

## Herramienta de Evaluación para Industrias que usan GLP

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
<b>I. Almacenamiento e instalación de gas LP</b>				
<b>Aspectos generales (recipientes)</b>				
1.1	Se dispone de un esquema o plano donde se indique la distribución, tipo y diámetro de la tubería empleada, ubicación de los recipientes de gas LP, ubicación de equipos a alimentar y demanda de diseño de los equipos.		NFPA 54 punto 5.1.1	Moderado
1.2	Los recipientes de alimentación de gas LP se ubican en el exterior del edificio, en un espacio abierto y ventilado que evite concentraciones peligrosas de gas.		NFPA 58 punto 6.2	Grave
1.3	Los recipientes están instalados de forma tal, que sus accesorios de operación son accesibles.		NFPA 58 punto 6.6.1.5	Grave
1.4	Donde sea necesario evitar flotación debido a posibles inundaciones alrededor de recipientes de superficie o atrincherados, o a altos niveles freáticos para los recipientes enterrados o parcialmente enterrados, se encuentran anclados de forma segura.		NFPA 58 punto 6.6.1.6	Grave
1.5	<p>En ocupaciones industriales se observan los cilindros utilizados con fines de procesamiento, investigación o experimentación dentro del edificio cumpliendo con:</p> <p>1- Si los cilindros están unidos por un múltiple común, la capacidad de agua total de los cilindros conectados no debe ser mayor que 735 lb (333 kg) [capacidad nominal de propano de 300 lb (136 kg)]. Si existe más de un múltiple en una habitación, éste se debe separar de los demás por lo menos 6.1 m.</p> <p>2- La cantidad de Gas-LP en cilindros para investigación y uso experimental en el edificio se debe limitar a la menor cantidad práctica.</p>		NFPA 58 punto 6.20.6.1	Grave
1.6	Si se construye un cerramiento para evitar la manipulación no autorizada del recipiente de alimentación de gas LP, este es construido con materiales no combustibles, que permiten la ventilación limitando la manipulación del cilindro y sus accesorios.		NFPA 58 punto 6.4.5	Importante

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
1.7	La estructura que alberga equipos de GLP como vaporizadores y otros que contempla la norma cumple con el Capítulo 10 de la NFPA 58, ya que la estructura es de un piso de altura y cuenta con muros, pisos, cielorrasos y techos contruidos de materiales no combustibles, no se encuentran aniveles inferiores al nivel de suelo, cuando hay muros comunes tienen unapiro-resistencia de 1 hora mínimo.		NFPA 58 puntos 10.2 / 10.3	Grave
1.8	Los recipientes se ubican alejados 3 m como mínimo de materiales combustibles almacenados.		NFPA 58 punto 6.4.4.3	Grave
1.9	Los recipientes de Gas LP se localizan al menos a 1.8 m de la proyección del plano vertical de las líneas de conducción eléctrica superiores a 600 voltios nominales.		NFPA 58 punto 6.4.4.13	Grave
1.10	Los recipientes de almacenamiento de gas LP se ubican de manera tal que la válvula de alivio de presión esté en comunicación directa con el espacio de vapor del recipiente (posición vertical u horizontal según diseño del recipiente).		NFPA 58 punto 6.6.1.1	Grave
1.11	Los recipientes de gas LP que se ubican a menos de 3 m de la vía pública o de estacionamientos, disponen de elementos de protección apropiados para resguardar la integridad de los mismos.		NFPA 58 punto 6.6.1.2	Grave
1.12	Los elementos que resguardan los recipientes de gas LP de impacto vehicular, no presentan deterioro de la estructura física, golpes, corrosión o alguna otra condición que disminuya su capacidad de protección.		NFPA 58 punto 6.6.1.2	Importante
1.13	La ubicación del recipiente de almacenamiento de gas LP no compromete el egreso desde ninguna estructura.		NFPA 101 punto 8.7.3.2	Grave
1.14	El lugar donde se almacenan los recipientes de gas LP está señalado con los rombos correspondientes al gas almacenado, como mínimo rombo de la NFPA704, identificación de peligros según Sistema Globalmente Armonizado, Sistema de Naciones Unidas y señalización de no fumado de acuerdo con la Ley 9028.		NFPA 704 / Ley 9028	Moderado

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
<b>Cilindros de intercambio</b>				
1.15	Los cilindros se instalan a nivel del piso, sobre una base firme y debidamente asegurados, para evitar la caída de los recipientes.		NFPA 58 punto 6.6.2	Importante
1.16	Los cilindros no están en contacto directo con barro, maleza o superficies que provoquen la corrosión prematura del recipiente.		NFPA 58 punto 6.6.2	Importante
1.17	La conexión con los cilindros se realiza con manguera certificada para gas LP (elemento flexible).		NFPA 58 punto 6.6.2.3	Grave
1.18	La descarga del venteo de la válvula de alivio de sobrepresión del cilindro de intercambio está separada por lo menos 0,9 m de manera horizontal de cualquier abertura del edificio que se encuentra por debajo de la descarga de dicho dispositivo de seguridad.		NFPA 58 punto 6.3	Grave
1.19	La descarga del venteo de la válvula de alivio de sobrepresión está separada por lo menos 1,5 m de cualquier fuente de ignición y entradas de aire para cualquier sistema de ventilación mecánico del edificio.		NFPA 58 punto 6.3.4.4	Grave
<b>Recipientes temporales</b>				
1.20	Los recipientes únicos, construidos como recipientes de almacenamiento portátiles para servicio estacionario temporal de acuerdo con 5.2.7.2(A) están colocados sobre placas de concreto, superficies pavimentadas o tierra firme para dicho servicio temporal (no más de 12 meses en una ubicación determinada).		NFPA 58 punto 6.6.5	Grave
1.21	La superficie está nivelada, alejada de hierba seca, ramas y material combustible al menos 3 m del recipiente.		NFPA 58 punto 6.6.5	Grave
1.22	La tubería cuenta con flexibilidad.		NFPA 58 punto 6.6.5	Grave
1.23	Si se instala en lugar aislado con las partes inferiores de los patines o correderas por encima del piso, los soportes son piro-resistentes o soportes no piro-resistentes con la altura de la parte inferior externa del recipiente a menos de 1.5 m sobre el nivel del piso y se tenga la aprobación de la autoridad competente.		NFPA 58 punto 6.6.5	Grave

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
<b>Recipientes en el techo</b>				
1.24	El recipiente se coloca en el techo cumpliendo con:  1. El apartado 6.20 de NFPA 58 en el caso de cilindros con capacidad nominal de propano individual máxima de 100 Lb.		NFPA 58 puntos 6.20	Grave
1.25	El recipiente sobre techo cuenta con autorización por la autoridad competente		NFPA 58 punto 6.6.7.1	Grave
1.26	El edificio donde está instalado el recipiente cumple con estructuras Tipo I, 443 o 332, o Tipoll, 222 en cumplimiento con la NFPA 220.		NFPA 58 punto 6.6.7.2	Grave
1.27	El recipiente instalado tiene capacidad agregada menor o igual a 7,6 m <sup>3</sup> (2000 gal).		NFPA 58 punto 6.6.7.2	Grave
1.28	En caso de contar con varios recipientes instalados en el techo, la capacidad agregada de agua no puede exceder 15,2 m <sup>3</sup> (4.000gal) en una sola ubicación, en caso de requerir mayor capacidad de agua estos recipientes se encuentran separados al menos 15 metros.		NFPA 58 punto 6.6.7.2	Grave
1.29	El llenado de los recipientes se realiza por medio de dos operarios, uno en el recipiente y el otro en los controles del camión.		NFPA 58 punto 6.6.7.2	Grave
1.30	Los recipientes se instalan en el exterior de la edificación, están debidamente nivelados y soportados a la estructura del edificio bajo el mismo criterio de sismicidad.		NFPA 58 punto 6.6.7.2	Grave
1.31	Los recipientes se instalan en el exterior de la edificación y cuentan con línea de llenado donde la válvula de llenado está a 2.4 m sobre el nivel de piso.		NFPA 58 punto 6.6.7.2	Grave
1.32	El techo donde se ubica el recipiente es capaz de soportar el peso del recipiente lleno con agua, con los márgenes de seguridad exigidos por los códigos locales.		NFPA 58 punto 6.6.7.2	Grave
1.33	Hay al menos 3 m del recipiente a las conexiones de edificios como puerta y ventanas y 6.1 m de entradas de aires acondicionados o de sistemas de aire acondicionado y ventilación.		NFPA 58 punto 6.6.7.2	Grave
1.34	La ubicación del recipiente permite el acceso a todas las válvulas y controles, cuenta con espacio circundante que permite el mantenimiento, cuenta con escaleras fijas u otro método seguro de acceso al nivel donde está el recipiente		NFPA 58 punto 6.6.7.2	Grave

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
1.35	Cuando hay más de un recipiente cumple con las distancias entre recipientes indicadas en la Tabla 6.3.1.1.		NFPA 58 punto 6.6.7.2	Grave
1.36	El recipiente que está localizado a más de 7 metros de altura del piso o cuando la manguera de llenado no la puede observar el operador en su longitud total, la línea de llenado cuenta con los siguientes accesorios: (1) Válvula de llenado [ver 5.7.4.1(D)] (2) Tapa de la válvula de llenado (3) Dos válvulas de control (4) Válvula de alivio hidrostático (5) Línea de venteo		NFPA 58 punto 6.6.7.2	Grave
1.37	Las tuberías de líquido y vapor están debidamente pintadas y etiquetadas, dando la dirección del flujo y el tipo de fluido.		NFPA 58 punto 6.6.7.2	Moderado
1.38	Se cuenta con un análisis de protección contra incendios de acuerdo con lo indicado en la norma (6.27.3).		NFPA 58 punto 6.6.7.2	Grave
<b>Recipientes enterrados o atrincherados</b>				
1.39	Los recipientes enterrados y montajes de recipientes intercambiables enterrados de superficie se encuentra instalados: - En áreas sin tránsito vehicular a 150 mm debajo del nivel del piso. - En áreas de tránsito vehicular o parqueos un recipiente no intercambiable enterrado a 460 mm por debajo del nivel del piso o alternativamente contar con protección vehicular.		NFPA 58 punto 6.6.6.1 (A) - (H)	Grave
1.40	Los accesorios del recipiente, el domo del alojamiento, conexiones del recipiente y la tubería que están a menos de 3 m de una vía pública o parqueos cuentan con barrera de protección vehicular.		NFPA 58 punto 6.6.6.1 (A) - (H)	Grave
1.41	La superficie de los recipientes intercambiables a probados de superficie-enterrables, instalados enterrados, están colocados a menos de 300 mm por debajo del nivel del piso.		NFPA 58 punto 6.6.6.1 (A) - (H)	Grave
1.42	Cuenta con protección vehicular para el recipiente así como para la tubería si esta está expuesta a daños.		NFPA 58 punto 6.6.6.1 (A) - (H)	Grave
1.43	La descarga de la ventila del regulador está a una altura superior al más alto nivel probable de agua.		NFPA 58 punto 6.6.6.1 (A) - (H)	Grave

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
1.44	Los recipientes enterrados y montajes de recipientes intercambiables enterrados de superficie cuentan con sistema de protección contra la corrosión. El sistema de protección contra la corrosión incluye material de recubrimiento que cumple con 5.2.1.11, un sistema de protección catódica que cuenta con ánodo(s) de sacrificio o un ánodo de corriente impresa y cuenta con un medio para probar el comportamiento del sistema de protección catódica de acuerdo con 6.17.3.		NFPA 58 punto 6.6.6.1 (I)	Grave
1.45	Los recipientes ASME parcialmente enterrados, no atrincherados se encuentran instalados con protección a la corrosión, la parte expuesta está pintada, el material utilizado alrededor del tanque es tierra y arena fina y cuenta con protección vehicular. Las distancias cumplen con la tabla 6.3.1.1.		NFPA 58 punto 6.6.6.2	Grave
1.46	Los recipientes atrincherados se encuentran instalados con tierra, arena u otro material no combustible como material de relleno y con al menos 0,3 m de cubierta sobre el recipiente.		NFPA 58 punto 6.6.6.3	Grave
1.47	Los recipientes atrincherados cuentan con válvulas y accesorios accesibles para su operación y reparación.		NFPA 58 punto 6.6.6.3	Grave
1.48	Los recipientes atrincherados cuentan con un acceso tipo tunel de 1.2 m de diámetro y 0.9 m de área libre en caso de que la parte inferior del recipiente esté a 0.76 m o más.		NFPA 58 punto 6.6.6.3	Grave
1.49	Los recipientes atrincherados cuentan con conexiones diseñadas para resistir las fuerzas a las que se someten. Cuenta con protección contra la corrosión.		NFPA 58 punto 6.6.6.3	Grave
1.50	Los recipientes atrincherados cuentan con con protección contra la corrosión.		NFPA 58 punto 6.6.6.3	Grave
1.51	La distancia mínima para recipientes ASME, enterrados o atrincherados, de 2001 gal a 30,000 gal (7.6m3a114m3) capacidad de agua, que incorporen todos los requisitos de la Sección 6.28, se puede reducir a 10 pies (3 m).		NFPA 58 punto 6.3.2.1	Grave

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
1.52	Ninguna parte de los recipientes ASME, enterrados o atrincherados debe estar a menos de 10 pies (3m) de un edificio, o del lindero con la propiedad donde se puede construir, medidos desde la superficie del recipiente.		NFPA 58 puntos 6.3.2.2 / 6.3.2.3	Grave
1.53	La tubería de descarga de la válvula de alivio de presión de los recipientes enterrados hasta de 7.6 m <sup>3</sup> (2000gal) de capacidad de agua se extiende más allá de la boca de inspección o domo o descarga dentro la boca de inspección o domo equipado con rejillas de ventilación o su equivalente, de acuerdo con 5.7.8.4. la descarga es por tubería en sentido vertical y directamente hacia arriba hasta un punto ubicado por lo menos a 2.1 m del nivel del piso. La tubería cumple con 6.7.2.14		NFPA 58 puntos 6.7.2.11 6.7.2.14	Grave
<b>Recipientes llenados en sitio</b>				
1.54	El recipiente llenado en el sitio y no posee abolladuras, abombamientos, ranuras o corrosión. Se encuentra en buen estado y está debidamente pintado.		NFPA 58 punto 5.2.1.4	Importante
1.55	El recipiente posee placa o troquelado que indique que fue fabricado con alguna de las normas aceptadas en el capítulo 5 de la NFPA 58.		NFPA 58 punto 5.2.1	Moderado
1.56	Los recipientes instalados fuera de edificios, ya sean del tipo portátil, donde se reemplaza el cilindro o de instalación permanente, que se reabastecen in situ, se deben ubicar con respecto a los recipientes adyacentes, edificios importantes, grupos de edificios o lindero donde se puede construir, cumpliendo con la Tabla 6.3.1.1, Tabla 6.4.1.2, 6.3.1.2 a 6.3.1.3, 6.3.3, 6.3.4.1 a 6.3.4.4, y 6.4.4.6 a 6.4.4.11.		NFPA 58 punto 6.3	Importante

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
1.57	<p>El recipiente es llenado en sitio y se conecta al regulador de primera etapa o de alta presión o cambio automático o integral de dos etapa o etapa única donde se permita su utilización, ubicados en el exterior del edificio, por alguno de los siguientes métodos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conectados directamente a la válvula de servicio de vapor con tubos metálicos, tubos, accesorios o adaptadores que no excedan 1,5 m en longitud total.</li> <li>2. Conectados a la válvula de servicio de vapor con un conector flexible metálico.</li> </ol>		NFPA 58 punto 6.8.1.1	Grave
1.58	<p>La separación medida de forma horizontal desde la descarga del venteo de la válvula de alivio de sobrepresión con respecto a cualquier abertura del edificio que se encuentre por debajo de la descarga de dicho dispositivo de seguridad, no debe ser menor a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En el caso de cilindros llenados en sitio, 0,9 m.</li> <li>- En el caso de recipientes ASME, 1,50 m.</li> </ul> <p>Si no se puede determinar el tipo de recipiente debido a la ausencia o deterioro de la placa de identificación, este ítem debe calificarse como No cumple.</p>		NFPA 58 punto 6.3	Grave
1.59	<p>La distancia medida en cualquier dirección desde el punto de descarga de la válvula de alivio de presión del recipiente, o del gas del indicador fijo de nivel máximo de líquido de un recipiente y la conexión de llenado de un recipiente a fuentes externas de ignición, conexiones de artefactos de ventilación directa (sistema sellado de combustión), y entradas de aire para ventilación mecánica deben cumplir con la Tabla 6.3.4.3.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1,5 m para cilindros intercambiables</li> <li>- 3,0 m para recipientes llenados en sitio</li> </ul>		NFPA 58 punto 6.3.4	Grave

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
1.60	Los dispositivos de alivio en los recipientes de GLP están instalados de tal forma que el gas liberado se ventee hacia arriba, sin obstáculos, cuentan con protección contra lluvia o materia extraña, no presenta restricción de la liberación de la presión de gas, así como cuando utiliza línea de venteo. No hay presencia de llaves entre la válvula de alivio y el recipiente, al menos que se tenga un sistema múltiple listado y que cumpla con 6.7.2.9.		NFPA 58 punto 6.7	Grave
1.61	Los recipientes horizontales diseñados para instalación permanente, de superficie, en servicio estacionario, están colocados sobre mampostería u otros soportes estructurales no combustibles ubicados sobrecimientos de concreto o de mampostería junto con los soportes del recipiente, debidamente anclados.		NFPA 58 punto 6.6.3.1	Moderado
1.62	Para recipientes de más de 2000 gal (7.6m <sup>3</sup> ) de capacidad de agua cuentan con cimientos de concreto o mampostería siguiendo el contorno del recipiente o, si se suministraron con silletas, que cumplan con la Tabla 6.6.3.3(A), se deben colocar sobre bases con cara plana superior.		NFPA 58 punto 6.6.3.1	Importante
1.63	Los soportes adheridos de los recipientes ASME horizontales en forma permanente cumplen con:  - Para recipientes con capacidad agregada mayor o igual a 15,2 m <sup>3</sup> (4,000gal) los soportes son de acero no piroresistente sobre cimientos planos de concreto y la altura de la parte inferior del recipiente es 150 mm máximo sobre cimientos de concreto.		NFPA 58 punto 6.6.3.3 (A) Tabla 6.6.3.3 (A)	Importante
1.64	Los soportes adheridos de los recipientes ASME horizontales en forma permanente cumplen con:  - Para recipientes con capacidad agregada menor o igual a 15,2 m <sup>3</sup> (4,000gal) los soportes son de acero no piroresistente sobre bases en concreto o mampostería a más de 30 cm sobre el nivel del piso y la altura de la parte inferior del recipiente es entre 51mm y 30 mm sobre el cimientos de concreto.		NFPA 58 punto 6.6.3.3 (A) Tabla 6.6.3.3 (A)	Importante

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
1.65	<p>Los soportes adheridos de los recipientes ASME horizontales en forma permanente cumplen con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para recipientes con capacidad agregada menor o igual a 15,2 m<sup>3</sup> (4,000gal) los soportes son de acero no piroresistente sobre superficies pavimentadas o placas de concreto dentro de los 100 mm del piso y la altura de la parte inferior del recipiente es 610 mm máximo sobre una superficie pavimentada o de la cara superior de las placas de concreto.</li> </ul>		NFPA 58 punto 6.6.3.3 (A) Tabla 6.6.3.3 (A)	Importante
1.66	<p>Los soportes adheridos de los recipientes ASME horizontales en forma permanente cumplen con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para recipientes con capacidad agregada menor o igual a 15,2 m<sup>3</sup> (4,000gal) los soportes o cimientos para recipientes horizontales de GLP cumplen con 6.6.3.3(B) y la altura de la parte inferior del recipiente es 610 mm máximo por encima de la superficie pavimentada.</li> </ul>		NFPA 58 punto 6.6.3.3 (A) Tabla 6.6.3.3 (A)	Importante
1.67	<p>Los soportes de acero están protegidos contra la exposición al fuego con materiales que tengan una piroresistencia nominal mínima de 2 horas si los límites de altura especificados en la Tabla 6.6.3.3 (A) han sido excedidos.</p>		NFPA 58 punto 6.6.3.3 (B)	Grave
1.68	<p>Para tanques ASME Horizontales con capacidad agregada menor o igual a 7,6 m<sup>3</sup> (2000gal), las bases de los recipientes en su condición de instalación cumplen con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soportan estructuralmente los recipientes cuanto están sujetos a los efectos agresivos del medio ambiente.</li> </ul>		NFPA 58 punto 6.6.3.3 (D)	Importante
1.69	<p>Para tanques ASME Horizontales con capacidad agregada menor o igual a 7,6 m<sup>3</sup> (2000gal), las bases de los recipientes en su condición de instalación cumplen con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Están debidamente fabricados con material no combustible o auto-extinguible (Ref NFPA 99, 3.3.163)</li> </ul>		NFPA 58 punto 6.6.3.3 (D)	Importante

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
1.70	El recipiente ASME que cumple con la Tabla 6.6.3.3(A) y está instalado en un lugar aislado con soportes de acero no piroresistente y está apoyado sobre placas o soportes de concreto y la lámina exterior inferior del cuerpo del recipiente no está a más de 1.5 m sobre el nivel del piso, cuenta con la aprobación de la autoridad competente.		NFPA 58 punto 6.6.3.4	Importante
1.71	La parte de un recipiente en contacto con silletas, cimientos, o concreto está recubierto o protegido para minimizar la corrosión.		NFPA 58 punto 6.6.3.5	Importante
1.72	Los recipientes ASME verticales de más de 0,5 m <sup>3</sup> (25gal) de capacidad de agua diseñados para una instalación de superficie, permanente, de servicio estacionario, están instalados sobre concreto reforzado o soportes estructurales de acero en cimientos de concreto reforzado, diseñados para cumplir con las disposiciones de carga establecidas en 5.2.4.3.		NFPA 58 punto 6.6.4.1	Importante
1.73	Los recipientes están diseñados de modo que sean auto soportados sin necesidad de vientos y soporten el viento, las fuerzas sísmicas (terremoto), y las cargas de pruebas hidrostáticas previstas en el lugar. Los recipientes cuentan con orejas de izamiento u otro medio para izar el recipiente.		NFPA 58 punto 5.2.4.3	Importante
1.74	Los soportes de acero están protegidos contra la exposición al fuego con materiales que tengan una piroresistencia nominal mínima de 2 horas a menos que los faldones de acero continuos que cuentan con solo una conexión de 460 mm o menos de diámetro cuenten con protección contra el fuego aplicada a la parte exterior de los faldones.		NFPA 58 punto 6.6.4.3	Importante
1.75	No hay conexiones de los recipientes ASME verticales designados para servicio de líquido, así como los de diferentes dimensiones con tanque ASME horizontales.		NFPA 58 punto 6.6.4.4 /6.4.4.5	Importante
1.76	Cuando el recipiente es llenado en sitio posee un indicador fijo de máximo nivel de llenado aprobado para la distribución de gas LP.		NFPA 58 punto 5.7.4.1	Grave

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
1.77	Cuando el recipiente es llenado en sitio posee un indicador fijo de máximo nivel de llenado en buen estado al realizar una inspección visual externa. (Se considera en mal estado cualquier situación que de manera visual se encuentre evidencia que pueda afectar el funcionamiento del dispositivo)		NFPA 58 punto 5.7.4.1	Grave
1.78	Cuando existe tubería para llenado, esta cumple con los siguientes criterios:  a. La tubería no atraviesa los sectores internos del edificio. b. La toma de llenado cumple con los retiros de seguridad señalados en la tabla 6.5.2.1 de NFPA 58. c. La tubería posee los accesorios requeridos (válvula de alivio hidrostático, válvula check, válvulas de corte, entre otros según se requiera).		NFPA 58 punto 6.5	Grave
1.79	En los casos donde se utilice manguera para llenado del recipiente, ésta no debe cruzar dentro o a través de edificios para dicha actividad.		NFPA 58 punto 6.5.1.5	Grave
1.80	Las operaciones de trasiego se efectúan contando con personal calificado que cumpla con las disposiciones de la Sección 4.4., por lo menos una persona calificada permanece atendiendo la operación de trasiego desde el momento en que se realizan las conexiones hasta que se finalice el trasiego, se cierran las válvulas de corte y se desconecten las líneas.		NFPA 58 punto 7.2.1	Grave
1.81	El área de descarga está ubicado al menos 3 m del recipiente de GLP, las válvulas de corte del recipiente y el camión son fácilmente accesibles.		NFPA 58 punto 7.2.3	Importante
1.82	La administración elabora, implementa y registra los procedimientos operativos generales y de carga y descarga de gas LP, contemplando como mínimo la información requerida en los apartados 14.2.2.2 y 14.2.2.3 de la NFPA 58.		NFPA 58 capítulo 14	Grave
<b>Válvulas</b>				
1.83	Las válvulas de los recipientes se encuentran sin daños físicos o deterioro al realizar una inspección visual externa.		NFPA 58 punto 5.7.4	Grave

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
1.84	Los dispositivos de alivio de sobrepresión del recipiente son aprobados para la distribución de gas LP.		NFPA 58 punto 5.7.4	Grave
1.85	Los dispositivos de alivio de sobrepresión del recipiente se encuentran en buen estado al realizar una inspección visual externa.		NFPA 58 punto 5.7.4	Grave
1.86	La conexión de salida de la válvula de alivio de sobrepresión de los recipientes se encuentra orientada hacia las aberturas del cuello de protección.		RTCA 23-01-29-05 y NFPA 58 punto 6.7.2.2	Grave
<b>Conexión de recipientes al sistema de gas LP</b>				
1.87	Cuando se utiliza manguera para conexión del cilindro de intercambio al regulador del sistema de gas, esta es aprobada y marcada para su uso con gas LP.		NFPA 58 punto 6.8.1.1	Grave
1.88	Cuando se utiliza manguera para el acople del cilindro de intercambio al regulador del sistema de gas, esta no evidencia daños físicos (grietas, otros).		NFPA 58 punto 6.8.1.1	Grave
1.89	Cuando se utiliza manguera para el acople del cilindro de intercambio al regulador del sistema de gas, esta es lo más corta posible siendo el máximo permitido 1,5 m en conjunto con los accesorios.		NFPA 58 punto 6.8.1.1	Grave
1.90	Cuando se utiliza conectores metálicos flexibles para el acople del recipiente al regulador del sistema de gas, este no evidencia daños físicos (golpes, grietas, otros).		NFPA 58 punto 6.8.1.1	Grave
1.91	Cuando se utilizan conectores metálicos flexibles para el acople del recipiente al regulador del sistema de gas, este es lo más corto posible siendo el máximo permitido 1,5 m en conjunto con los accesorios.		NFPA 58 punto 5.9.6.6 y 6.9.6.2	Grave
1.92	Los conectores flexibles metálicos no deben superar los 1.5 m de longitud total cuando se los utiliza en tuberías para líquido o vapor en recipientes estacionarios de 7.6 m <sup>3</sup> (2000gal) de capacidad de agua o menos.		NFPA 58 punto 6.9.6.2	Grave
1.93	El ensamble del conjunto que conforma la manguera y sus acoples se realiza de acuerdo con las instrucciones del fabricante. No se utilizan acoples no recomendados por los fabricantes por ejemplo los sujetados por alambre negro, gazas sin fin u otros similares.		NFPA 58 punto 5.9.6	Grave

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
1.94	En las instalaciones donde se conectan múltiples recipientes, las válvulas y otros accesorios que forman parte del conjunto (manifold) se deben disponer de modo que se pueda efectuar el reemplazo de los cilindros sin cortar el flujo de gas del sistema.		NFPA 58 punto 5.7.8.3	Grave
1.95	En las instalaciones donde se conectan múltiples recipientes, las válvulas y otros accesorios que forman parte del conjunto (manifold) se encuentran en buen estado al realizar una inspección visual externa.		NFPA 58	Grave
1.96	Los reguladores conectados a recipientes interconectados se conectan en el exterior del edificio siguiendo uno de los siguientes métodos: (1) Las instalaciones deben cumplir con 6.9.3.8. (2) El regulador se debe conectar directamente, o instalar con un conector flexible metálico a la salida del distribuidor de la tubería. (3) La conexión entre la salida de la válvula de servicio del recipiente y la entrada a la tubería de interconexión se instala siguiendo uno de los siguientes métodos: (a) Conexión directa (b) Unida con un conector flexible metálico. (c) Unida con un conector de manguera flexible en instalaciones diferentes a las estacionarias.		NFPA 58 punto 6.8.1.1 (C)	Grave
1.97	<b>Los reguladores conectados a recipientes ASME, enterrados o atrincherados</b> están conectados a la válvula de servicio de vapor mediante manguera flexible siempre que se cuente con aislamiento eléctrico entre el recipiente y el sistema de tubería metálica que cumpla con ANSI/UL569, Norma para Tubos Flexibles Enrollados para Conexión y Conexiones de Manguera Flexible para Gas LP, y sea recomendado por el fabricante para servicio bajo tierra.		NFPA 58 punto 6.8.1.1 (E)	Grave
<b>Sistemas de regulación de presión</b>				
1.98	Posee un sistema de regulación de dos etapas, un regulador integral de dos etapas o un sistema regulador de 2 psi; cuando se requiere.		NFPA 58 punto 6.8.2.1	Grave

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
1.99	El gas LP en fase vapor a presiones superiores a 20 psi (138 kPag) o el gas LP líquido no se conducen por tuberías dentro de ningún edificio.		NFPA 58 punto 6.9.1.1	Grave
1.100	<p>La ocupación industrial requiere una presión de vapor superior a 20 psi y un máximo de 50 psi al interior de la estructura y cumple con todo lo siguiente:</p> <p>1- El equipo requiere más de 20 psi.  2- Una válvula de alivio de presión que limite cualquier sobrepresión del sistema de tuberías a no más del 10% de la presión de diseño del sistema.  3- La descarga de la válvula de alivio de presión se debe ventilar directamente al exterior.  4- Un sistema de control de baja temperatura, corta positivamente el flujo de Gas-LP hacia el sistema de tubería de vapor cuando la temperatura del Gas-LP vapor sea reducida a su punto de condensación a la máxima presión de operación del sistema.</p>		NFPA 58 punto 6.9.1.2	Grave
1.101	Todos los reguladores del sistema son aprobados para la distribución de gas LP.		NFPA 58 punto 5.8.1	Grave
1.102	Los reguladores de alta presión de una capacidad nominal superior a 500,000 Btu/hr (147 kW/hr), cuando se permita su uso en sistemas de dos etapas, incorporan una válvula integral de alivio de presión o tienen una válvula de alivio independiente.		NFPA 58 punto 5.8.1.10	Grave
1.103	Los sistemas de distribución de gas que utilizan varios reguladores de segunda etapa, pueden utilizar un regulador de alta presión instalado en el recipiente, siempre que se instale un regulador de primera etapa aguas abajo del regulador de alta presión y previo a los reguladores de segunda etapa.		NFPA 58 punto 6.8.2.5	Grave
1.104	<p>Los reguladores se encuentran en buen estado al realizar una inspección visual externa.</p> <p>Nota: Se considera en mal estado cualquier situación que al inspeccionar el dispositivo visualmente se detecte que pueda afectar su funcionamiento.</p>		NFPA 58 punto 5.8.1	Grave

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
1.105	Los reguladores de primera etapa, integral de dos etapas y/o de alta presión, están instalados al exterior del edificio.  El punto de descarga del dispositivo de alivio de presión de los reguladores requeridos al exterior de los edificios, no se coloca por debajo o dentro de cualquier edificio a menos que este espacio no tenga cerramiento en más del 50% de su perímetro.		NFPA 58 punto 6.8.1.3 y 6.8.1.5	Grave
1.106	Antes de cada regulador de presión existe una válvula de corte de gas LP que permita brindar mantenimiento a los reguladores de manera segura, continuando en funcionamiento los otros ramales de la instalación.		NFPA 54 punto 7.9.1	Grave
<b>Reguladores de presión al exterior de los edificios o estructuras habitables</b>				
1.107	En los reguladores instalados al exterior de los edificios o estructuras habitables, la descarga de gas por el venteo o desfogue de los reguladores esta direccionada hacia el piso o instalada según la indicación del fabricante.		NFPA 58 punto 6.8.1.4	Importante
1.108	Para los reguladores instalados al exterior, el punto de descarga del dispositivo de alivio de presión del regulador se instala separado a 1 m como mínimo en forma horizontal de la abertura de cualquier edificio o estructura habitable, localizada por debajo del nivel de descarga.		NFPA 58 punto 6.8.1.5	Grave
1.109	Para los reguladores de presión instalados al exterior de los edificios o estructuras habitables, el punto de descarga del venteo o desfogue de los reguladores se ubica a mínimo 1.5 m en todas direcciones de cualquier fuente de ignición, aberturas en artefactos de ventilación directa (sistema de combustión sellado), o ductos de aire con ventilación mecánica.		NFPA 58 punto 6.8.1.6	Importante
<b>Vaporizadores</b>				
1.110	Los vaporizadores atmosféricos de una capacidad menor a 1 qt (0.9 L) en instalaciones industriales, se instalan lo más cerca posible como sea práctico, al punto de ingreso de la línea de suministro del edificio.		NFPA 58 punto 6.22.2.12	Grave

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
1.111	Las válvulas de alivio de presión de los vaporizadores ubicados dentro de edificios en plantas industriales o de fabricación de gas, descargan en forma vertical hacia arriba utilizando tubería dirigida hacia un punto fuera del edificio o estructura.		NFPA 58 punto 6.22.2.3	Grave
1.112	Vaporizadores: los reguladores instalados a la salida del vaporizador se instala siguiendo uno de los siguientes métodos: (1) Conexión directa (2) Unidos con un conector flexible metálico		NFPA 58 punto 6.8.1.1 (D)	Grave
1.113	Vaporizador de combustión indirecta: Los vaporizadores de combustión indirecta están instalados al aire libre o en edificios o estructuras independientes en cumplimiento con la sección 10.2 y 10.3 de la NFPA 58, si cuentan con drenajes tienen protección de alcantarillas y sumideros.		NFPA 58 punto 6.22.2	Grave
1.114	Vaporizador de combustión indirecta: Las válvulas de alivio de presión de los vaporizadores ubicados dentro de edificios en plantas industriales o de fabricación de gas, descargan en forma vertical hacia arriba utilizando tubería dirigida hacia un punto fuera del edificio o estructura.		NFPA 58 punto 6.22.2	Grave
1.115	Vaporizador de combustión indirecta: La distancia donde se ubica el vaporizador de combustión indirecta es mayor de 4.6 m de lo contrario debe cumplir con las especificaciones de instalación de un vaporizador de combustión directa		NFPA 58 punto 6.22.2	Grave
1.116	Vaporizador de combustión indirecta: La instalación de una fuente de calor que abastezca un vaporizador de combustión indirecta que utiliza un fluido de trasiego de calor inflamable o combustible cumple ubicación externa o cumple con una estructura según 10.2 o 10.3 de la NFPA 58		NFPA 58 punto 6.22.2	Grave
1.117	Vaporizador de combustión indirecta: Los sistemas de calefacción a gas que suministran calor con fines de vaporización están equipados con dispositivos de seguridad automáticos para cortar el gas hacia los quemadores principales en caso de falla en la ignición.		NFPA 58 punto 6.22.2	Grave

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
1.118	La instalación de una fuente de calor que abastece a un vaporizador de combustión indirecta que utiliza un fluido de transferencia de calor no combustible, como vapor, agua o una mezcla de agua-glicol, se efectúa al exterior o en instalaciones industriales que cumplen con el Capítulo 40 de la NFPA 101 y la sección 10.3 de la NFPA 54.		NFPA 58 punto 6.22.2	Grave
1.119	Vaporizador de combustión indirecta: Los vaporizadores de combustión indirecta instalados en edificios cumplen con: (1) El fluido de transferencia de calor debe ser vapor o agua caliente. (2) El fluido de transferencia de calor no se debe recircular al menos que se instale de acuerdo con la sección 6.22.2.5 de la NFPA 58 y cuenta con separador de fases con el gas ventilado. (3) Se debe instalar un dispositivo que evite el contra flujo entre el vaporizador y la fuente de calor.		NFPA 58 punto 6.22.2	Grave
1.120	Vaporizador de combustión indirecta: El vaporizador de combustión indirecta que utiliza calor de la atmósfera se ubica en el exterior y cumple con las distancias mínimas de separación indicadas en la Tabla 6.22.3.6.		NFPA 58 punto 6.22.2	Grave
1.121	Vaporizador de combustión indirecta: Si la capacidad del vaporizador atmosférico es menor de 0,9 L en una instalación industrial, se debe instalar lo más cerca posible al punto de ingreso de la línea de suministro del edificio.		NFPA 58 punto 6.22.2	Grave
1.122	Vaporizador de fuego directo: El vaporizador de fuego directo está instalado en una estructura independiente de acuerdo con el capítulo 10 de la NFPA 58, no cuenta con drenajes hacia una alcantarilla o sumidero que se comparta con otra estructura y las descargas de válvulas de alivio de presión se dirigen por tubería hacia un punto fuera de la estructura o edificio.		NFPA 58 punto 6.22.3	Grave

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
1.123	Vaporizador de fuego directo: Los vaporizadores de fuego directo están conectados al espacio de líquido o al espacio de líquido y vapor del recipiente ASME, cuenta con una válvula de cierre operada manualmente en cada conexión del recipiente ASME que abastece al vaporizador y está ubicado en el exterior de acuerdo con las distancias indicadas en la Table 6.22.3.6.		NFPA 58 punto 6.22.3	Grave
1.124	Quemadores vaporizadores: Los quemadores vaporizadores están ubicados en el exterior de acuerdo con las distancias indicadas en la Tabla 6.22.5.2. y cuentan con válvulas de corte positivo de operación manual en los recipientes para cortar el flujo hacia los quemadores vaporizadores.		NFPA 58 punto 6.22.5	Grave
1.125	Vaporizador es en baño de agua: Los vaporizadores en baño de agua cuando se calientan utilizando electricidad, su instalación cumple con áreas Clase I, Grupo D y se trata como un Vaporizador de combustión indirecta y cumple con 6.22.2, si no es con fluido eléctrico se trata como un vaporizador de fuego directo y cumple con 6.22.3.		NFPA 58 punto 6.22.6	Grave
<b>Reguladores de presión instalados al interior (excepto los que se requieren al exterior)</b>				
1.126	En los sistemas de gas que utilizan reguladores de presión a nivel interno del edificio, la descarga del dispositivo exigido de alivio de presión o desfogue de cada uno de los reguladores, debe dirigir el desfogue de gas hacia el aire exterior por medio de tubería soportada.		NFPA 58 punto 6.8.1.7	Grave
1.127	En los casos donde se utilice reguladores al interior del edificio, la línea de descarga del dispositivo de alivio de presión de cada uno de los reguladores debe tener como mínimo igual diámetro de tubería nominal a la conexión de venteo del regulador. (la tubería no debe tener reducciones)		NFPA 58 punto 6.8.1.7	Importante
1.128	En los sistemas de gas que integren más de un regulador de presión a lo interno del edificio, cada regulador debe contar con un venteo individual hacia el exterior, o conectar las líneas de ventilación a un múltiple, de acuerdo con prácticas aceptadas de ingeniería, a fin de minimizar la contrapresión.		NFPA 58 punto 6.8.1.7	Grave

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
1.129	En los sistemas de gas que utilizan reguladores de presión a nivel interno del edificio, la o las líneas de descarga del venteo o desfogue de los reguladores, deben cumplir con los tipos de materiales definidos en el apartado 5.8.3. de la NFPA 58.		NFPA 58 punto 5.8.3	Importante
1.130	En los sistemas de gas que utilizan reguladores de presión a nivel interno del edificio, la o las salidas donde descarga el venteo o desfogue de los reguladores de presión, se ubican mínimo a 1 m en línea horizontal de cualquier abertura del edificio localizada por debajo del nivel de tal descarga.		NFPA 58 punto 6.8.1.7	Grave
1.131	En los sistemas de gas que utilizan reguladores de presión a nivel interno del edificio, la o las salidas donde descarga el venteo o desfogue de los reguladores de presión se deben ubicar mínimo a 1.5 m en cualquier dirección de cualquier fuente de ignición, bocas hacia artefactos de venteo directo o entradas de aire de ventilación mecánica.		NFPA 58 punto 6.8.1.7	Grave
1.132	En los sistemas de gas que utilizan reguladores de presión a nivel interno del edificio, la o las salidas donde descarga el venteo o desfogue de los reguladores de presión, se deben instalar o proteger de bloqueos para no ser afectada por obstrucciones como lodo, basura o insectos.		NFPA 58 punto 6.8.1.7	Importante
<b>Bombas, compresores, medidores de flujo, otros equipos</b>				
1.133	Las Bombas están instaladas de acuerdo con las indicaciones del fabricante, cuenta en su instalación de la tubería conectores metálicos flexibles menores de 1 m de longitud total u otro medio que amortigue los esfuerzos sometidos a la tubería y cuenta con control de operación o interruptor cerca de la bomba.		NFPA 58 Punto 6.18.2	Grave
1.134	La bomba es de desplazamiento positivo cuenta con una válvula de desvío o un dispositivo de recirculación para limitar la presión de descarga operativa normal y está debidamente instalada de acuerdo con NFPA 58, 6.18.2.3		NFPA 58 Punto 6.18.2	Grave

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
1.135	Los compresores están instalados de acuerdo con las indicaciones del fabricante, cuenta en su instalación de la tubería conectores metálicos flexibles o conectores de manguera flexible con protección metálica menores de 1 m de longitud total u otro medio que amortigue los esfuerzos sometidos a la tubería de succión y descarga y cuenta con trampas de líquido en la tubería de succión cuando así lo requiera cerca del compresor.		NFPA 58 Punto 6.18.3	Grave
1.136	Medidores de flujo: los medidores de líquido están instaladas de acuerdo con las indicaciones del fabricante, no genera esfuerzos excesivos a la tubería donde pueden utilizar conectores flexibles en su instalación y están protegidos del daño físico		NFPA 58 Punto 6.18.5	Grave
<b>Calderas</b>				
1.137	La ubicación de las calderas que utilizan GLP como combustible se distancian de materiales combustibles en cumplimiento con la Tabla 10.2.3 (a) de la NFPA 54.		NFPA 54 Punto 10.3.1	Grave
1.138	Distanciamiento: se cumple con las distancias internas de acuerdo con el tamaño del recinto, a paredes, techos, materiales combustibles para calderas listadas. El distanciamiento permite el mantenimiento y manipulación adecuada de la caldera.		NFPA 54 Punto 10.3.2	Grave
1.139	Cuenta con dispositivos limitador es de temperatura o presión, en el que de forma automática o manual apaga el quemador para evitar que la presión de la caldera o la temperatura de agua excedan la máxima presión o temperatura permitida		NFPA 54 Punto 10.3.4	Grave
1.140	La caldera tiene corte por Bajo Nivel de Agua y cuenta con corte automático de suministro de combustible hacia el quemador en caso de que el nivel de agua de la caldera de cae por debajo de la línea de seguridad más bajo.		NFPA 54 Punto 10.3.5	Grave
1.141	La Caldera está equipada con válvula de alivio de seguridad o presión de vapor listadas y aprobadas, de capacidad apropiada de descarga y que cumple con los requisitos de ASME. No cuenta con válvula de corte entre la válvula de alivio y la caldera.		NFPA 54 Punto 10.3.6	Grave

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
1.142	Caldera: Las válvulas de alivio deben tener un tubo conductor para que descarguen cerca del piso.		NFPA 54 Punto 10.3.6.1	Grave
1.143	Caldera: La totalidad del tubo de descarga debe ser de la misma dimensión de la tubería de descarga de la válvula de alivio, como mínimo.		NFPA 54 Punto 10.3.6.2	Grave
1.144	Caldera: La tubería de descarga no debe tener conexiones roscadas en sus extremos en el punto donde termina.		NFPA 54 Punto 10.3.6.3	Grave
<b>Tubería</b>				
1.145	Los sistemas de tuberías metálicas de gas GLP para uso al aire libre líquido o vapor no tienen limitaciones de presión.		NFPA 58 punto 6.9.1.1	Grave
1.146	<p>Los sistemas fijos de tuberías de Gas-LP vapor a presiones de 20 a 50 psig (138 kPag a 345k Pag) en instalaciones industriales están aprobados y cumplen con:</p> <p>(A) Los equipos industriales deben requerir presiones de entrada superiores a 20 psig (138 kPag).</p> <p>(B) El sistema de tuberías de vapor debe contar con la protección de una válvula de alivio de presión que limite cualquier sobrepresión del sistema de tuberías a no más del 10% de la presión de diseño del sistema.</p> <p>(C) La descarga de la válvula de alivio de presión se debe ventilar directamente al exterior.</p> <p>(D) Un sistema de control de baja temperatura debe cortar positivamente el flujo de Gas-LP hacia el sistema de tubería de vapor cuando la temperatura del Gas-LP vapor sea reducida a su punto de condensación a la máxima presión de operación del sistema.</p>		NFPA 58 punto 6.9.1.2	Grave
1.147	Los sistemas de tuberías de acero inoxidable corrugado se deben limitar al servicio con vapor que no supere la presión nominal listada del producto.		NFPA 58 punto 6.9.1.1	
1.148	Toda la tubería de gas LP en la planta cuenta con la rotulación donde se indica el estado del gas (fase líquida o gaseosa), e indica el sentido de flujo. Se deben utilizar los colores de tuberías que apliquen de acuerdo con el código de colores		NFPA 58	Grave

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
1.149	En instalaciones industriales, con pisos sólidos como concreto, la tubería puede tenderse en el piso en canales y cubrirse y permitir el acceso a la tubería con el mínimo daño al edificio.		NFPA 54 punto 7.3.5.1	Grave
1.150	Cuando la tubería, en los canales del piso, pueda quedar expuesta a humedad excesiva o a sustancias corrosivas, la tubería se protege en una forma aprobada.		NFPA 54 punto 7.3.5.2	Grave
1.151	La distribución de gas LP se realiza mediante tubería rígida o flexible, aprobada por la NFPA 58 y NFPA 54.		NFPA 58 punto 5.9.3 y NFPA 54 punto 5.6	Grave
1.152	Los elementos de tubería y acoples de la distribución de gas desde el regulador de primera etapa hasta los elementos de conexión con los equipos de consumo se encuentra en buenas condiciones.		NFPA 54 punto 5.6.1.1	Grave
1.153	Los sistemas de tuberías de vapor de Gas-LP aguas abajo del regulador depresión de primera etapa están dimensionadas para que todos los artefactos funcionen dentro de las especificaciones del fabricante y que tengan el diámetro requerido para que cubra la demanda máxima de todos los equipos de GLP.		NFPA 58 punto 6.9.2	Grave
1.154	Las tuberías metálicas que requieren ser utilizadas por vapor de GLP a altas presiones mayores que la proporcionada por el recipiente, así como GLP líquido, están diseñadas para operar tales presiones		NFPA 58 punto 6.9.3.3	Grave
1.155	Las juntas de tuberías metálicas son roscadas, bridadas, soldadas o bronce soldadas utilizando tuberías y accesorios que cumplen con las presiones de trabajo, resistencia a temperatura y al GLP.		NFPA 58 punto 6.9.3.5	Grave
1.156	Las uniones soldadas o bronce soldadas para servicio de líquido, las roscadas, soldadas o bronce soldadas para servicio de vapor menor a 125 psi y soldadas o bronce soldado para servicio de vapor a presiones mayores de 125 psi son fabricadas con acero cédula 40.		NFPA 58 Tabla 6.9.3.5 (A)	Grave

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
1.157	Las uniones roscadas, soldadas o bronce soldadas para servicio de líquido, las roscadas, soldadas o bronce soldadas para servicio de vapor menor a 125 psi y roscadas, soldadas o bronce soldado para servicio de vapor a presiones mayores de 125 psi son fabricadas con acero cédula 80.		NFPA 58 Tabla 6.9.3.5 (A)	Grave
1.158	Cuando se utilizan empaques son fabricados de metal o de otro material confinado en metal resistente al fuego (punto fusión > 816°C), o se deben proteger contra la exposición, los empaques están en buen estado, se pueden utilizar los o-rings de aluminio y empaques espirometálicos.		NFPA 58 punto 6.9.3.5	Grave
1.159	Se cuenta con una válvula de corte principal (llave de paso) en un lugar fácilmente accesible antes del ingreso al edificio.		NFPA 54 punto 7.9.2.3	Grave
1.160	Los pasos a través de muros o divisiones sólidas se realizan con tubería flexible aprobada o con tubería rígida instalada según prácticas aceptadas de ingeniería.		NFPA 54 punto 7.3.4	Grave
1.161	El paso de tubería entre estructuras independientes se realiza con dispositivos que brindan la flexibilidad requerida en caso de sismo.		NFPA 58 punto 6.9.3.9	Grave
1.162	La tubería de GLP en estado de vapor se encuentra pintada en color amarillo e identificada con la palabra gas LP con flechas indicando la dirección del flujo, en todo su recorrido (interior y exterior).		INTE 31-07-03-2016	Moderado
1.163	La tubería esta soportada con cualquiera de los siguientes accesorios: ganchos metálicos para tubería, cintas para tubería metálica, bandas metálicas, soportes metálicos, perchas metálicas, componentes estructurales del edificio.		NFPA 54 punto 7.2.6	Importante
1.164	Los soportes son adecuados para el tamaño de la tubería y son de resistencia y calidad adecuadas.		NFPA 54 punto 7.2.6	Importante
1.165	Los soportes de la tubería de gas LP están ubicados a intervalos según su diámetro, lo que evita o amortigua la vibración excesiva.		NFPA 54 punto 7.2.6	Importante
1.166	La tubería no está soportada por otra tubería.		NFPA 54 punto 7.2.6	Importante

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
1.167	Todos los materiales y equipos instalados a nivel del piso, son resistentes a la corrosión o están recubiertos o protegidos para minimizar la corrosión exterior.		NFPA 58 punto 6.17.1	Grave
1.168	Las tuberías cuentan con protección vehicular cuando así se requiera.		NFPA 58 punto 6.9.3.10	Grave
1.169	Se cuenta con una válvula de alivio hidrostático o un dispositivo que proporcione una protección de alivio de presión en todas las secciones de la tubería y manguera en las cuales el Gas-LP líquido pueda quedar aislado entre las válvulas de cierre, para aliviar la presión (hidrostática) que pueda generarse en el líquido atrapado hacia una atmósfera segura o sección de retención de producto.		NFPA 58 punto 6.13	Grave
<b>Tubería metálica enterrada</b>				
1.170	<p>La tubería metálica enterrada se protege de la corrosión mediante alguno de los siguientes métodos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los materiales y equipos deben fabricarse con materiales resistentes a la corrosión aptos para los ambientes en los cuales serán instalados.</li> <li>2. Los materiales y equipos se deben fabricar con recubrimientos resistentes a la corrosión o se les debe aplicar el recubrimiento antes de ser puestos en servicio.</li> <li>3. Los materiales y equipos deben tener un sistema de protección catódica instalado y mantenido de acuerdo con 6.17.3. Para diámetros de tubería superiores a 2,54 cm (1 pulgada) es obligatorio utilizar este método de protección contra la corrosión.</li> </ol>		NFPA 58 punto 6.9.3.14	Grave
1.171	Las tuberías metálicas enterradas, que transportan Gas-LP de un recipiente de almacenamiento de gas cuentan con accesorios dieléctricos en el edificio para aislarlo eléctricamente de la parte de superficie del sistema fijo de tubería que ingresa al edificio.		NFPA 58 punto 6.9.3.16	Importante
1.172	Los accesorios dieléctricos se instalan en la superficie y al aire libre.		NFPA 58 punto 6.9.3.16	Importante

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
1.173	La tubería metálicas y tuberías flexibles metálicas enterradas se instalan a una profundidad no inferior a 30 cm, los sectores en los que no se pueda lograr esta profundidad se instala la tubería dentro de conductos o con puentes (protección mecánica). La profundidad se aumenta a 46 cm si es probable que se produzcan daños externos a la tubería o tubo flexible.		NFPA 58 punto 6.9.3.12	Grave
<b>Tubería de polietileno o poliamida</b>				
1.174	Las tuberías, tubos flexibles y accesorios de polietileno y poliamida solamente se instalan al exterior del edificio y enterrados.		NFPA 58 punto 6.9.4.1	Grave
1.175	Las tuberías, tubos flexibles y accesorios de polietileno y poliamida utilizadas son aprobadas para su uso en sistemas de GLP, de acuerdo a la sección 5.9 de NFPA 58.		NFPA 58 punto 5.9	Grave
1.176	La transición entre la tubería plástica enterrada y la tubería metálica se realiza con un elevador sin ánodo, en caso contrario el segmento de la tubería metálica enterrada se protege con un sistema de protección a la corrosión de acuerdo a 6.9.3.14 de NFPA 58, requiriéndose protección catódica para diámetros de tubería superiores a 2,54 cm (1 pulgada).		NFPA 58 puntos 6.9.4.3 y 6.9.3.14	Grave
1.177	<p>Se entierra una cinta o cable de rastreo resistente a la corrosión con continuidad eléctrica (mínimo AWG 14) con la tubería de poliamida o polietileno para facilitar su localización.</p> <p>a. Un extremo del cable de rastreo se lleva hasta la superficie, sobre el muro del edificio o con el elevador.</p> <p>b. La cinta o cable de rastreo no esta en contacto directo con la tubería de poliamida o polietileno.</p>		NFPA 58 punto 6.9.4.6	Moderado

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
1.178	La tubería de poliamida o polietileno se entierra a una profundidad no inferior a 30 cm, los sectores en los que no se pueda lograr esta profundidad se instala la tubería dentro de conductos o con puentes (protección mecánica). La profundidad se aumenta a 46 cm si es probable que se produzcan daños externos a la tubería o tubo flexible.		NFPA 58 punto 6.9.4.2	Grave
<b>Conexión de Tuberías a Equipos de Consumo de Gas LP</b>				
1.179	Los artefactos y equipos de consumo se conectan a la tubería de GLP cumpliendo con alguno de los métodos definidos en 9.6.1 de NFPA 54.  Los artefactos comerciales para cocción que son movilizados para efectos de limpieza e higienización se conectan de acuerdo con las instrucciones de instalación del fabricante, utilizando conectores para artefactos, listados y que cumplan con ANSI Z21.69/CSA 6.16, Conectores para Artefactos a Gas Desplazables.		NFPA 54 punto 9.6.1	Grave
1.180	El desplazamiento de artefactos con ruedas es limitado por un mecanismo que restrinja la distancia del desplazamiento, instalado en concordancia con las instrucciones de los fabricantes del conector y del artefacto.		NFPA 54 punto 9.6.1.2	Importante
1.181	Cada artefacto conectado al sistema de tubería cuenta con una válvula de corte aprobada, accesible con elemento operativo no removible o una toma listada de gas con protección.		NFPA 54 punto 9.6.4	Grave
1.182	Cada una de las válvulas de corte están destinadas a dar servicio a un único artefacto.		NFPA 54 punto 9.6.4	Moderado
1.183	Cada una de las válvulas de corte están instaladas dentro de los 1,8 m del artefacto que alimenta.		NFPA 54 punto 9.6.4	Moderado
1.184	La administración elabora, implementa y registra los procedimientos de mantenimiento, abarcando como mínimo los requisitos del apartado 14.3.1.4 y 14.3.2 de la NFPA 58.		NFPA 58 capítulo 14	Grave

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
<b>Sistema de detección y alarma de fuga de gas LP y válvula antisísmica</b>				
1.185	<p>Para recipientes con capacidad igual o menor a 946,4 litros (250 galones), o la suma de los recipientes individuales de GLP, se cuenta con dispositivos de detección de fuga cerca de los equipos que consumen dicho producto, aprobado para gas LP.</p> <p>La instalación y mantenimiento de los sensores se realiza según las indicaciones del fabricante.</p> <p>El sistema de detección de fugas de GLP emite una notificación puntual (alarma sonora) a los ocupantes del local.</p>		Reglamento Nacional de Protección Contra Incendios	Grave
1.186	<p>Para recipientes de gas con una capacidad mayor a 946,4 litros (250 galones) o la suma de los recipientes individuales de GLP, se cuenta con detectores de fugas de GLP cerca de los equipos que consumen dicho producto, y que en caso de detección de gas, realizan un cierre automático del suministro de gas mediante electroválvulas, así como una alarma que permita la evacuación de la estructura.</p>		Reglamento Nacional de Protección Contra Incendios	Grave
1.187	<p>Para recipientes de gas con una capacidad mayor a 946,4 litros (250 galones) o la suma de los recipientes individuales de GLP, se cuenta con una válvula antisísmica adecuadamente instalada según lo dispuesto por el fabricante, que en caso de sismo realice el corte del suministro.</p>		Reglamento Nacional de Protección Contra Incendios	Moderado
1.188	<p>Recipientes con capacidades mayores de 15.2 m<sup>3</sup> (4000gal) cuentan con válvulas internas debidamente instaladas.</p>		NFPA 58 punto 6.11	Grave
1.189	<p>Recipientes con capacidades mayores de 15.2 m<sup>3</sup> (4000gal) cuentan con válvulas de corte de emergencia debidamente instaladas cuando utilizan líneas de trasiego de líquido con diámetros mayores a 39 mm (1 1/4 pulg).</p>		NFPA 58 punto 6.12	Grave
1.190	<p>Cuando se requiere ya sea Gas LP o aire comprimido como fuente de presión para activar los mecanismos de cierre remoto de válvulas internas y válvulas de cierre de emergencia, cumplen con lo indicado en NFPA 58, apartado 6.10.</p>		NFPA 58 punto 6.10	Grave

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
<b>Protección contra incendio</b>				
1.191	En instalaciones con una capacidad agregada de agua total demás de 15.1 m <sup>3</sup> (4000gal) y en recipientes ASME sobre techos, se debe contar con protección contra incendio especificados en un análisis escrito de seguridad contra incendios enviado a los cuerpos de emergencia locales por parte del propietario.		NFPA 58 punto 6.27.3	Grave
1.192	Si se utiliza sistemas de rociadores con agua y monitores cumplen con NFPA15, Norma para Sistemas Fijos Aspersores de Agua para Protección contra Incendios.		NFPA 58 punto 6.27.6	Grave
<b>Cilindros de intercambio ubicados en espacios con menos del 50% del perímetro abierto.</b>				
1.193	El aposento donde se ubican los cilindros es dedicado únicamente para la colocación del o los recipientes, no se permitirá colocar dentro de este aposento ningún otro elemento que no se relacione con la instalación de almacenamiento y consumo de GLP.		Reglamento Nacional de Protección contra Incendios.	Grave
1.194	El o los recipientes se colocan a nivel del terreno terminado dentro del aposento de colocación de recipientes.		Reglamento Nacional de Protección contra Incendios.	Grave
1.195	El aposento de colocación de recipientes tiene un espacio abierto a la atmósfera no inferior al 30 por ciento de su perímetro.		Reglamento Nacional de Protección contra Incendios.	Grave
1.196	El aposento está separado del edificio o edificios adyacentes mediante una construcción con resistencia al fuego mínimo de 1 hora. En la perforación para paso de la tubería de suministro hacia los equipos, deberá colocarse un sello con una resistencia al fuego mínima de 1 hora.		Reglamento Nacional de Protección contra Incendios.	Grave
1.197	El aposento es únicamente accesible desde el espacio exterior abierto a la atmosfera.		Reglamento Nacional de Protección contra Incendios.	Grave

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
1.198	El aposento debe poseer una altura igual o superior a 1,8 m para cilindros de 100 libras. Para cilindros con capacidades inferiores a las 100 libras, la altura de la construcción debe ser 1,1 m. En ambos casos, la altura debe medirse desde el nivel de piso terminado		Reglamento Nacional de Protección contra Incendios.	Grave
1.199	En el aposento solo se ubican recipientes con una capacidad máxima de 100 libras de GLP.		Reglamento Nacional de Protección contra Incendios.	Grave
1.200	La capacidad agregada máxima dentro del recinto no supera las 400 libras de GLP, esta capacidad incluirá tanto recipientes conectados al sistema como recipientes almacenados en espera de su uso.		Reglamento Nacional de Protección contra Incendios.	Grave
1.201	La construcción del aposento debe contar una longitud horizontal que permita separar la descarga de la válvula de alivio de sobrepresión de cualquier recipiente que pueda colocarse en su interior a 90 cm de los edificios adyacentes		Reglamento Nacional de Protección contra Incendios.	Grave
1.202	Los cilindros deben colocarse dentro del aposento de manera que la descarga de la válvula de alivio de sobrepresión se dirija hacia el espacio abierto a la atmósfera del aposento		Reglamento Nacional de Protección contra Incendios.	Grave
1.203	Dentro del aposento de colocación de recipientes debe instalarse un dispositivo puntual de detección de fugas de GLP que emita una notificación en caso que detecte fuga de producto.		Reglamento Nacional de Protección contra Incendios.	Grave
1.204	La ubicación de los recipientes debe cumplir con 6.3.4 de NFPA 58 edición 2014 en español.		Reglamento Nacional de Protección contra Incendios.	Grave
1.205	El paso de tuberías del cerramiento al interior de la estructura debe ser en la parte superior del cerramiento y se deberá brindar una protección a la tubería para evitar algún daño en caso de movimientos estructurales.		Reglamento Nacional de Protección contra Incendios.	Grave

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
<b>II. Sistema de extracción de gases de los equipos de cocción</b>				
2.1	<p>Los equipos de cocina que se utilizan en procesos que generan humo o vapores cargados de grasa están equipados con un sistema de extracción.</p> <p>Los equipos de cocina son instalados y listados conforme a lo establecido en ANSI/UL 197, Norma para artefactos comerciales de cocina eléctricos, o en una norma equivalente sobre emisiones reducidas, por lo tanto no requieren estar provistos de un sistema de escape.</p>		NFPA 1 punto 50.2.1.1	Importante
2.2	Todas las superficies interiores del sistema de escape son accesibles para su limpieza e inspección.		NFPA 1 50.2.1.8 y 50.5	Moderado
2.3	Los equipos de cocina no acumulan grasa debajo de la superficie, detrás del equipo o en el sistema de escape de los gases de ventilación (planchas, parrillas, asadoras para cocción con carbón).		NFPA 1 punto 50.2.1.8 y 50.5 de	Importante
2.4	<p>Las campanas, los dispositivos para remoción de grasa, los extractores y conductos cuentan con un espacio libre de al menos 45 cm hasta materiales combustibles, de 8 cm hasta materiales de combustibilidad limitada y de 0 cm hasta materiales no combustibles.</p> <p>Excepciones:</p> <p>(1) La campana, conducto, o dispositivo de remoción de grasa listado para espacios libres inferiores a los requeridos en el ítem anterior, y cumplen con los requisitos de listado.</p> <p>(2) Cuando se aplique un sistema de reducción de espacios libres utilizando láminas de metal separadas con espaciadores no combustibles u otros materiales según las especificaciones del artículo 50.2.2.3 de NFPA 1.</p>		NFPA 1 punto 50.2.2	Importante

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
<b>III. Instalación del sistema eléctrico</b>				
3.1	<p>Los tableros de distribución eléctrica, así como los circuitos de los mismos, se encuentran rotulados apropiadamente.</p> <p>Los tableros de distribución eléctrica se encuentra en una ubicación adecuada y fácilmente accesible, no se debe mover ningún elemento para acceder a ellos.</p>		NFPA 70 2014, 408.4 y 240.24	Moderado
3.2	<p>Se utilizan tomacorrientes con protección por falla a tierra o disyuntores (breakers) que brinden dicha protección a los circuitos de los tomacorrientes. Esta protección se brinda a:</p> <p>1. Tomacorrientes instalados a menos de 1,8 m del borde exterior de fregaderos.</p> <p>2. Tomacorrientes dispuestos para uso de electrodomésticos para preparación de alimentos y/o bebidas.</p>		NFPA 70 2014, punto 210.8 y 215.9	Moderado
3.3	No se observan daños o deficiencias en las conexiones a tierra de los circuitos del sistema eléctrico.		NFPA 70 2014, punto 250	Moderado
3.4	Los interruptores principales y tableros de distribución eléctrica tienen sus tapas de protección instaladas correctamente.		NFPA 70 2014	Moderado
3.5	Los tableros de distribución eléctrica cuentan con los cobertores correspondientes en los espacios en que no hay disyuntores instalados.		NFPA 70 2014, punto 408.7	Moderado
3.6	Los conductores eléctricos están canalizados apropiadamente, no se observan empalmes ni conductores expuestos o sin protección.		NFPA 70 2014, punto 110.12 A, 314.17 & 314.28 C	Importante
3.7	Las cajas de salida y/o de empalme tienen instaladas las tapas respectivas.		NFPA 70 2014, punto 110.12 B y 314.28 C	Moderado
3.8	Los equipos eléctricos, tomacorrientes y luminarias se observan en buen estado y están fijados correctamente.		NFPA 70 2014, punto 110.12 B y 110.13 A	Moderado
3.9	En el lugar no se observan multiplicadores de tomacorriente, regletas y/o extensiones que sean utilizados de forma permanente.		NFPA 1, punto 11.1.5	Importante

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
3.10	En el lugar no se observan conductores flexibles del tipo TSJ o cordón SPT, siendo utilizados como sustitutos del alambrado permanente.		NFPA 70 2014, punto 400.8	Moderado
3.11	Donde es permitido el uso de conductores flexibles del tipo TSJ o cordón SPT, se usa solo en tramos continuos sin empalmes ni derivaciones y no están anclados a la estructura de la edificación.		NFPA 70 2014, punto 400.9	Moderado
3.12	Los conductores y equipos del sistema eléctrico se consideran aprobados para su uso. No se utilizan equipos no aprobados como por ejemplo cuchillas de porcelana.		NFPA 70 2014, punto 110.2	Importante
3.13	Las ampliaciones o remodelaciones a la instalación eléctrica cumplen con lo dispuesto en el NFPA 70, y al finalizar los trabajos correspondientes, los profesionales responsables de la instalación y la inspección emitieron una declaración jurada indicando el cumplimiento del mismo.		Decreto Ejecutivo N° 36979-MEIC, Artículo 5, 5.1.1 y 5.1.3	Moderado
3.14	Se cuenta con una verificación el caso de edificaciones que cuenten con en lugares clasificados de peligrosos, según lo establecen los artículos del 500 a 506, de Clase I, II y III, Divisiones 1 y 2 y/o ocupaciones de reunión de cien o más personas, según el Artículo 518 del Código Eléctrico, con una vigencia inferior a cinco años.		Decreto Ejecutivo N° 36979-MEIC, Artículo 5.2.1	Moderado
<b>IV. Aparatos eléctricos</b>				
4.1	Se cuenta con una política de desconexión de equipos eléctricos		Criterio Técnico del BCBCR	Importante
4.2	Los cordones de conexión de los equipos eléctricos se conservan en óptimo estado de mantenimiento.		Criterio Técnico del BCBCR	Importante
4.3	No se observan daños en las clavijas de conexión a tierra de los diferentes artefactos utilizados.		Criterio Técnico del BCBCR	Moderado
4.4	No se observa evidencia de daño en los aparatos eléctricos.		Criterio Técnico del BCBCR	Importante
<b>V. Prohibición de fumado</b>				
5.1	Se cuenta con rotulación de no fumado con el formato y las dimensiones definidas en el anexo 1 del Decreto N° 37185-S-MEIC-MTSS-MP-H-SP.		Artículo 9 de Decreto 37185-S-MEIC-MTSS-MP-H-SP	Moderado

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
5.2	No se observa evidencia de fumado dentro del perímetro de la industria.		Artículo 9 de Decreto 37185-S-MEIC-MTSS-MP-H-SP	Moderado
<b>VI. Extintores portátiles de protección contra incendios</b>				
6.1	<p>En el local existe al menos un equipo de extinción portátil que se encuentre operativo y que brinde cobertura para fuegos ABC considerando alguna de las siguientes alternativas:</p> <p>(1) Un extintor ABC de 4,54 kg.</p> <p>(2) Una batería de extintores compuesta por uno de dióxido de carbono de 4,54 kg y uno de agua a presión de 9,7 lts.</p>		Reglamento Nacional de Protección Contra Incendios	Grave
6.2	<p>Se brinda una cobertura adecuada a todos los lugares del local mediante extintores ABC de 4,54 kg con clasificación 2 a 10A - 10 a 40B-C, ubicados de manera que no se deba recorrer más de 23 m para alcanzar el extintor.</p> <p>Nota: En caso de aplicarse extintores de polvo químico en el área de preparación de alimentos, todo alimento no empacado que tenga contacto con el agente extintor debe ser eliminado y además podría afectarse la vida útil de los equipos. Se recomienda sustitución por una batería de extintores de dióxido de carbono (CO2) y agua a presión.</p>		Reglamento Nacional de Protección Contra Incendios	Importante
6.3	<p>Se brinda una cobertura adecuada a todos los lugares del local mediante extintores BC de dióxido de carbono de clasificación de 2 a 10 BC, de 4,54 kg de capacidad, ubicado de manera tal que no se deba recorrer más de 23 m para alcanzar el extintor.</p> <p>Adicional, se coloca en esta ubicación extintores de agua a presión de clasificación 2A, de 9,7 litros de capacidad.</p>		Reglamento Nacional de Protección Contra Incendios	Importante
6.4	Se cuenta con un extintor clase K con capacidad de seis litros de manera tal que no deba recorrer más de 9 metros para alcanzarlo desde cualquier freidor con potencial de incendios que involucren 14 litros o más de aceites y/o grasas vegetales o animales.		NFPA 10 2018, punto 6.6	Importante

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
6.5	Los extintores instalados en el lugar poseen en la etiqueta colocada por el fabricante del equipo, sellos de certificación por un laboratorio reconocido (por ejemplo UL, FM, ULC, Intertek o similares), con las normas de prueba de fuego y desempeño requeridas en el punto 4.1.1 de NFPA 10.		Reglamento Nacional de Protección Contra Incendios y NFPA 10 2018, punto 4.1.1	Moderado
6.6	Los extintores están instalados a la altura adecuada según su peso.		Reglamento Nacional de Protección Contra Incendios	Moderado
6.7	Se poseen registros de inspección mensual de extintores.		NFPA 10 2018, punto 7.2	Moderado
6.8	Los extintores poseen su mantenimiento anual vigente.		NFPA 10 2018, punto 7.3	Moderado
6.9	Los extintores poseen prueba hidrostática vigente.		NFPA 10 2018, punto 7.3	Moderado
6.10	<p>Los lugares de almacenamiento de líquidos inflamables tienen la siguiente cobertura:</p> <p>(1) Se sitúa por lo menos un extintor portátil con una capacidad no menor a 40:B fuera de, pero a no más de 3 m de la puerta hacia un área de almacenamiento de líquidos.</p> <p>(2) Se sitúa por lo menos un extintor portátil con una capacidad no menor a 40:B dentro de los 9 m de cualquier área del almacenamiento de líquidos Clase I o Clase II localizada fuera de un área de almacenamiento de líquidos o por lo menos un extintor de incendios portátil con capacidad de 80:B localizado dentro de los 15 m de tal área.</p>		9.10.2.2 de NFPA 30	Moderado
<b>VII. Lámpara de emergencia</b>				
7.1	Las luminarias autónomas de emergencia se ubican en la salida del local y en el recorrido de evacuación, direccionando la iluminación hacia los pasillos del recinto.		Reglamento Nacional de Protección Contra Incendios	Moderado
7.2	La cantidad de lámparas autónomas de emergencia es acorde con las dimensiones y distribución del local.		Reglamento Nacional de Protección Contra Incendios	Moderado

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
7.3	Las lámparas autónomas de emergencia se encuentran en buen estado y en funcionamiento.		Reglamento Nacional de Protección Contra Incendios	Moderado
7.4	Se cuenta con un registro de inspección mensual de las lámparas de emergencia.		7.9.3 de NFPA 101	Moderado
7.5	Se cuenta con un registro de inspección anual de las lámparas de emergencia.		7.9.3 de NFPA 101	Moderado
<b>VIII. Sistema fijo de protección contra incendios</b>				
8.1	La edificación cuenta con sistema fijo de protección contra incendios según lo requerido por el área de construcción y la ocupación, en el Reglamento Nacional.		Reglamento Nacional de Protección Contra Incendios	Grave
8.2	Las industrias de riesgo elevado poseen un sistema aprobado y supervisado de rociadores automáticos de acuerdo con la Sección 9.7 (indicar de cuál norma), cuando sea de más de 1500 m <sup>2</sup> .		Reglamento Nacional de Protección Contra Incendios	Grave
8.3	Existe evidencia documental de que se realiza una adecuada inspección, prueba y mantenimiento de acuerdo con NFPA 25.		Reglamento Nacional de Protección Contra Incendios	Moderado
8.4	Cuenta la campana de extracción de la cocina con sistema de supresión de agente químico húmedo cuando se superen los 37,85 litros (10 galones) de capacidad de grasa o aceite.		NFPA 96	Grave
<b>IX. Sistema de detección y alarma</b>				
9.1	Cuenta la estructura con sistema aprobado de detección y alarma de incendios según lo requerido por el área de construcción y la ocupación, en el manual de disposiciones.		Reglamento Nacional de Protección Contra Incendios	Grave
9.2	La activación del sistema de extinción o supresión de incendios requerida inicia el sistema de alarma de incendio requerido del edificio.		40.3.2.3 de NFPA 101	Grave
9.3	La cobertura de detección y alarma es completa en toda la estructura en conformidad con NFPA 72.		Reglamento Nacional de Protección Contra Incendios	Importante
9.4	El sistema de detección y alarma de incendios se encuentra en operación y sin reportes en el panel del sistema.		Reglamento Nacional de Protección Contra Incendios	Moderado

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
9.5	En las ocupaciones industriales de riesgo elevado, el sistema de alarma de incendio requerido inicia automáticamente una señal de alarma de evacuación para los ocupantes.		40.3.4.3.4 de NFPA 101	Grave
<b>X. Medios de egreso</b>				
10.1	Se cumple con la cantidad de medios de egreso, según la ocupación industrial y la cantidad de personas que alberga el lugar.		NFPA 101	Grave
10.2	Para la ocupación industrial general, se cumple con la distancia de recorrido común del lugar sin protección por medio de rociadores (15 m), y con rociadores cuando sean requeridos (30 m).		NFPA 101	Grave
10.3	Cada uno de esos medios de egreso descarga al exterior, con acceso a la vía pública		NFPA 101	Grave
10.4	El ancho de los medio de egreso es mayor a 91,5 centímetros o un ancho superior requerido por la cantidad de ocupantes esperada del lugar.		NFPA 101	Moderado
10.5	Los medios de egreso están separados a no menos de la mitad de la diagonal del edificio		NFPA 101	Grave
10.6	La distancia de recorrido total cumple con lo indicado en el Reglamento Nacional de Protección contra Incendios.		Reglamento Nacional de Protección contra Incendios. Y NFPA 101	Importante
10.7	Los medios de egreso están debidamente señalizados según se indica en el manual de disposiciones.		Decreto Ejecutivo N° 26532-MEIC	Moderado
<b>XI. Plan de emergencias</b>				
11.1	Cuando el local tenga una capacidad igual o superior a 20 personas, cuenta con un plan de emergencia elaborado según lo establecido por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social por intermedio del Consejo de Salud Ocupacional y aquellas disposiciones de la Comisión Nacional de Emergencias. Este plan debe actualizarse cada dos años.		Decreto Ejecutivo N° 39472-S	Moderado
11.2	La administración presenta registros de la realización de simulacros de emergencia.		Decreto Ejecutivo N° 39472-S	Moderado

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
<b>XII. Líquidos inflamables y combustibles</b>				
12.1	Los líquidos son almacenados en recipientes con etiquetas en idioma español (adheridas o impresas en su envase), o en papelería adjunta, donde se detalle el tipo y las medidas de seguridad para su manipulación.		DE-40457-S.	Importante
12.2	Se observa el almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles en un solo sitio definido previamente y organizado por tipo, familia y compatibilidad.		Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo, art 65	Importante
12.3	En caso de almacenar líquidos inflamables y combustibles, estos se separan de sustancias químicas por algún medio (barrera) integro y sin evidencia de deterioro, con el fin de evitar que se genere alguna reacción exotérmica entre ellos.		Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo, art 65	Grave
12.4	En el lugar donde se almacenan los líquidos inflamables y combustibles, no se observa el apilamiento de cajas de cartón, equipo eléctrico, ropa u otros objetos que aumenten la carga de fuego e incrementen la magnitud de la emergencia.		Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo, art 65	Importante
12.5	En los lugares donde se almacena líquidos inflamables y combustibles se observa la señalización con los formatos, tamaños y tipos definidos en el Decreto Ejecutivo 26204-MEIC.		Decreto Ejecutivo 26204-MEIC.	Importante
12.6	En caso de contar con tubería para distribución de líquidos inflamables y combustibles, estas cumplen con el color definido para este tipo de productos según lo definido en el Decreto 12715-MEIC.		Decreto 12715 - MEIC	Importante
<b>XIII. Productos químicos</b>				
13.1	Los productos químicos son almacenados en recipientes con etiquetas en idioma español (adheridas o impresas en su envase), o en papelería adjunta, donde se detalle el tipo y las medidas de seguridad para su manipulación.		DE-40457-S.	Importante
13.2	Se observa el almacenamiento de productos químicos en un solo sitio previamente definido y organizado por tipo, familia y compatibilidad.		Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo, art 65	Importante

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
13.3	En caso de almacenar productos químicos, estos se separan de otras sustancias por algún medio (barrera) íntegro y sin evidencia de deterioro, con el fin de evitar que se genere alguna reacción exotérmica entre ellos.		Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo, art 65	Grave
13.4	En el lugar donde se almacenan los productos químicos, no se observa el apilamiento de cajas de cartón, equipo eléctrico, ropa u otros objetos que aumenten la carga de fuego e incrementen la magnitud de la emergencia.		Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo, art 65	Importante
13.5	El lugar donde se almacenan productos peligrosos cuenta con señalización en cumplimiento con los formatos, tamaños y tipos definidos en el Decreto Ejecutivo 26204-MEIC.		Decreto 26204-MEIC.	Importante
<b>XIV. Orden y limpieza</b>				
14.1	Se cuenta con un plan de manejo de desechos en cumplimiento con los requerimientos de la Ley 8839, artículo 14 y la Ley 5395 en el artículo 302.		Ley 8839, artículo 14	Moderado
14.2	Los desechos referentes a productos combustibles, inflamables, así como productos químicos, se almacenan para su disposición en centros de acopio alejados de las edificaciones existentes o separados por alguna barrera resistente al fuego.		Ley 5395, artículo 302	Importante
14.3	En caso de contar con centros de acopio para el almacenamiento de productos químicos o peligrosos, estas estructuras cuentan con ventilación adecuada.		Ley 5395, artículo 302	Importante
14.4	En caso de contar con centros de acopio, el almacenamiento de estos desechos están separados por género de peligrosidad y reactividad (compatibilidad según la hoja de datos de seguridad).		Ley 5395, artículo 302	Importante
<b>XV Aberturas verticales</b>				
15.1	Las aberturas verticales en edificios de 2 o más pisos están protegidas según se describe en el capítulo 8.6 de la NFPA 101.		NFPA 101 Capítulo 8.6	Importante
<b>XVI Capacitaciones</b>				
16.1	Se presentan los registros de capacitación en aspectos de manipulación y almacenamiento de gas LP, para el personal que labora directamente en sitios con operación de gas LP o con cilindros portátiles.		NFPA 58 punto 4.4	Grave

Ítem	Requisito Normativo	Estado de cumplimiento (Cumple, No Cumple, No Aplica)	Normativa de referencia	Nivel de riesgo
16.2	Se presentan los registros de capacitación para el personal de vigilancia sobre aspectos de manejo de gas LP, medidas de seguridad en sitios donde se opere gas LP y los sitios donde hay almacenamiento de cilindros, esto debido a la acción rondas de vigilancia.		NFPA 58 punto 4.4	Importante
16.3	Se presentan los registros de capacitación para el personal de la brigada en aspectos de uso del sistema de detección y alarma de incendio y el sistema fijo de protección contra incendios.		Cuerpo de Bomberos	Grave
16.4	Se cuenta con evidencia o registros de la capacitación en el uso de extintores, primeros auxilios y riesgos generales de la industria.		Cuerpo de Bomberos	Importante
<b>XVII Requisitos normativos</b>				
17.1	En caso de ser requerido, está inscrita en el Colegio Profesional correspondiente		Ley N°8412	Importante
17.2	En caso de ser requerido, tiene contrato con un profesional regente		Ley N°8412	Importante
17.3	En caso de ser requerido, cuenta con los diagramas de flujo de proceso		Decreto Ejecutivo N°35695, 219	Importante