

## ACTA DE INSPECCION AMBIENTAL

| 1. ANTECEDENTES  |  |  |  |  |                    |
|--|--|--|--|--|--------------------|
| <b>1.1 Fecha de Inspección:</b><br>21 de agosto de 2023  |  | <b>1.2 Hora de inicio:</b><br>10:15 horas  |  | <b>1.3 Hora de término:</b><br>12:30 horas |                    |
| <b>1.4 Nombre de la Unidad Fiscalizable (UF):</b><br>Planta GASMAR Quintero                                      |  |  | <b>1.5 Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:</b><br>En operación.                  |  |                    |
| <b>1.6 Ubicación de la Unidad Fiscalizable:</b><br>Ruta F-30E s/n, Quintero                                      |  |  | <b>Comuna:</b><br>Quintero.  | <b>Región:</b><br>Valparaíso.              |                    |
| <b>1.7 Titular(es) de la Unidad Fiscalizable:</b><br>GASMAR S.A.   |  |  | <b>Domicilio Titular:</b><br>Ruta F-30E s/n, Quintero                                      |  |                    |
| <b>RUT o RUN:</b><br>93.636.520-K  | <b>Teléfono:</b><br>2-23283200         |  | <b>Correo electrónico:</b><br><a href="mailto:mbasualto@gasmar.cl">mbasualto@gasmar.cl</a> |  |                    |
| <b>1.8 Representante legal de la Unidad Fiscalizable:</b><br>Mario Basualto Vergara                              |  |  | <b>Domicilio:</b><br>Ruta F-30E s/n, Quintero  |  |                    |
| <b>RUT o RUN:</b><br>9.977.815-9   | <b>Teléfono:</b><br>2-23283200         |  | <b>Correo Electrónico:</b><br><a href="mailto:mbasualto@gasmar.cl">mbasualto@gasmar.cl</a> |  |                    |
| <b>1.9 Encargado o responsable de la Unidad Fiscalizable durante la Inspección:</b><br>Alejandro Bizama Valencia |  |  | <b>Domicilio:</b><br>Ruta F-30E s/n, Quintero  |  |                    |
| <b>RUT o RUN:</b><br>13.226.640-9  | <b>Teléfono:</b><br>998207397/23283254 |  | <b>Correo electrónico:</b><br><a href="mailto:abizama@gasmar.cl">abizama@gasmar.cl</a>     |  |                    |
| 2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN   |  |  |  |  |                    |
| <b>2.1</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Programada</b>   |  | <b>2.2</b> <input type="checkbox"/> <b>No programada</b>   | <b>Denuncia:</b> _____   | <b>Oficio:</b> _____                       | <b>Otro:</b> _____ |
|  |  | Resolución Exenta N°14, de fecha 04 de enero de 2023, que fija "Programa y Subprogramas de fiscalización ambiental de Planes de prevención y/o Descontaminación para el año 2023". |  |  |                    |
| 3. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL  |  |  |  |  |                    |
| Plan Operacional aprobado por SEREMI de Medio Ambiente (Resolución N°25/2022)                                    |  |  |  |  |                    |
| 4. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS   |  |  |  |  |                    |
| PPDA D.S. N°105/2018 MMA.  |  |  |  |  |                    |



### 5. ASPECTOS ASOCIADOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

|  |  |  |  |                    |   |                    |  |                    |  |                    |
|--|--|--|--|--------------------|---|--------------------|--|--------------------|--|--------------------|
| <b>5.1 Existió oposición al ingreso:</b><br><br>SI ___ NO <u>x</u>   | <b>5.2 Se solicitó auxilio de la fuerza pública:</b><br><br>SI ___ NO <u>x</u> | <b>5.3 Existió Colaboración por parte de los fiscalizados:</b><br>(En caso de ser negativo, se deben fundamentar los hechos en el numeral 6 de la presente acta)<br>SI <u>x</u> NO ___ |  |                    |   |                    |  |                    |  |                    |
| <b>5.4 Se ejecutó la Reunión Informativa:</b> SI <u>x</u> NO ___ (En caso de que la respuesta sea negativa, indicar las causas que motivaron dicha situación en el numeral 6 de la presente acta)<br><br><b>En caso de que la respuesta sea afirmativa, responder lo siguiente:</b> <table data-bbox="162 609 1494 777"> <tr> <td>a) Se informaron las materias objeto de la fiscalización</td> <td>SI <u>x</u> NO ___</td> </tr> <tr> <td>b) Se informó la normativa ambiental pertinente</td> <td>SI <u>x</u> NO ___</td> </tr> <tr> <td>c) Se informó el orden en que se llevaría a cabo la inspección</td> <td>SI <u>x</u> NO ___</td> </tr> <tr> <td>d) Se explicó brevemente los métodos que se usarían para documentar y registrar el estado en que se encuentra la Unidad Fiscalizable</td> <td>SI <u>x</u> NO ___</td> </tr> </table> |  |  | a) Se informaron las materias objeto de la fiscalización | SI <u>x</u> NO ___ | b) Se informó la normativa ambiental pertinente | SI <u>x</u> NO ___ | c) Se informó el orden en que se llevaría a cabo la inspección | SI <u>x</u> NO ___ | d) Se explicó brevemente los métodos que se usarían para documentar y registrar el estado en que se encuentra la Unidad Fiscalizable | SI <u>x</u> NO ___ |
| a) Se informaron las materias objeto de la fiscalización   | SI <u>x</u> NO ___   |  |  |                    |   |                    |  |                    |  |                    |
| b) Se informó la normativa ambiental pertinente  | SI <u>x</u> NO ___   |  |  |                    |   |                    |  |                    |  |                    |
| c) Se informó el orden en que se llevaría a cabo la inspección   | SI <u>x</u> NO ___   |  |  |                    |   |                    |  |                    |  |                    |
| d) Se explicó brevemente los métodos que se usarían para documentar y registrar el estado en que se encuentra la Unidad Fiscalizable   | SI <u>x</u> NO ___   |  |  |                    |   |                    |  |                    |  |                    |

### 6. OBSERVACIONES ASOCIADAS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

En el marco de la alerta sanitaria actual, el acta de fiscalización se notificará al titular, a través de correo electrónico, para lo cual el Sr. Alejandro Bizama, proporcionó su correo electrónico [abizama@gasmar.cl](mailto:abizama@gasmar.cl)

De acuerdo al pronóstico meteorológico emitido por el MMA, existió una mala condición de ventilación en la zona, el día 20 de agosto de 2023 desde las 02:00 horas hasta las 09:59 horas, y una regular condición desde las 10:00 horas a las 11:59 horas. El día 21 de agosto de 2023, existió una mala condición de ventilación desde las 01:00 horas hasta las 06:59 horas, y una regular ventilación desde las 07:00 a las 11:59 horas. (Disponible en: <https://airecqp.mma.gob.cl/pronostico-de-ventilacion/>). Al momento de la inspección existía una condición de ventilación regular.

### 7. HECHOS CONSTATADOS Y/O ACTIVIDADES REALIZADAS

Se ingresa a las instalaciones de la Planta GASMAR Quintero, de GASMAR S.A., con el objeto de verificar la implementación del Plan Operacional vigente aprobado por la Resolución Exenta N° 25, de fecha 13 de octubre de 2022, por la SEREMI de MA Región de Valparaíso, en el marco del PPDA para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví (D.S. 105/2018 MMA).

En la inspección, se realiza la reunión de inicio con la asistencia de Sr. Alejandro Bizama, Subgerente de Operaciones, a quien se le informa la materia objeto de la fiscalización.

De acuerdo a la resolución que aprobó el Plan Operacional, y a las condiciones de ventilación existentes al momento de la inspección, se constata para los días 20 y 21 de agosto ("período analizado"), lo siguiente:

#### 1. Medidas aplicables a actividades susceptibles de generar emisiones de COVs:

| Equipo             | Medida  | Hechos constatados   |
|--------------------|---|--|
| 1.- Antorcha 1 y 2 | En condiciones de mala ventilación:<br><br>1.1 Operar antorcha en servicio (1 o 2) según lo siguiente:<br><br>- <u>Gas Piloto</u><br><br>Antorcha 1: 3,63 kg/hr | Siendo las 11:20 horas, se visualiza desde sala de reuniones, la antorcha N°2 con llama visible y ruido de flameo, a lo cual, el titular indicó que corresponde a liberaciones de presiones eventuales y controladas, para bajar niveles post operaciones de descarga.<br><br>A las 11:53 horas, se realizó una visita de terreno al sector de antorchas, en la que se constató que la antorcha N°2 se encontraba operativa, con pilotos encendidos y sin emisiones de humos visibles. |



|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>Antorcha 2: 5,7 Kg/hr<br/>- <u>Gas Barrido</u></p> <p>Antorcha 1: 0,55 Nm<sup>3</sup>/hr<br/>Antorcha 2: 0,5 Nm<sup>3</sup>/hr</p> | <p>De la lectura realizada a monitores, se observaron siguientes registros de flujos máscicos:</p> <p><u>Antorcha N°2 (En servicio):</u><br/>Flujo máscico gas piloto: 6,06 - 6,10 kg/h.<br/>Flujo máscico gas de barrido: 0,60 Nm<sup>3</sup>/h.</p> <p>Según los registros de flujos horarios revisados en la planilla “Medición horaria de flujos gas piloto y barrido” (sala de control), de “Bitácora de Mantenciones Mayores Antorchas N°1 y N°2” (digital) se verificó que durante las condiciones de mala ventilación del período analizado, la antorcha en servicio N°2, se mantuvo estuvo operando con sus flujos de gas piloto y gas barrido en niveles mayores a los requeridos en el plan, observando flujos estables, de acuerdo a lo siguiente:</p> <p><u>Gas Piloto:</u><br/>20-21/8/2023: Entre 5,98 kg/h y 6,04 kg/h.</p> <p><u>Gas Barrido:</u><br/>20-21/8/2023: Entre 0,59 Nm<sup>3</sup>/h y 0,60 Nm<sup>3</sup>/h.</p> <p>De acuerdo a los registros de flujos horarios revisados, para el período en que aconteció el aumento de quema de gases en la antorcha 2, se evidenció que se mantuvieron los niveles mínimos requeridos de seguridad en los flujos de gas piloto y de barrido.</p> <p>Respecto de la presente medida, se verifica que para el período analizado el titular se ajusta a lo establecido en el plan, toda vez que los flujos de gases observados se mantuvieron sobre los niveles mínimos operacionales requeridos.</p> |
| <p>1.2 Reprogramar las mantenciones mayores de las antorchas a horarios de buena ventilación.</p>  |   | <p>De acuerdo a lo indicado por el Sr. Bizama, y los registros revisados en la “Bitácora de Operaciones” y “Bitácora de Mantenciones Mayores Antorchas N°1 y N°2” (digital), se verificó que en el período analizado no se efectuaron mantenciones mayores en las instalaciones de las antorchas 1 y 2, por lo tanto, que no fue requerida la implementación de la presente medida operacional.</p> <p>Durante los recorridos realizados en la planta, se constató que no se realizaban trabajos de intervención y mantención en estanques de almacenamiento.</p>   |
| <p>1.3 En condiciones de mala ventilación, disminuir los consumos de gas propano en los sistemas antorcha 1 y 2 (gas barrido y gas piloto)</p> |   | <p>De la revisión del documento “Análisis reducción de flujo en antorchas GASMAR - Informe SMA” y la planilla con flujos horarios “Medición horaria de flujos gas piloto y barrido”, se verificó que durante los períodos de mala ventilación presentados analizados, los flujos de gas piloto y de barrido para la antorcha N°2 (en servicio) se mantuvieron con los niveles de consumo de propano mayor reducidos, mayor a un 5%, respecto a los flujos nominales (referenciales año 2022), según se indica:</p>  |



|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | <p><b>Antorcha 2:</b><br/> <u>Flujo nominal Gas piloto:</u> 8,08 kg/h.<br/>         Flujo reducido en un 5%: 7,68 kg/h.<br/> <u>Flujo nominal Gas barrido:</u> 0,75 m<sup>3</sup>/h.<br/>         Flujo reducido en un 5%: 0,71 m<sup>3</sup>/h.</p>   |
| <p><b>2.-Isla de carga de camiones N°1, N°2, N°3 y N°4</b></p> | <p>2.1 Para condiciones Buenas, Regulares o Malas, no se realizará carga de GLP a camiones cuando el sistema de recuperación en la respectiva isla de carga no se encuentre 100% operativo según condiciones de diseño (*).<br/><br/>         (*) Considerando que este constituye un sistema de control de emisiones, se considera un estándar mínimo y permanente de control.</p> | <p>En la visita realizada al sector de islas de carga LPG (12:03 horas), se evidenció que no habían camiones en procesos de carga de propano.<br/><br/>         Se realizó una revisión visual realizada en islas de carga (2 y 3), observando que las cañerías, válvulas y conexiones del sistema de recuperación de vapores se encontraban operativas y sin presentar fallas o roturas estructurales.<br/><br/>         De acuerdo a la revisión del formulario presentado en la inspección y reportado a la plataforma de la SMA, "Inspección Operatividad por Plan Operacional GASMAR", se verificó que durante las rondas de chequeo realizadas en el período analizado, a las instalaciones al sistema de recuperación de vapores de las islas de carga, los registros documentados permitieron verificar que estas se mantuvieron operativas y en buen estado, y se mantuvieron habilitadas para las operaciones de carga de GLP realizadas.</p>  |
|  | <p>2.2. Chequear permanentemente y en especial, al menos una hora antes de la primera hora de mala ventilación, chequear los sensores de gas en la isla de carga.</p>   | <p>De la revisión de los registros presentados en el formulario "Inspección Operatividad por Plan Operacional Gasmar", se pudo evidenciar que durante el período analizado, el operador de turno realizó rondas de chequeo nocturnas donde se verificaron el estado de los sensores, al menos 1 hora antes del inicio de las condiciones de mala ventilación del período analizado, registrándose que estos se encontraban en buen estado.<br/><br/>         Por otra parte, de la visita de terreno realizada a la isla de carga, se constató que los sensores de gas existentes se encontraban operativos. El operador indicó que se realizan chequeos y revisiones visuales permanentes de las instalaciones, cada 2 horas, lo cual se mantiene registrado en planilla de operaciones.<br/><br/>         Al respecto, se tuvo a la vista los registros de planilla "Inspecciones Sector Isla de Carga y Presurizados", por la cual se verifican que se registran condiciones generales de carga y seguridad cada 2 horas, con registros entre los días 20 y 21 de agosto.<br/><br/>         Respecto de su reportabilidad, en la inspección el titular compromete como mejora en la carga de información a reportar en la plataforma, la incorporación de registros de dichas planillas de operaciones de islas de carga, que den cuenta de las revisiones permanentes.</p> |
| <p><b>3.- Dispositivos en Isla de carga de</b></p>             | <p>3.1 Chequear permanentemente y en especial, al menos 1 hora antes de la primera hora de mala</p>   | <p>De la revisión realizada al formulario "Inspección Operatividad por Plan Operacional Gasmar", se verificó que el titular realizó rondas nocturnas de chequeo a los dispositivos del sistema de carga de las islas de carga (cañerías,</p>   |



|  |  |  |
|--|--|--|
| <p><b>camiones N°1, N°2, N°3 y N°4</b></p>       | <p>ventilación, todos los dispositivos como cañerías, válvulas, conexiones, flexibles.</p>   | <p>válvulas, flexibles y conexiones), 1 hora antes del inicio del período de mala ventilación del período analizado, en la cuales, los registros dieron cuenta que estos se encontraban en buen estado y operativos.</p> <p>En la visita de terreno, se tuvo a la vista registros de la planilla “Inspecciones Sector Isla de Carga y Presurizados”, por la cual se verifica que el titular mantiene registrado chequeos de las condiciones generales de carga y seguridad cada 2 horas. Titular compromete como mejora, carga de dichos registros en reportes diarios a la plataforma de la SMA.</p>  |
| <p><b>4.-Equipos electrógenos existentes</b></p> | <p>4.1 No realizar pruebas en horarios de mala ventilación</p>   | <p>De la revisión documental realizada a los registros del “Formulario de Pruebas de Grupos Generadores”, se verificó que no se presentaron variaciones en los horómetros de los equipos “Marathon” y “MTU Planta”, entre los días períodos de mala ventilación analizados.</p> <p>Por lo tanto, se evidenció que durante las condiciones de mala ventilación del período analizado, no se realizaron pruebas operacionales en los equipos generadores.</p>  |
| <p><b>5.-Estanques refrigerados</b></p>          | <p>5.1 En condiciones de mala ventilación, suspender la ejecución de actividades asociadas al mantenimiento mayor de estanques refrigerados de almacenamiento de GLP. En otras palabras, no se ejecutarán las actividades de ventilación atmosféricas destinadas a conseguir un ambiente inerte en el interior del estanque.</p> | <p>En la inspección de terreno realizada, se pudo evidenciar que no se realizaban trabajos de intervención y mantenimiento mayor a estanques refrigerados de almacenamiento de GLP.</p> <p>Asimismo, de acuerdo a los registros revisados en los documentos “Bitácora de Mantenciones Mayores Estanques Refrigerados” (digital) y “Bitácora de Operaciones,” se verifica que durante las condiciones de mala ventilación presentadas en el período analizado, el titular no realizó actividades de mantención mayor a estanques refrigerados.</p>  |
| <p><b>6.-Descarga de buques</b></p>              | <p>6.1 En condiciones de mala ventilación, aumentar en un 10% el flujo de GLP durante la descarga de Buques, con la finalidad de disminuir la estadia en el muelle y así disminuir las emisiones asociadas al funcionamiento del buque durante las actividades de descarga.</p>  | <p>De acuerdo a los registros de la “Bitácora de operaciones”, al momento de la inspección la planta se encuentra sin nave atracada y operación de descarga. Al respecto, según lo indicado por el Sr. Bizama y los registros revisados de dicha bitácora, se pudo verificar que la última operación fue realizada entre las 20:37 del 20 de agosto y 04:18 horas del 21 de agosto, desde la nave M/N Clipper Orion.</p> <p>Se tuvieron a la vista, los registros de la planilla “Informe de flujos de naves – Control SMA”, verificando que durante la operación de la descarga de propano, mientras existieron condiciones de mala ventilación el día 20 de agosto, la operación se mantuvo con flujos de LPG aumentados sobre el 10% calculado, respecto al flujo de LPG nominal para el buque indicado, según lo siguiente:</p> <p>Flujo capacidad nominal descarga: 867 Ton/h<br/>Flujo aumentado a un 10%: 936 ton/h. (más 2% error)</p> |



|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <u>Rango flujos de descarga LPG:</u> Entre 950 y 1.000 ton/h. |
|--|--|---|

Otros hechos:

Se tomó conocimiento por parte de la SMA, de un incremento flujo de gas en una antorcha en horas de la noche del día 20 de agosto. De acuerdo lo indicado por el Sr. Bizama, el evento se debió a un aumento en los niveles de Propano descargado y recepcionado en el estanque (TK-1) del terminal, por lo cual, se activó de forma automatizada el sistema de venteo y liberación de presión desde la antorcha de servicio (N°2).

Al respecto, a las 21:55 horas del 20 de agosto se realizó apertura del 18% de la válvula de seguridad "PCV-121" de la antorcha (asociada a línea de estanque TK-1), la que fue cerrada a las 22:10 horas, donde además se realizó apertura de línea de llenado del estanque RK-5 (FV-3100). En dicho período, se generó un aumento en la quema y emisión de gases (15 minutos), mientras existía una condición de regular ventilación en la zona.

De acuerdo a los antecedentes revisados en la "Bitácora de operaciones", la descarga de LPG fue realizada 20:37 horas del 20 de agosto hasta las 04:18 horas del 21 de agosto de 2023, desde la nave MN Clipper Orion, con recepción en los estanques TK-1, TK-5 y TK-4.

De acuerdo a la revisión de los registros de los documentos "Bitácora de operaciones" y planillas con flujos horarios de antorchas, se constató que durante el período en que se aumentó el flujo de gas y llamas visibles en la antorcha N°2, los flujos de gas piloto y de barrido se mantuvieron en niveles estables, y sobre los mínimos requeridos en el plan operacional.

En atención a los hechos constatados, se ha verificado que el titular se ajustó a las medidas del Plan Operacional, en el periodo entre las 02:00 horas del día 20 de agosto y las 12:30 horas del día 21 de agosto de 2023.

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

| N°    | Descripción |
|-------|-------------|
| ----- | -----       |

|  |   |
|--|---|
| <b>Plazo envío de Documentos Pendientes en formato digital (en días hábiles)</b> | <b>Dirección de la (s) oficina (s) a las que debe ser enviada la información o antecedentes</b> |
|--|---|

**9. FISCALIZADORES PARTICIPANTES (Comenzando el listado con el encargado(a) de las actividades de Inspección Ambiental)**

| Nombre                | Organismo | Firma |
|-----------------------|-----------|-------|
| Gabriel Moraga Olivos | SMA       |       |

**10. OTROS ASISTENTES**

| Nombre           | Institución/Empresa | Firma |
|------------------|---------------------|-------|
| Alejandro Bizama | GASMAR S.A.         |       |

**11. RECEPCIÓN DEL ACTA**



|  |  |
|--|--|
| <p><b>11.1 El Encargado o Responsable de la Unidad Fiscalizable recepcionó copia del Acta:</b><br/>(Marque con x según corresponda)</p> <p>SI _____ NO <input checked="" type="checkbox"/></p> | <p>En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo:</p> <p>Ausencia del Encargado _____ Negación de Recepción _____</p> <p>Otro <input checked="" type="checkbox"/> _____</p> <p><b>Observaciones:</b></p> <p>Dada la condición de alerta sanitaria que vive el país, el Acta de Inspección se envía por correo electrónico. Esto fue informado al titular, al momento de la inspección ambiental.</p> |
|--|--|

