



Chagres, 22 de octubre 2021  
**S-AAS602-1021-0564**

Señora  
**María Victoria Gazmuri Munita**  
 Seremi de Medio Ambiente  
 Quillota N° 198, Segundo Piso  
 Acceso por 3 Norte, Viña del Mar  
 Región de Valparaíso

**ANT:** ORD N° 642/2021 de la Seremi de Medio Ambiente de la Región de Valparaíso.

**MAT:** Ingreso de Información y Antecedentes para el proceso de Elaboración del Plan de Prevención Atmosférica de la Comuna de Catemu.

**ADJ:** CD con los documentos que indica.

**Pedro Reyes Figueroa.**, Gerente General y Representante Legal de Fundación Chagres de **Anglo American Sur S.A.**, R.U.T. 77.762.940-9, domiciliado para estos efectos en Camino Troncal sin Numero Sector Chagres, comuna de Catemu, Región de Valparaíso, a través de este medio y dentro del plazo establecido, hace entrega de antecedentes técnicos en relación con el proceso de elaboración del Plan de Prevención Atmosférica de la Comuna de Catemu.

Los antecedentes técnicos que entregamos a través de este medio y solicitamos sean parte del expediente de elaboración del mencionado plan de prevención son:

1. **Inventario de emisiones y Modelación de Contaminantes para Fundación Chagres. 2019 Informe 1. Análisis Estadístico de Datos Monitoreo 2014 – 2018**  
 Informe que presenta el análisis estadístico de los datos de Meteorología reportados por las estaciones Catemu, Romeral, Santa Margarita, Lo Campo y Estación Meteorológica desde los años 2014 al 2018, de la Red SVACH (Sistema Vigilancia Ambiental de Chagres)
2. **Inventario de emisiones y Modelación de Contaminantes para Fundación Chagres. 2019 Informe 2. Inventario de Emisiones año 2018**  
 Informe que presenta el inventario de emisiones del año 2018 de las fuentes fijas, móviles, areales y fugitivas de la Fundación Chagres. Para el desarrollo de este inventario, se tuvo como base la información de niveles de actividad, mediciones isocinéticas y perfiles de operación de las distintas fuentes e información actualizada de proyecciones de producción.
3. **Inventario de emisiones y Modelación de Contaminantes para Fundación Chagres. 2019 Informe 3. Estudio de análisis de la calidad del aire y simulación de dispersión para Fundación Chagres.**  
 Informe que presenta los resultados obtenidos de la modelación de la dispersión de las emisiones de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) y PM<sub>10</sub> generados por la operación de la Fundación Chagres para todo el año 2018.





#### 4. Modelo Receptor. 2021

Informe resume la campaña de monitoreo de las especies químicas del MP10 y los resultados de la aplicación de los modelos de receptor para evaluar el aporte de distintas fuentes de emisiones en las Estaciones Santa Margarita y Romeral.

#### 5. Presentación Modelos y Estudios para Gestionar Emisiones y Calidad de Aire, Fundación Chagres 2020.

Presentación que resume las diferencias iniciativas desarrolladas por Fundación Chagres para la implementación de 3 modelos simultáneos de pronóstico de la calidad del aire y meteorología; modelo de redes neuronales artificiales (ANNs), modelo estadístico ARIMA y modelo numérico (WRF/Calpuff), el cual se encuentra en pleno uso en la operación de la Fundación.

#### 6. Procedimiento SVACH R9

Procedimiento de operación para el control operacional y gestión de procesos unitarios en la fundación, el cual es activado con las mediciones recibidas en tiempo real desde la red SVACH en la Sala de Control Distribuido de Chagres. Este procedimiento será revisado para incluir en el texto, las actividades relacionadas con las simulaciones del Modelo de Pronóstico de calidad de Aire y Meteorología.

Adicionalmente a lo anterior, es importante recalcar que Fundación Chagres envía diaria y/o mensualmente, el resultado de las campañas de monitoreo de toda la red de calidad de aire a la Autoridad. Este envío se realiza a través de los canales establecidos para ello. Estos son:

- Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (<https://ssa.sma.gob.cl>)
- Sistema Nacional de Calidad de Aire (<https://sinca.mma.gob.cl>)
- Sistema de conexión en línea API-REST SMA (<https://iot.sma.gob.cl>)
- Envío de correo por parte de CESMEC como administrador y operador de la Red a profesionales del Ministerio de Salud, Ministerio de Medio Ambiente y el Servicio Agrícola y Ganadero.

En acuerdo a toda la información que se genera de la red SVACH informada por los canales mencionados con anterioridad, el resultado de su evaluación de cumplimiento establecidos en el DS N° 104 de 2019 que "Establece Norma Primaria de Calidad de Aire para Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>)", tanto para los límites Anual, de 24 horas (diario) y horario, es el que se muestra a continuación:

- Estación Santa Margarita

	Trienio 2018/2019/2020	Trienio 2019/2020/2021
Anual	55.67	48.36
Diario Percentil 99	122.61	107.30
Horario Percentil 98,8	275.44	244.98

Todas las unidades en ug/Nm<sup>3</sup>  
Evaluación según DS 104/2019

- Estación Catemu

	Trienio 2018/2019/2020	Trienio 2019/2020/2021
Anual	11.87	12.39
Diario Percentil 99	32.92	35.99
Horario Percentil 98,8	65.95	62.57

Todas las unidades en ug/Nm<sup>3</sup>  
Evaluación según DS 104/2019



- Estación Lo Campo

	Trienio	Trienio
	2018/2019/2020	2019/2020/2021
<b>Anual</b>	22.68	20.39
<b>Diario Percentil 99</b>	62.63	58.20
<b>Horario Percentil 98,8</b>	160.09	148.49

Todas las unidades en ug/Nm<sup>3</sup>  
Evaluación según DS 104/2019

- Estación Romeral

	Trienio	Trienio
	2018/2019/2020	2019/2020/2021
<b>Anual</b>	11.86	14.04
<b>Diario Percentil 99</b>	40.37	52.71
<b>Horario Percentil 98,8</b>	80.47	80.93

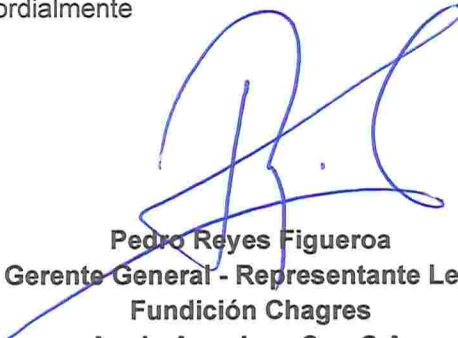
Todas las unidades en ug/Nm<sup>3</sup>  
Evaluación según DS 104/2019

Dado lo anterior, y tal como lo señala el DS. N° 11 de 2021, del Ministerio del Medio Ambiente, que "Declara Zona Latente por Dióxido de Azufre SO<sub>2</sub> como concentración anual y de 24 horas a la comuna de Catemu", esta condición solo se da en la Estación de Monitoreo Santa Margarita, con valores que año a año han descendido respecto al trienio evaluado. Esto como resultado de las inversiones y la gestión ambiental que la Fundación Chagres ha venido desarrollado en los últimos años.

Las inversiones se relacionan con mejoramiento de procesos unitarios tales como planta de ácido, plantas de captura y tratamiento de gases, tecnología de punta en proceso de fusión, entre otras. Los resultados de estos proyectos han podido ser evaluados a través de los distintos estudios y antecedentes técnicos que se presentan como anexos en este documento.

Considerando nuestra tecnología, nuestras prácticas operacionales y nuestras herramientas de gestión ambiental desarrolladas, es que podemos asegurar que la evaluación del trienio 2019, 2020 y 2021, permitirá salir de la condición de latencia en la Estación Santa Margarita para el límite diario. Así también, podemos comprometer que respecto a la condición de latencia para el límite anual, la estación Santa Margarita saldrá de ella con los datos del trienio 2020, 2021 y 2022.

Sin otro particular, le saluda cordialmente



**Pedro Reyes Figueroa**  
**Gerente General - Representante Legal**  
**Fundación Chagres**  
**Anglo American Sur. S.A.**