



Sistema Integral de Prevención y Asesoría

Yhaguy N° 37 esq. San Cayetano

Tel: 021 645 830

sipa.seguridad@gmail.com

INFORME MEDICION DE GASES ENGINEERING SAECA – SENAVE

INFORME DE MEDICIÓN DE GASES – A SOLICITUD DE PARTES.

Obra: Montaje y adecuación de contenedores

Ubicación: SENAVE – Puerto Ita Enramada

Fecha del Informe: 14/03/25

Responsable técnico: Tec. M.T.E.S.S. Carlos Ortega – Reg. Categ. “A” N° 197104081490414

Equipo utilizado: Detector multi gases/MSA ALTAIR 4X (Calibrado según ficha técnica y normas de fabricante)

Gases monitoreados: LEL (%), H₂S, CO, O₂

Condiciones climáticas: Sector sin ventilación forzada, registro de fuerte olor a GLP, percibido en diversos puntos, según personal.

Periodo de Monitoreo: Desde el 10/12/24 al 28/02/25

1. OBJETIVO

Realizar un monitoreo ambiental, referente a la posibilidad de atmosferas, que contenga gases inflamables (Probablemente GLP), en zonas colindantes/cercanas, a actividades de soldadura, como también circulación de vehículos, transportadores de gas licuado, a fin de determinar, presencia de atmósferas con riesgos explosivos, precautelando la seguridad, durante la operación, en los entornos mencionados y en la comunidad lindante. Se emite el presente informe, a pedido de parte interesada, meramente para fines administrativos.

2. METODOLOGÍA

Para establecer un posible riesgo de atmosferas peligrosas, por posible presencia de gases inflamables (Posibilidad de GLP), se han realizado tomas de muestras, en diferentes puntos, que puedan ser circunstanciales, para definir el riesgo de continuar las actividades de soldadura y/o la suspensión de las mismas. -

- Se efectuaron 18 mediciones al azar durante el periodo de monitoreo mencionado, en diferentes puntos del recinto, en turnos diferenciados, de mañana y tarde;
- Cada medición, se realizó a 1.50 m del nivel del suelo (zona de respiración), aproximadamente.
- Las mediciones, se enfocaron en la detección del LEL (Límite Explosivo Inferior), así como la presencia de gases secundarios.
- Se utilizó el equipo **MSA ALTAIR 4X**, con sensores activos y calibración al día, conforme a especificaciones de fábrica.
- La normativa de referencia fue NFPA 58 y OSHA 1910.146, considerando umbrales de uso:
 - **LEL permitido:** ≤10% LEL (zona segura)
 - **LEL ≥10% y <20%:** zona de alerta
 - **LEL ≥20%:** zona de acción inmediata / evacuación



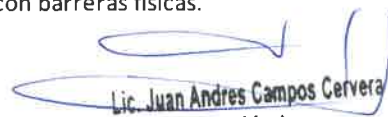
Sistema Integral de Prevención y Asesoría

3. RESULTADOS DE MEDICIÓN

Nº	Punto de Medición	% LEL	CO (ppm)	H2S (ppm)	O2 (%)	Observaciones
1	Entrada principal (zona ventilada)	2%	9	0	20.9	Dentro de umbral
2	Cerca del área de soldadura contenedor 1	11%	20	0	20.8	Supera umbral; riesgo de ignición leve
3	Área trasera contenedor 2 (soldadura)	14%	18	0	20.8	Riesgo moderado
4	Zona entre camión GLP y contenedor	21%	12	0	20.7	Excede límite: acción inmediata
5	Base del camión GLP (sector izquierdo)	26%	8	0	20.6	Riesgo alto, acumulación evidente
6	Base del camión GLP (sector derecho)	19%	10	0	20.7	Zona crítica, cerca del límite permitido
7	Piso bajo contenedor 3	6%	13	0	20.8	Dentro de umbral
8	Área de soldadura contenedor 3	12%	15	0	20.7	Zona alerta
9	Zona de paso entre contenedores	5%	7	0	20.9	Zona segura
10	Pasillo cerrado junto a pared norte	17%	6	0	20.7	Acumulación por falta de ventilación
11	Piso entre camiones estacionados	23%	5	0	20.6	Alto riesgo, zona prohibida
12	Techado (altura 2.5 m)	4%	5	0	20.9	No hay acumulación
13	Frente a taller eléctrico (adyacente)	2%	6	0	20.9	Zona segura
14	Punto medio contenedor - camión	20%	7	0	20.6	Límite máximo permitido
15	Piso trasero contenedor 4	15%	12	0	20.7	Riesgo medio
16	Cabina de operador grúa (apagada)	3%	8	0	20.9	Sin indicios de GLP
17	Estructura metálica debajo de tanque GLP	27%	10	0	20.5	Nivel crítico; riesgo de explosión
18	Piso general de tránsito peatonal	5%	9	0	20.9	Zona segura

4. CONCLUSIONES:

1. **7 de las 18 mediciones (39% del total), excedieron el umbral de seguridad, del 10% LEL,** estableciendo un posible escenario, de **riesgo con potencial atmósfera explosiva**, en zonas específicas, que suponen, además, un riesgo para la comunidad lindante.
2. Se detectaron **valores de hasta 27% del LEL**, especialmente en área de estacionamiento de camiones de GLP, zonas sin ventilación, superando el límite recomendado, implicando un riesgo para las operaciones y usuarios del puerto.
3. La presencia constante de olores perceptibles a GLP, se correlaciona con la medición realizada, indicando, posibilidad de **fugas leves o persistentes**, quizás, en los vehículos estacionados.
4. Las áreas de soldadura y contenedores presentan **riesgo potencial de ignición accidental**, en especial, si se realizan trabajos en caliente, a los que los gases, eventualmente, podrían llegar en forma de nubes gaseosas, quizás, generando llamas posteriormente.
5. Las concentraciones de **CO, H2S y O2** permanecen dentro de parámetros normales en todos los puntos, descartando atmósfera asfijante o tóxica general.
6. No se evidencia ventilación forzada en el área, lo que podría facilitar mayor concentración, de gases con potencial **inflamabilidad**, en sectores cerrados o con barreras físicas.


Lic. Juan Andres Campos Cervera
Presidente
Engineering S.A.E.C.A.



Sistema Integral de Prevención y Asesoría

5. RECOMENDACIONES finales:


Por los aspectos considerados, y las observaciones realizadas, **NO se recomienda realizar trabajos en caliente, específicamente soldaduras de arco y/o mix**, en los sectores indicados con parámetros elevados, sobre el mínimo recomendado por normativa. Por tanto, se recomienda:

- Suspender actividades de soldadura o cualquier tipo de trabajos en caliente, chispas o llama abierta hasta garantizar atmósfera segura (<10% LEL).
- Implementar **ventilación forzada o extracción mecánica** en sectores confinados.
- Establecer **zonas de exclusión (al menos 10 m)** alrededor de fuentes de fuga identificadas.

Obs: Elevado el presente documento con las correspondientes informaciones y/o medidas mencionadas, corresponderá a la solicitante/administración y/o gerencia, el cumplimiento total o no, de todas y/o cualesquiera de las medidas indicadas, con las consabidas consecuencias/responsabilidades que impliquen, sin implicancia alguna para el/los asesor/es.-



Carlos Ortega
Reg. Prof. Téc. Categoría "A"
Nro. 197104081490414
Perito de la Corte Suprema
Matrícula 3544



Lic. Juan Andres Campos Cervera
Presidente
Engineering S.A.E.C.A.