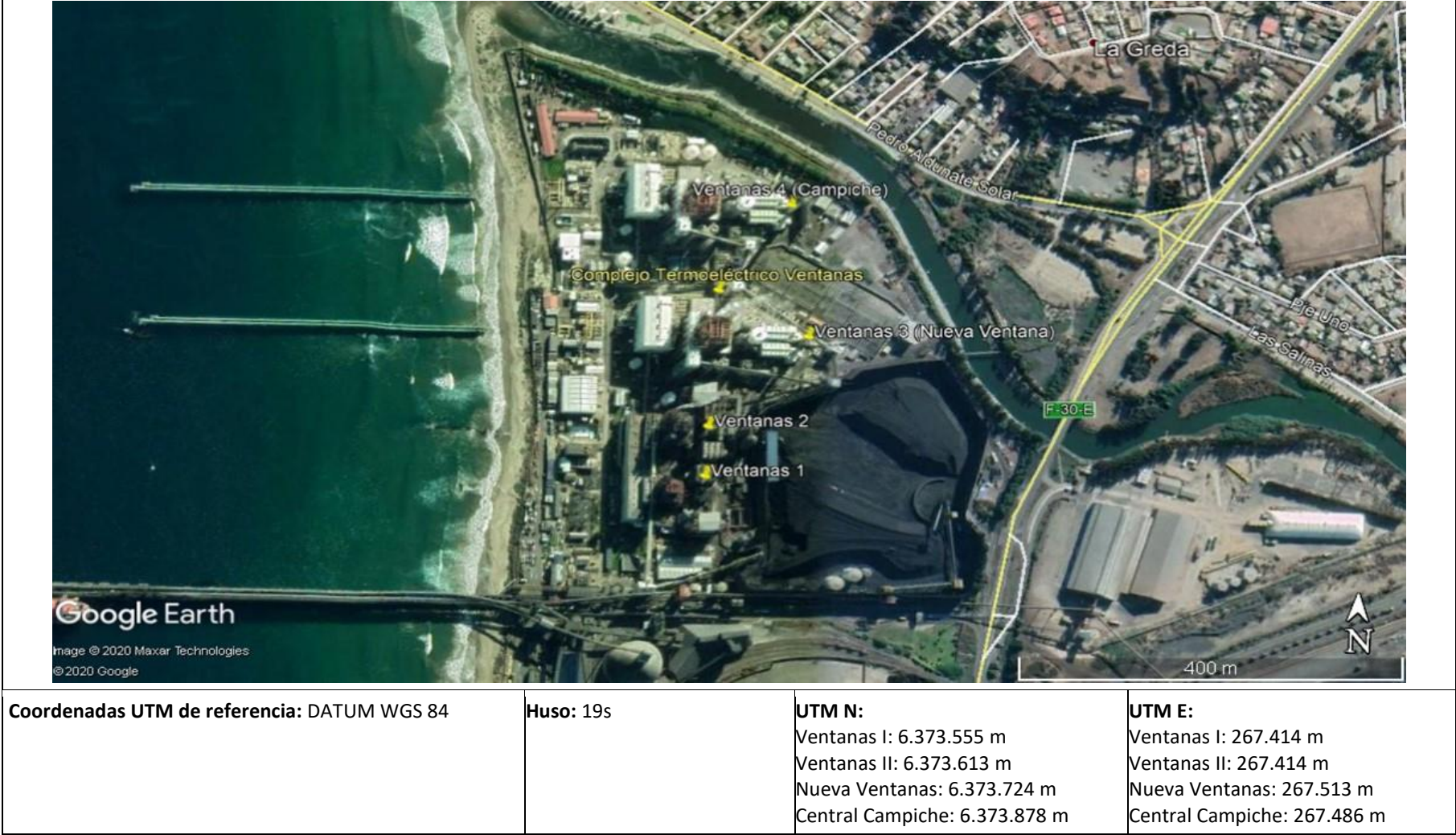
UTM N: 6.373.773 m

UTM E: 267.415 m

Ruta de acceso: Desde la ciudad de Quintero, por Ruta F-201 tomar desvío ruta Nogales, y acceder a ruta F-30-E dirección norte, hacia Ventanas. Seguir por ruta F-30-E hasta desvío “Terminal de Granos - Gener - Puerto Ventanas”, a través de salida Gener – Puerto Ventanas girar a mano derecha e ingresar al Puerto Ventanas. Ingresar por 250 metros aproximadamente, hasta llegar al acceso principal del Complejo Termoeléctrico, de AES GENER, ubicado a mano derecha de la vía.



Figura 2: Mapa de Ubicación Unidades de Generación (Fuente: Google Maps).



3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados					
N°	Tipo de instrumento	N°/Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título
1	PPDA	105	2018	MMA	Aprueba Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las Comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví.

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción
X	Programada	Resolución Exenta N°2.428 de 30 de diciembre de 2024, que Fija Programa y Subprogramas de Fiscalización Ambiental de Planes de Prevención y/o Descontaminación para el año 2025.

4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

Emisiones atmosféricas

4.3 Aspectos Relativos a la Instalación

4.3.1 Documentos revisados

- Reportes Trimestrales respecto del artículo 8° de la Ley N°20.780, año 2024.
- Reportes Trimestrales para evaluación del D.S. 13/2011MMA “Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas” del Ministerio de Medio Ambiente, año 2024.
- Resolución Exenta N°1091/2025; Resolución Exenta N° 1138/2025, carta respuesta del titular de fecha 17/06/2025



5 HECHOS CONSTATADOS

5.1 Emisión máximas permisibles en ton/año de MP, SO₂ y NO_x

Hecho constatado N° 1

Exigencias:

Artículo 12, Capítulo III “Control de emisiones de MP, SO₂ y NO_x desde fuentes estacionarias”, PPDA CQP:

“A partir de la publicación del presente decreto, el límite de emisión de MP, SO₂ y NO_x para el Complejo Termoeléctrico Ventanas de AES GENER S.A., conformado por las centrales termoeléctricas Central Ventanas S.A. que está integrada por Ventanas 1 y Ventanas 2; Central Nueva Ventanas S.A. y Central Campiche S.A., será aquel correspondiente al promedio de sus emisiones reportadas los años 2016 y 2017, que representan su condición de operación después de implementadas las exigencias establecidas en el D.S. N°13, de 2011, del Ministerio de Medio Ambiente, que establece la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas.

Adicionalmente, en el plazo de 3 años contados desde la publicación del presente decreto, el límite de emisión de MP del Complejo Termoeléctrico Ventanas de AES GENER S.A. será de 212 ton/año, para SO₂ será de 5.326 ton/año y para NO_x será de 7.523 ton/año.

Las emisiones máximas permitidas de MP, SO₂ y NO_x se han calculado usando los límites establecidos en el D.S. N°13, de 2011, del Ministerio de Medio Ambiente, considerando un nivel de actividad del 90% de las horas en base anual.

Adicionalmente, para el cálculo de la emisión máxima permitida de MP, se ha considerado una concentración de 20 mg/m³N de las unidades Ventanas 1 y Ventanas 2, de conformidad con la medida de compensación de emisiones propuesta por AES GENER en el proyecto complementario para compensación de emisiones de Material Particulado Proyecto Central Termoeléctrica Campiche, aprobado mediante Ord. N°1550, de 21 de octubre de 2011, de la SEREMI de Salud, y el Ord. N°53, de 27 de enero de 2012, de la SEREMI del Medio Ambiente.

Tabla 8: Emisiones máximas permitidas para el Complejo Termoeléctrico Ventanas de AES ANDES (ex AES GENER)

Emisiones Máximas Permitidas	Emisiones de MP (t/año)	Emisiones de SO₂ (t/año)	Emisiones de NO_x (t/año)
<i>Antes de la publicación del presente decreto.</i>	844	8.877	11.096
<i>Desde la publicación del presente decreto.</i>	212	5.579	7.523
<i>En el plazo de 3 años contado desde la publicación del presente decreto.</i>	212	5.326	7.523



Las emisiones máximas permitidas de MP señaladas en la tabla precedente, consideran las emisiones en chimenea. Las emisiones de MP generadas por dispersión de material en acopios de graneles sólidos no están consideradas en estos límites de emisión, las que están reguladas en el Capítulo IV del presente Plan”.

Resultados del examen de información:

De acuerdo con lo estipulado en el artículo 14 del Plan, para verificar los límites máximos de emisión establecidos en el artículo 12, se utilizarán los datos reportados trimestralmente conforme al D.S. N°13 de 2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Estos datos son necesarios para calcular las emisiones correspondientes al impuesto verde, según lo dispuesto en el artículo 8 de la Ley N°20.780.

La evaluación de las emisiones máximas permitidas se llevó a cabo a partir del examen de información realizado a los antecedentes contenidos en los reportes trimestrales de 2024 de las unidades de generación Ventanas 1, Ventanas 2, Nueva Ventanas y Central Campiche del Complejo Termoeléctrico Ventanas. Los informes consolidados sobre las emisiones de fuentes fijas sujetas al impuesto del artículo 8 de la Ley N°20.780, modificado por la Ley N° 21.210, correspondientes al año 2024, están disponibles en el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA). Los expedientes son los siguientes:

- Unidad 1 y 2: [Expediente DFZ-2025-224-V-IVERDE](#)
- Unidad 3: [Expediente DFZ-2025-3175-V-IVERDE](#)
- Unidad 4: [Expediente DFZ-2025-2170-V-IVERDE](#)

A continuación, se describen los hechos constatados respecto a las exigencias asociadas a las emisiones máximas permitidas de SO₂, NO_x y MP.

A. Emisiones Atmosféricas de MP, SO₂ y NO_x

Las emisiones consolidadas de MP, SO₂ y NO_x del año 2024 fueron de 16,19 ton/año, 1.325,11 ton/año y 1.387,53 respectivamente, tal como se presenta en la **Tabla 1**:



Tabla 1: Emisiones Consolidadas año 2024 de MP, SO₂ y NO_x Complejo Termoeléctrico Ventanas

VU	Establecimiento	Nº Registro de la Fuente	Código RFP	Emisiones de MP (ton/año)	Emisiones de SO ₂ (ton/año)	Emisiones de NO _x (ton/año)
85823	Central Termoeléctrica Ventanas Unidades 1 y 2 (*)	GE000035-7	CG-GEV-9441	0,00	0,00	0,00 ¹
85823	Central Termoeléctrica Ventanas Unidades 1 y 2(**)	GE000036-5	CG-GEV-206	0,00	0,00	0,00 ²
309729	Central Termoeléctrica Nueva Ventanas (Unidad 3)	GE000072-1	CG-GEV-3164	1,68	678,12	646,74
4917485	Central Termoeléctrica Campiche (Unidad 4)	GE000124-8	CG-GEV-10931	14,51	646,98	740,79
Total, año 2024				16,19	1.325,11	1.387,53

Nota:

(*): Unidad de generación Ventanas 1.

(**): Unidad de generación Ventanas 2.

Las emisiones consolidadas de MP, SO₂ y NO_x del año 2024 presentadas en la **Tabla 1**, se evaluaron respecto a los límites establecidos de acuerdo al art.12 del Plan, cuyos resultados se presentan en la **Tabla 2**.

Tabla 2: Evaluación límites de emisión MP, SO₂ y NO_x año 2024 para el Complejo Termoeléctrico Ventanas

Parámetros	Emisión Máxima Permitida (ton/año)	Emisiones (ton/año) (*)	Verificación límite de emisión
NO_x	7.523	1.388	No excede
SO₂	5.326	1.325	No excede
MP	212	16	No excede

Nota:

(*): Con el fin de comparar los límites de emisiones de la Tabla 1, con las emisiones consolidadas del año 2024 de los parámetros NO_x, SO₂ y MP del Complejo Termoeléctrico Ventanas (Tabla 3), éstas últimas se aproximaron al valor entero más cercano.

Como resultado de la evaluación de los límites de emisión de MP, SO₂ y NO_x año 2024 del Complejo Termoeléctrico Ventanas (**Tabla 2**), se pudo constatar que las emisiones no excedieron a las emisiones máximas permitidas para todos los parámetros.



5.2 Límites de emisión en concentración para MP

Hecho constatado N° 2

Exigencias:

Artículos 13, Capítulo III “Control de emisiones de MP, SO₂ y NO_x desde fuentes estacionarias”, PPDA CQP.

“Cada unidad de generación del Complejo Termoeléctrico Ventanas deberá cumplir con los siguientes límites máximos de emisión para material particulado (MP) en chimenea a contar de la publicación del presente decreto.

Tabla: Límite máximo de emisión en concentración para MP en cada unidad generadora del complejo Termoeléctrico Ventanas

Complejo Termoeléctrico Ventanas	Límite máximo de concentración de MP mg/m³N
Ventanas 1	20
Ventanas 2	20
Central Nueva Ventanas S.A.	20
Central Campiche S.A.	20

Las concentraciones de MP deberán expresarse en unidades de mg/m³N, corregida por oxígeno en base seca y normalizado a 25°C y 1 atm.

El cumplimiento de los límites establecidos en la tabla anterior, se verificará sobre la base de los promedios horarios, de acuerdo a los criterios y protocolos establecidos por la Superintendencia de Medio Ambiente para el D.S. N°13, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente.

- Punto N° 5, letra a, de la Interpretación Administrativa del D.S. N°13 (Circular IN.AD.N° 1/2015): “Para el caso de MP, SO₂ y NO_x, se debe determinar el promedio horario de cada hora de funcionamiento, durante un año calendario. El promedio horario obtenido (o sustituido) en cada hora de funcionamiento debe compararse con el límite de emisión aplicable y determinar para cada una de esas horas de funcionamiento si es una hora de conformidad o de inconformidad”.

¹ No se generaron emisiones durante el periodo de evaluación, dado que la unidad V1 cesó sus operaciones, como da cuenta la carta VPO-DMA-066-2024, de fecha 26 de junio de 2024, donde el titular informa que, conforme a lo estipulado en la Resolución Exenta N° 555/2022 de la Comisión Nacional de Energía, se autorizó la solicitud de AES Andes S.A. (ex AES Gener S.A.) para el retiro, desconexión y cese de operaciones de la Unidad Generadora N° 1 (en adelante, “V1”) de la Central Ventanas a partir del 30 de junio de 2022.

² No se generaron emisiones durante el periodo de evaluación, dado que la unidad V1 cesó sus operaciones, como da cuenta la carta VPO-DMA-066-2024, de fecha 26 de junio de 2024, donde el titular informa que, conforme a lo estipulado en la Resolución Exenta N° 555/2022 de la Comisión Nacional de Energía, se autorizó la solicitud de AES Andes S.A. (ex AES Gener S.A.) para el retiro, desconexión y cese de operaciones de la Unidad Generadora N° 2 (en adelante, “V2”) de la Central Ventanas a partir del 31 de diciembre de 2023.



- Punto N° 5, letra a, de la Interpretación Administrativa del D.S. N°13 (Circular IN.AD.N° 1/2015): “i) Para la evaluación del cumplimiento del límite anual de material Particulado y dióxido de azufre, las horas de inconformidad deben justificarse como hora de encendido, hora de apagado o falla. Si no puede justificarse, se considerará un incumplimiento de la norma (...)”

Resultados del examen de información:

De acuerdo con lo establecido en el artículo 13º del Plan, el cumplimiento de los límites establecidos, se verifican de acuerdo a los criterios y protocolos establecidos por la Superintendencia de Medio Ambiente para el D.S. N°13/2011 MMA. Al respecto cabe señalar que en relación con la evaluación del cumplimiento normativo establecido en el D.S. N°13/2011 “Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas” del Ministerio de Medio Ambiente para el año 2024, éste se encuentra publicado en el expediente: DFZ-2025-1770-V-NE, disponible en el siguiente enlace <https://snifa.sma.gob.cl/Fiscalizacion/Ficha/1070140>.

Se hace presente que la norma de emisión establece una concentración límite de MP de 50 mg/m³N, mientras que el Plan establece un valor de 20 mg/m³N.

Con respecto a la evaluación del Plan a partir de los reportes trimestrales presentados el año 2024, en base a las concentraciones registradas en los sistemas de monitoreos continuos de emisiones (CEMS) de las unidades de generación que conforman la Unidad Fiscalizable Complejo Termoeléctrico Ventanas, fue posible constatar lo siguiente:

1. Unidad de Generación Ventanas 1:

Con relación al cese de operaciones de la Unidad Ventanas 1, y el resumen de horas reportadas representadas en la **Tabla 3**, es posible señalar lo siguiente:

- El titular en su carta VPO-DMA-066-2024 de fecha 26 de junio de 2024, señala que, según lo establecido en la Resolución Exenta N°555/2022 de la Comisión Nacional de Energía en la que autoriza la solicitud asociada al retiro, desconexión y cese de operaciones de la Unidad Generadora N°1 (en adelante, “V1”) de la Central Ventanas de AES Gener S.A. a partir del 30 de junio de 2022 y la Resolución Exenta N°482/2023 de la Comisión Nacional de Energía en la que autoriza la solicitud de exención de plazo de AES Andes S.A. asociada al retiro, desconexión y cese de operaciones de la central Ventanas 2(en adelante, “V2” y su respectivo equipamiento de conexión a partir del 31 de diciembre del 2023.

En virtud de lo señalado anteriormente, dichas unidades han dejado de estar disponibles para la programación, despacho económico y para todos los efectos establecidos en la norma vigente, habiendo efectuado el cese de operaciones en el Sistema Eléctrico Nacional.



La **Unidad Ventanas 1**, durante el año 2024 solo reportó horas en estado de Detención Programada (DP) y Cierre.

Tabla 3: Resumen de horas reportadas Ventanas 1 – Material Particulado (MP)-Año 2024

		Horas reportadas	Horas de conformidad MP	Horas de incumplimiento MP
Otros Estados UGE	Horas Detención Programada (DP):	4.368	N/A	N/A
	CIERRE	4.416	N/A	N/A
	TOTAL	8.784		

N/A: No Aplica

2. Unidad de Generación Ventanas 2:

Con relación a los datos de Material Particulado del año 2024, representadas en la **Tabla 4**, es posible señalar lo siguiente:

La **Unidad Ventanas 2**, durante el año 2024 solo reportó horas en estado de Detención No Programada (DNP) y Cierre.

Tabla 4: Resumen de horas reportadas Ventanas 2 – Material Particulado (MP)-Año 2024

		Horas reportadas	Horas de conformidad MP	Horas de incumplimiento MP
Otros Estados UGE	Horas Detención No Programada (DNP):	4.368	N/A	N/A
	CIERRE	4.416	N/A	N/A
	TOTAL	8.784		

N/A: No Aplica



3. Unidad de Generación Nueva Ventanas:

Con relación a los datos de Material Particulado del año 2024, representadas en la **Figura 4** y **Tabla 5**, es posible señalar lo siguiente:

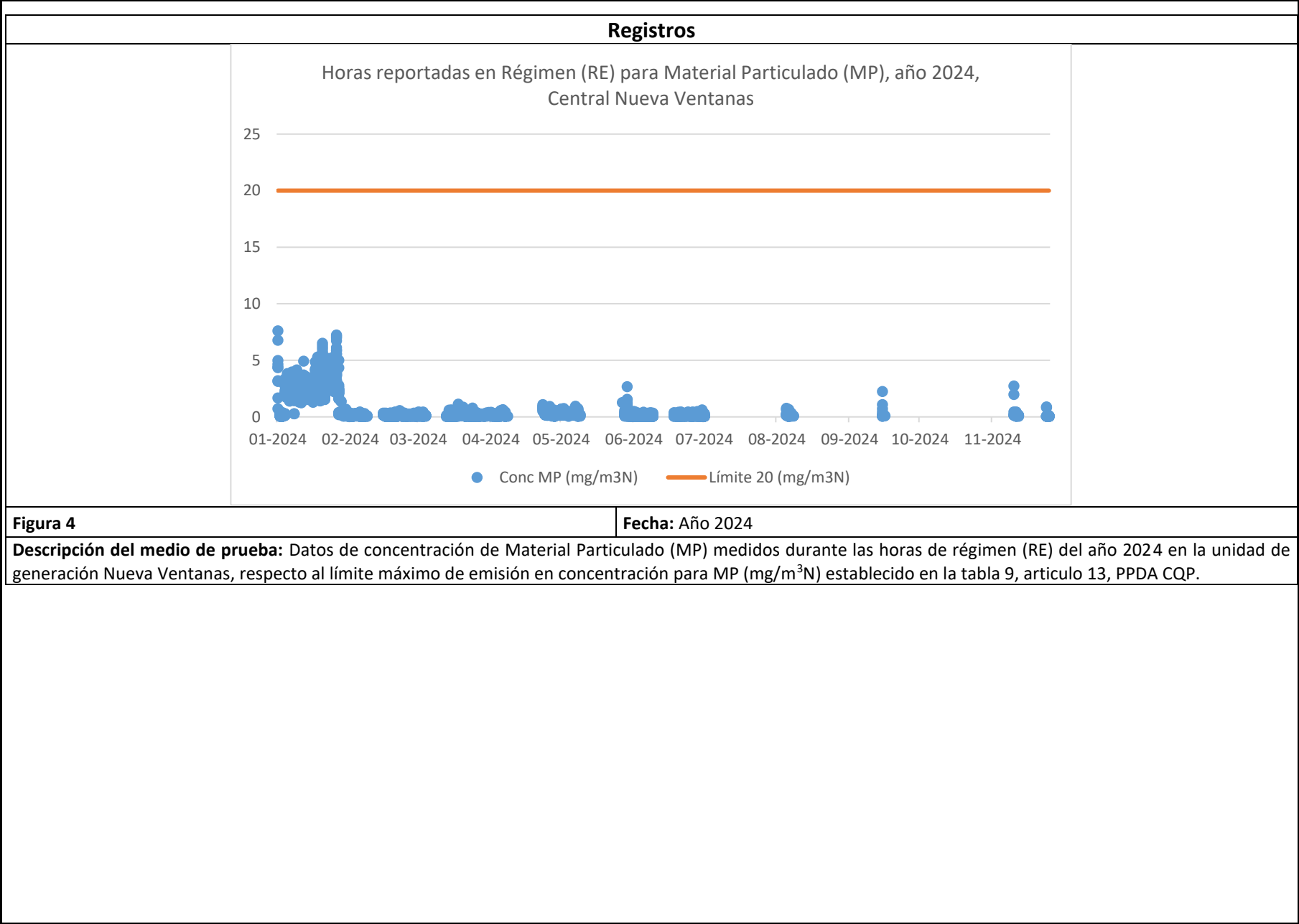
- Durante el año 2024, no se registraron horas de régimen en las que se superó el límite establecido para Material Particulado.
- Durante el año 2024, se registró un total de 3 horas de falla, las cuales se encuentran bajo el límite establecido para Material Particulado.

Tabla 5: Resumen de horas reportadas Nueva Ventanas – Material Particulado (MP)-Año 2024

		Horas reportadas	Horas de conformidad MP	Horas de incumplimiento MP
Horas de Funcionamiento Regular	Horas de Encendido (HE):	129	129	0
	Horas de Régimen (RE):	2.983	2.983	0
	Horas de Apagado (HA):	20	20	0
	Falla (FA):	1	1	0
Otros Estados UGE	Horas de Detención Programada (DP):			0
	Horas de Detención No Programada (DNP):	8	2	6
	Horas Disponibles Sin Despacho (DSD):	5619	4396	1223
TOTAL		8.760	7.531	1.229

N/A: No Aplica





4. Unidad de Generación Central Campiche:

Con relación a los datos de Material Particulado del año 2024, representadas en la **Figura 5** y **Tabla 6**, posible señalar lo siguiente:

- Durante el año 2024 se registraron tres horas en las que se superó el límite establecido para material particulado; sin embargo, dichas horas correspondieron a la ejecución de ensayos, como se detalla más adelante, por lo que no representan una condición operacional habitual de la unidad.
- Durante el año 2024, no se registraron horas de falla

Tabla 6: Resumen de horas reportadas Central Campiche – Material Particulado (MP)

		Horas reportadas	Horas de conformidad MP	Horas de incumplimiento MP
Horas de Funcionamiento Regular	Horas de Encendido (HE):	132	108	24
	Horas de Régimen (RE):	3.375	3.372	3
	Horas de Apagado (HA):	23	22	1
	Falla (FA):	1	1	0
Otros Estados UGE	Horas de Detención Programada (DP):			0
	Horas de Detención No Programada (DNP):	41	41	0
	Horas Disponibles Sin Despacho (DSD):	3947	3947	0
TOTAL		7.519	7.491	28

N/A: No Aplica

Se realizó un requerimiento de información según la Resolución Exenta N°1091, de fecha 03 de junio de 2025, debido a que esta Superintendencia detectó que la unidad Ventanas 4 presentó una superación del límite máximo permitido de concentración de Material Particulado (MP) (20 mg/m³N) por un período de 3 horas en el segundo reporte trimestral. Específicamente, esta superación ocurrió el día 12 de abril de 2024, entre las 20:00 y las 22:00 horas, y se constató que la unidad opera con combustible Carbón, según los datos registrados mediante el Sistema de Monitoreo Continuo (CEMS). El titular solicitó una ampliación del plazo para presentar su respuesta, la cual fue otorgada mediante la Resolución Exenta N°1138, de fecha 09 de junio de 2025.



El titular ingresó una carta con fecha 17 de junio de 2025, en la que señala que las superaciones detectadas, que originaron la excedencia de los límites establecidos, se deben a la ejecución de los ensayos de la Auditoría de Correlación de Respuesta (ACR), conforme a las directrices de la Resolución Exenta N° 1.743/2019 de la SMA, correspondiente al Protocolo de Aseguramiento y Control de Calidad de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) en Centrales Termoeléctricas.

El objetivo de utilizar el sistema spiking en la ejecución de la Auditoría de Correlación de Respuesta (ACR) es simular condiciones de alta concentración de material particulado mediante la inyección controlada de cenizas en la chimenea, para evaluar y validar el desempeño y la precisión del sistema de monitoreo continuo de emisiones (CEMS). Esto permite verificar que la curva de correlación utilizada para estimar las emisiones reales sea confiable y represente adecuadamente las concentraciones emitidas bajo condiciones extremas o de carga alta, garantizando así la calidad y exactitud de las mediciones ambientales conforme a las directrices establecidas en el protocolo de aseguramiento y control de calidad de los CEMS.

En resumen, spiking se emplea para generar una señal de referencia controlada que facilita la calibración y validación del sistema de monitoreo, asegurando que las mediciones reflejen fielmente las emisiones reales durante la auditoría.

De la revisión de los antecedentes presentados, se puede señalar que el ensayo de Auditoría de Correlación de Respuesta (ACR) se ejecutó los días 2,3, 10,11, 12 y 15 de abril de 2024, realizando un total de 12 corridas de muestreo mediante la aplicación del método CH-5 para material particulado. Los resultados de este ensayo determinaron que la curva de correlación actualmente validada ha tenido un buen desempeño en relación con las concentraciones reales de material particulado emitidas por la Unidad de generación.

Asimismo, se realizó una revisión de las planillas de cálculo y del trabajo de terreno, donde se detallan los horarios de las corridas efectuadas para la ejecución del ensayo ACR. En dicha revisión se constató que el día 12 de abril de 2025 se realizaron las corridas 11 y 12 entre las 19:56 y las 23:10 horas, cuyos resultados de muestreo fueron 21,7 mg/m³N y 25,4 mg/m³N, respectivamente, valores que coinciden con las superaciones detectadas.

Por lo tanto, las superaciones presentadas el día 12 de abril de 2024, entre las 20:00 y las 22:00 horas, fueron consecuencia de la inyección de cenizas en la chimenea para la ejecución del ensayo ACR y no corresponden a una condición operacional habitual de la unidad.



Registros

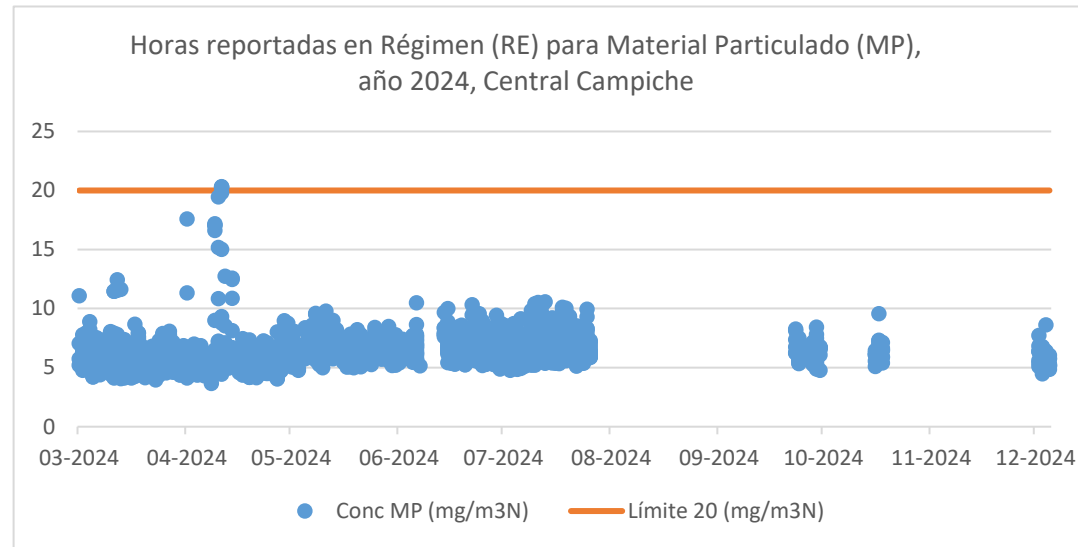


Figura 5

Fecha: Año 2024

Descripción del medio de prueba: Datos de concentración de Material Particulado (MP) medidos durante las horas de régimen (RE) del año 2024 en la unidad de generación Central Campiche, respecto al límite máximo de emisión en concentración para MP (mg/m³N) establecido en la tabla 9, artículo 13, PPDA CQP.



6 CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados del examen de información realizado a los antecedentes presentados por el Titular Quintero Energía SpA (ex AES Andes S.A.) para la Unidad Fiscalizable Complejo Termoeléctrico Ventanas, es posible señalar que para el año 2024 en el marco del D.S. N°105/2018 MMA, no se constataron hallazgos asociados a las medidas establecida sen los artículos 12 y 13 del PPDA CQP.

Dicho resultado no obsta a que en el futuro se realicen nuevos procedimientos de fiscalización ambiental, y no lo exime de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo respecto del instrumento que lo regula, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la(s) fecha(s) en que se efectuó la actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido y/o constatado en la misma por el fiscalizador.

7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Informes consolidados de emisiones del establecimiento afecto al impuesto del artículo 8° de la Ley N°20.780, modificado por la Ley N°21.210, año 2024.
2	Reportes Trimestrales para evaluación del D.S. 13/2011, año 2024.
3	Antecedentes adicionales, Resolución Exenta N°1091/2025; Resolución Exenta N° 1138/2025, carta respuesta del titular de fecha 17/06/2025; Informe de resultados Ensayo de Validación (A01-IREV-V4-010).

