

**APRUEBA REGLAMENTO DE SEGURIDAD DE
INSTALACIONES DE HIDRÓGENO.**

DECRETO SUPREMO N°

SANTIAGO,

V I S T O S: Lo dispuesto en los artículos 32 N° 6 y 35 de la Constitución Política de la República; en el Decreto Ley N° 2.224, de 1978, del Ministerio de Minería, que crea el Ministerio de Energía y la Comisión Nacional de Energía; en el Decreto con Fuerza de Ley N° 1, de 1978, del Ministerio de Minería, que deroga Decreto N° 20, de 1964, y lo reemplaza por las disposiciones que indica; en el Decreto con Fuerza de Ley N° 458, de 1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que aprueba nueva ley general de urbanismo y construcciones; en el Decreto N° 47, de 1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que fija nuevo texto de la ordenanza general de la Ley General de Urbanismo y Construcciones; en la Ley N° 18.410, que crea la Superintendencia de Electricidad y Combustibles; en el Decreto N° 119, de 1989, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba reglamento de sanciones en materia de electricidad y combustibles; en el Decreto N° 57, de 2019, del Ministerio de Salud, que aprueba reglamento de clasificación, etiquetado y notificación de sustancias química y mezclas peligrosas; en el Decreto N° 594, de 1999, del Ministerio de Salud, que aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo; en el Decreto N° 298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba reglamento para la certificación de productos eléctricos y combustibles, y deroga decreto que indica; en el Decreto N° 178, de 2003, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que declara normas oficiales de la República de Chile las normas técnicas que indica; y

CONSIDERANDO:

1. Que, la ley N° 21.305 introdujo modificaciones a diversos cuerpos normativos a efectos de incorporar al hidrógeno y a los combustibles obtenidos de él como parte integrante del sector energía.
2. Que, en dicho sentido, el artículo 3° del Decreto Ley N° 2.224, de 1978, del Ministerio de Minería, que crea el Ministerio de Energía y la Comisión Nacional de Energía, señala que a efectos de la competencia que sobre la materia le corresponde al Ministerio de Energía, el sector energía comprende todas las actividades de estudio, exploración, explotación, generación, transmisión, transporte, almacenamiento, distribución, consumo, uso eficiente, importación, exportación, y cualquiera otra que concierna al hidrógeno y a los combustibles a partir de él, entre otros energéticos.

MINISTERIO DE HACIENDA OFICINA DE PARTES
RECIBIDO

CONTRALORÍA GENERAL TOMA DE RAZON		
RECEPCION		
DEPART. JURÍDICO		
DEP. T.R. Y REGIST.		
DEPART. CONTABIL.		
SUB. DEP. C. CENTRAL		
SUB. DEP. E. CUENTAS		
SUB. DEP. C.P. Y B.N.		
DEPART. AUDITORÍA		
DEPART. V.O.P., U Y T		
SUB. DEP. MUNIP.		
REFRENDACIÓN		
REF. POR \$.....		
IMPUTACIÓN.....		
ANOT. POR		
IMPUTACIÓN		
.....		
DEDUC.DTO.		

3. Que, por su parte, el Decreto con Fuerza de Ley N° 1, de 1978, del Ministerio de Minería, que deroga Decreto N° 20, de 1964, y lo reemplaza por las disposiciones que indica, dispone en su artículo quinto que por exigirlo el interés nacional, el Presidente de la República, mediante decreto supremo dictado a través del Ministerio de Energía y publicado en el Diario Oficial, podrá imponer deberes y obligaciones destinados a precaver todo hecho que cause o pueda causar daño a las personas o a la propiedad.

4. Que, en este contexto, existe la necesidad de establecer las normas que regulen las temáticas asociadas a la seguridad de las instalaciones de hidrógeno, dado que se ha vuelto necesario contar con una reglamentación que vele por la seguridad de las personas y las cosas en relación a dichas instalaciones de hidrógeno.

5. Que, el ejercicio de la potestad reglamentaria de ejecución implica dictar las disposiciones que se consideren necesarias para la plena aplicación de las leyes, potestad que se ejerce complementando las normas legales para que todas sus disposiciones sean coherentes y armónicas entre sí, en un mismo acto administrativo para facilitar su comprensión y aplicación.

DECRETO:

Artículo Único: **APRUÉBASE** el siguiente reglamento de seguridad de instalaciones de hidrógeno.

TÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. Objetivos y alcance

El presente reglamento establece los requisitos mínimos de seguridad que deberán cumplir las instalaciones de hidrógeno, en las etapas de diseño, construcción, operación, mantenimiento, inspección y término definitivo de operaciones, y en las cuales se realizarán las actividades de producción, acondicionamiento, almacenamiento, envasado y consumo de hidrógeno.

Se establecen, además, las obligaciones y responsabilidades de las personas naturales y jurídicas que intervienen en dichas actividades, con el objetivo de desarrollarlas en forma segura y controlando el riesgo inherente en esas actividades, de manera tal, que no constituyan peligro para las personas o las cosas.

Artículo 2. Instalaciones excluidas

Se excluyen de la aplicación de este reglamento las siguientes instalaciones:

- 1) Las instalaciones surtidoras de hidrógeno para vehículos terrestres, aéreos o marítimos;
- 2) Las instalaciones de redes de transporte y distribución de hidrógeno;
- 3) Los vehículos que operen con hidrógeno, sean terrestres, aéreos y marítimos; y
- 4) Los vehículos, naves o aeronaves que transporten hidrógeno, así como sus tanques de transporte de hidrógeno.

Artículo 3. Buenas prácticas

Las disposiciones contenidas en este reglamento no obstan a que los propietarios y operadores de instalaciones de hidrógeno adopten las demás medidas que les corresponda tomar en su diseño, construcción, operación, mantenimiento, reparación, modificación, inspección, puesta en servicio y término definitivo de operaciones, para garantizar la seguridad e integridad de las personas y de las instalaciones de hidrógeno, conforme a las buenas prácticas de ingeniería de la industria.

Artículo 4. Otras tecnologías

En materias de diseño, construcción, operación, mantenimiento, reparación, modificación, inspección y término definitivo de operaciones de instalaciones de hidrógeno, la Superintendencia de Electricidad y Combustibles podrá permitir el uso de tecnologías diferentes a las establecidas en el presente reglamento, siempre que acredite mantener el nivel de seguridad y, al menos, las condiciones que se establecen en el presente reglamento, previa presentación de los antecedentes del respectivo proyecto por parte del interesado. Dicha presentación se hará antes de implementar el proyecto, debiendo fundamentarlo

técnicamente mediante normas, códigos o especificaciones nacionales o extranjeras, así como mediante prácticas recomendadas de ingeniería internacionalmente reconocidas.

La presentación deberá incluir el proyecto, un ejemplar completo de la versión vigente de las normas, códigos o especificaciones extranjeras utilizadas como respaldo técnico, en su versión en idioma original y además traducida al español, si corresponde, y cualquier otro antecedente que solicite la Superintendencia de Electricidad y Combustibles destinado a acreditar el nivel de seguridad y las condiciones a que se refiere el inciso precedente y el respaldo técnico de las tecnologías que se quieren implementar.

Una vez presentados tales antecedentes, y de no haber observaciones al respecto por parte de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, ésta se deberá pronunciar mediante resolución fundada pudiendo permitir su uso, ya sea con un alcance específico o de aplicación general, según sea el caso.

TÍTULO II

TERMINOLOGÍA Y REFERENCIAS NORMATIVAS

Artículo 5. Definiciones

Para los efectos del presente reglamento los siguientes términos relativos a las instalaciones de hidrógeno y operaciones asociadas tendrán el significado y alcance que en este artículo se indica:

1. Accidente: Suceso repentino e inesperado, que altera el orden regular de la actividad asociada a las instalaciones de hidrógeno y operaciones asociadas a éstas y que genera daño a las personas o a las cosas.
2. Acondicionamiento: Proceso en el cual el hidrógeno sufre un cambio físico, necesario ya sea para almacenarlo, transportarlo o consumirlo.
3. Certificado de Conformidad: Documento de primera o tercera parte emitido bajo el marco de un modelo de certificación, en el que se establece que el diseño, fabricación y/o construcción de un producto de hidrógeno o de una instalación de hidrógeno, se encuentra conforme con las disposiciones del presente reglamento y las normas técnicas referidas en él.
4. Cilindro: Recipiente a presión, que tiene una sección circular, diseñado para presiones absolutas mayores de 276 kPa (40 psi), destinado a contener hidrógeno. No incluye tanques de almacenamiento y tanques de vehículos.
5. Fuente de Ignición: Todo elemento o dispositivo, que por su modo de uso u operación es capaz de proveer la energía térmica necesaria para encender mezclas de hidrógeno y aire.
6. Fuga de Hidrógeno: Emisión no controlada de hidrógeno fuera del sistema de contención.
7. Hidrógeno: Molécula de hidrógeno en su estado de agregación gaseoso (H₂G).
8. IBC o International Building Code: Corresponde al código modelo de construcción desarrollado por el International Code Council.
9. ICC o International Code Council: Organismo internacional desarrollador del código modelo de construcción.
10. Incidente: Suceso o acontecimiento no deseado, que pudo haber resultado en daño físico a las personas y/o daño a la propiedad.
11. Inscripción: Presentación efectuada ante la Superintendencia, respecto de la ejecución conforme a las normas legales, reglamentarias y técnicas sobre la materia, de una Instalación de hidrógeno nueva o de la modificación de una instalación de hidrógeno existente, previa a su puesta en servicio.

12. Inspección: Conjunto de procedimientos de medición, verificación y ensayos que tiene por objeto corroborar que una instalación de hidrógeno cumple con las disposiciones legales, reglamentarias y técnicas.
13. Instalación de Hidrógeno: Bien mueble o inmueble destinado a realizar, indistintamente, las operaciones de producción, Acondicionamiento, almacenamiento, envasado o consumo de Hidrógeno.
14. Mantenimiento: Conjunto de actividades y cuidados necesarios para que las Instalaciones de Hidrógeno se conserven y operen de manera segura.
15. Manual de Seguridad o MS: Documento que contiene las instrucciones y procedimientos de seguridad que deben emplearse tanto en la operación como en el término definitivo de operaciones de una Instalación de Hidrógeno, con capacidad agregada de almacenamiento superior a 2,35 kg de Hidrógeno.
16. Modificación: Cualquier cambio en una Instalación de Hidrógeno que implique una variación respecto a la Inscripción realizada ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles. No se consideran modificaciones aquellas variaciones efectuadas con motivo de actividades de Mantenimiento o Inspección, ni el remplazo de un componente por otro equivalente.
17. NCh: Norma Chilena emitida por el Instituto Nacional de Normalización.
18. Norma NFPA: Norma de la National Fire Protection Association de los Estados Unidos de América.
19. OGUC: Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones, aprobada por el Decreto Supremo N° 47, de 1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
20. Operador: Persona natural o jurídica que administra una Instalación de Hidrógeno a cualquier título, sea propietario, arrendatario, mero tenedor u otro.
21. Organismo de certificación: Persona jurídica, nacional o extranjera, autorizada por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, de acuerdo a los procedimientos que ésta determine, para emitir los respectivos Certificados de Conformidad o los informes de rechazo de un producto o Instalación de Hidrógeno.
22. Planos As Built: Planos en que se muestra lo efectivamente construido y sus modificaciones posteriores, si corresponde.
23. Producto de Hidrógeno: Término genérico empleado para referirse indistintamente a artefactos, accesorios, Cilindros, dispositivos, tanques de almacenamiento, materiales, equipos, instrumentos y tuberías, que se utilicen para liberar energía o para almacenar, transferir, consumir y medir hidrógeno, o elementos que forman parte de ellos.
24. Propietario: Persona(s) natural(es) o jurídica(s) que acredite dominio sobre una Instalación de Hidrógeno.
25. Reparación: Trabajo necesario para mantener o reestablecer una Instalación de Hidrógeno o un componente de ella, a una condición adecuada para una operación segura.
26. Riesgo: Probabilidad de ocurrencia de un suceso que puede causar un daño, asociado al grado de severidad del mismo.
27. Seguridad: Condición en que se está libre de sufrir o causar un daño.
28. Sistema de Gestión de Seguridad y Riesgos (SGSR): Conjunto ordenado de actividades sistemáticas, debidamente formalizadas y documentadas, destinadas a controlar los riesgos de Accidentes y daños a las personas o a las cosas, que una organización se propone cumplir en un periodo determinado.
29. Sistema de Hidrógeno Gaseoso: Conjunto de equipos interconectados consistente en tanques de almacenamiento, reguladores de presión, dispositivos de alivio de presión, compresores, colectores (manifolds) y tuberías que incluye la válvula de acceso al sistema, según corresponda.

30. Sistema de producción de Hidrógeno: Aparato o sistema de producción de Hidrógeno empaquetado, armado en fábrica o construido en el lugar, tales como:

- a) Electrolizador que utiliza reacciones electroquímicas para electrolizar el agua y producir Hidrógeno y oxígeno;
- b) Reformador que convierte un hidrocarburo combustible en una corriente rica en Hidrógeno de composición y condiciones adecuadas para el tipo de dispositivo que utiliza el Hidrógeno; o
- c) Gasificador que convierte carbón en una corriente rica en Hidrógeno de composición y condiciones adecuadas para un tipo de dispositivo que utiliza Hidrógeno.

No se entenderá como Sistema de Producción de Hidrogeno a aquellos que generen Hidrógeno como subproducto de un proceso de tratamiento de residuos.

31. Superintendencia o SEC: Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

32. Tanque de almacenamiento: Cualquier recipiente móvil o estacionario, de una capacidad volumétrica superior a 230 litros, destinado a almacenar Hidrógeno.

33. Tecnología: Conjunto de instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector o producto.

Artículo 6. Normas técnicas nacionales aplicables

Para los efectos del presente reglamento, las normas nacionales citadas a través de referencias del texto del presente reglamento, corresponden a las siguientes:

Norma Chilena Oficial NCh2369. Of 2003, Diseño sísmico de estructuras e instalaciones industriales, declarada Norma Oficial de la República mediante decreto supremo N° 178, de 2003, de Ministerio de Vivienda (NCh2369. Of 2003).

Norma Chilena Oficial NCh2745. Of.2013, Análisis y diseño de edificios con aislación sísmica, declarada Norma Oficial de la República mediante decreto exento N° 257, de 2015, de Ministerio de Vivienda y Urbanismo (NCh2745. Of.2013).

Norma Chilena NCh1914/1:1984, Prevención de incendios en edificios - Ensayo de reacción al fuego - Parte 1: Determinación de la no combustibilidad de materiales de construcción (NCh1914/1:1984).

Norma Chilena NCh1914/2:1985, Prevención de incendio en edificios - Ensayo de reacción al fuego - Parte 2: Determinación del calor de combustión de materiales en general (NCh1914/2:1985).

Norma Chilena NCh2190:2019, Transporte terrestre de mercancías peligrosas - Distintivos para identificación de peligros (NCh2190:2019).

Norma Chilena NCh1411/4:2000, Prevención de riesgos - Parte 4: Señales de seguridad para la identificación de riesgos de materiales (NCh1411/4:2000).

Norma Chilena NCh19:1979, Prevención de riesgos - Identificación de sistemas de tuberías (NCh19:1979).

Norma Chilena Oficial NCh1377. Of.1990, Gases comprimidos - Cilindros de gas para uso industrial - Marcas para identificación del contenido y de los riesgos inherentes, declarada Norma Oficial de la República mediante decreto supremo N° 383, de 1991, de Ministerio de Salud (NCh1377. Of.1990).

Norma Chilena Oficial NCh935/1. Of.1997, Prevención de incendio en edificios - Ensayo de resistencia al fuego – Parte 1: Elementos de construcción en general, declarada Norma Oficial de la República mediante decreto supremo N° 30, de 1997, de Ministerio de Vivienda y Urbanismo (NCh935/1. Of.1997).

Artículo 7. Normas técnicas internacionales aplicables

Las normas técnicas internacionales que resulta aplicables por disposición del presente reglamento, son las siguientes:

NFPA 2, Hydrogen Technologies Code (NFPA2/2020), edition 2020 o ediciones posteriores.

UNE-EN ISO 1182, Reaction to fire tests for products. Non-combustibility test (UNE-EN ISO 1182), edition 2020.

International Building Code (IBC), edition 2021.

OSHA 29 CFR 1910.165, Fire Protection- Occupational Safety and Health Standards- Employee alarm systems (OSHA 29 CFR 1910.165).

ISO 834 – 1, Fire-resistance tests - Elements of building construction.

IEC 62282–3–100:2019 Fuel cell technologies – Part 3 –100: Stationary fuel cell power systems – Safety.

La Superintendencia dispondrá, para su consulta, de la versión en idioma español o inglés de las normas referidas en este artículo.

De existir alguna contradicción entre lo prescrito en este reglamento y estas normas, prevalecerá el presente reglamento.

Artículo 8. Los plazos de días señalados en el presente reglamento son de días hábiles, entendiéndose que son inhábiles los días sábados, domingos y festivos.

TÍTULO III

RESPONSABILIDADES

Artículo 9. Cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento

Los Propietarios y Operadores de las Instalaciones de Hidrógeno, según corresponda, serán responsables de dar cumplimiento a las disposiciones generales y específicas establecidas en el presente reglamento.

Artículo 10. Certificación de Conformidad e inspección

Los Propietarios y Operadores, según corresponda, deberán someter sus Instalaciones de Hidrógeno a Certificación de Conformidad e inspección periódica, de acuerdo a los protocolos que establezca la Superintendencia.

Artículo 11. Obligatoriedad de Certificado de Conformidad

Los Propietarios y Operadores de las Instalaciones de Hidrógeno, según corresponda, que produzcan, acondicionen, almacenen, envasen y consuman Hidrógeno, solo podrán suministrar Hidrógeno a Instalaciones de Hidrógeno que cuenten con inscripción ante la Superintendencia, Certificado de Conformidad e informe de inspección de la Instalación de Hidrógeno, según corresponda, de acuerdo a la normativa vigente.

Artículo 12. Obligación del Propietario de cumplimiento de normativa

Los Propietarios deberán velar para que el diseño, construcción, modificación y término definitivo de operaciones de las Instalaciones de Hidrógeno y aspectos administrativos, tales como, notificación de inicio de obras, inscripción de Instalación de Hidrógeno, Certificado de Conformidad y comunicación previa de la puesta en servicio, se ajusten a las disposiciones legales, reglamentarias y técnicas sobre la materia. Asimismo, sólo podrán encomendar dichas actividades a personas naturales o jurídicas con conocimientos y experiencia comprobable en trabajos realizados en instalaciones equivalentes.

Artículo 13. Transferencia de dominio de Instalación de Hidrógeno

Cuando ocurra una transferencia o cambio en el dominio de las instalaciones objeto de inscripción, será obligación del nuevo Propietario atestar dicho evento en el registro mencionado en el artículo segundo del Decreto con Fuerza de ley N° 1, de 1978, del Ministerio de Minería, que deroga el decreto N° 20, de 1964, y lo reemplaza por las disposiciones que indica, e informar de esta circunstancia a la Superintendencia, dentro de los 30 días siguientes a la respectiva transferencia.

Artículo 14. Cambio de Operador de Instalación de Hidrógeno

En caso de cambio de Operador, el Propietario deberá comunicar a la Superintendencia esta circunstancia, individualizando al nuevo Operador, dentro de los 20 días siguientes a la verificación del cambio.

Artículo 15. Obligación del Operador de cumplimiento de normativa

Los Operadores deberán velar por la correcta operación, mantenimiento e inspección de las Instalaciones de Hidrógeno, con el objeto de desarrollar las actividades en forma segura, controlando eventuales riesgos que la operación presente para las personas o las cosas, de acuerdo a la normativa vigente. Serán responsables además de implementar y actualizar el SGSR.

Artículo 16. Registro de mantenimiento, reparación, inspección y término definitivo de operaciones

Los Operadores deberán llevar un registro en que conste el mantenimiento, reparación, inspección y término definitivo de operaciones de las Instalaciones de Hidrógeno.

Los registros deberán mantenerse a disposición permanente de la Superintendencia, de acuerdo a los formatos y medios que ésta defina. Para dar cumplimiento a lo anterior, la Superintendencia deberá contar con los siguientes antecedentes: estudios técnicos, documentos y registros relacionados con el diseño, construcción, inspección, operación y mantenimiento de la Instalación de Hidrógeno, Planos As Built, manuales de procedimiento y seguridad y formulario de declaración de la Instalación de Hidrógeno respectiva, de acuerdo a lo exigido en el presente reglamento.

Artículo 17. Medidas adicionales para la seguridad.

Si una construcción, edificación u obra civil afectare la seguridad de una Instalación de Hidrógeno, el Operador deberá adoptar las medidas adicionales que sean necesarias para mantener el estándar de seguridad establecido en el presente reglamento, las cuales deberán ser informadas a la Superintendencia. No obstante, la Superintendencia podrá instruir medidas adicionales de seguridad.

TÍTULO IV

REQUERIMIENTOS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD DE INSTALACIONES DE HIDRÓGENO.

Artículo 18. Normas en materia de seguridad, riesgos y emergencias

Las Instalaciones de Hidrógeno, según corresponda, deberán contar con un Sistema de Gestión de Seguridad y Riesgos, Manual de Seguridad y Plan de Emergencias y Accidentes, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 20, Artículo 23 y Artículo 27 del presente reglamento.

Artículo 19. Requerimientos para control de fuentes de ignición

Las posibles fuentes de ignición se deberán controlar según lo prescrito en la norma NFPA 2/2020. Adicionalmente, las instalaciones de almacenamiento y distribución de Hidrógeno no deberán contar con fuentes de ignición en aquellas zonas donde se puedan producir liberaciones. Se deberá considerar también protección contra rayos en aquellas localidades donde pueda existir ese peligro.

Artículo 20. Alcance del SGSR

Las Instalaciones de Hidrógeno con capacidad agregada de almacenamiento superior a 5.000 kg. de Hidrógeno deberán contar con un SGSR, el que deberá estar a disposición de la Superintendencia debiendo incorporar los contenidos establecidos en el Artículo 21 del presente reglamento.

Artículo 21. Contenidos del SGSR

El SGSR deberá contener al menos:

1. Orientaciones y objetivos generales del Operador, en relación con la seguridad y los riesgos, definidos formalmente el nivel de directorio o de gerencia general de la empresa, a través de una política definida de seguridad y riesgos, la que deberá contener el cumplimiento explícito de la normativa vigente.
2. Evaluación de riesgos con identificación de peligros, árbol de eventos y sus consecuencias, como asimismo los valores umbrales de sobrepresión y radiación de calor. En el caso en que se produzcan cambios en el diseño de la Instalación de Hidrógeno, o se verifiquen cambios en su entorno que alteren o afecten las distancias mínimas de seguridad, se deberá actualizar la antedicha evaluación de riesgos dentro de los seis meses posteriores a la verificación de dichos cambios.

3. Procedimientos e instrucciones escritas para la operación, estándares, y recursos para aplicar el SGSR, que deben considerar al menos las siguientes materias:

- a. Recursos necesarios, humanos y materiales, para cumplir el alcance y objetivos propuestos.
- b. Brigadas de emergencia.
- c. Acciones para la gestión de los cambios en los procedimientos, tecnologías y operaciones, en general.
- d. Reinicio de las operaciones, la operación normal, las operaciones provisorias, las operaciones de emergencia y la detención programada.
- e. Responsabilidades y aprobación de nuevos equipos, sistemas y tecnologías para la puesta en servicio.
- f. Naturaleza, cantidad, duración y frecuencia de las actividades que realiza el personal de la Instalación de Hidrógeno.
- g. Procedimientos para la investigación de incidentes y Accidentes.
- h. Procedimientos de revisiones y evaluación anual de la efectividad del SGSR.
- i. Criterios técnicos y plazos definidos para adoptar las medidas de seguridad tendientes a subsanar las contravenciones o situaciones de riesgo detectadas.
- j. Otras materias para aplicar en SGSR.

4. MS según las especificaciones establecidas en el Artículo 23 del presente reglamento.

5. Plan de Emergencia y Accidente (PEA), según las especificaciones establecidas en el Artículo 27 del presente reglamento.

6. Planes y programas de prevención y control de riesgos.

7. Programa de inducción en materias de seguridad y riesgos, para las visitas y personas ajenas a la Instalación de Hidrógeno.

8. Programa de confiabilidad operacional para el aseguramiento de la integridad mecánica y la confiabilidad del equipamiento crítico, entre otros, tanques de almacenamiento y tuberías.

Artículo 22. Revisión de la efectividad del SGSR

La efectividad del SGSR deberá ser revisada cada doce meses, o cuando se produzca un incremento en los indicadores de desempeño de seguridad establecidos de acuerdo al Artículo 72 o según lo instruido por la Superintendencia.

Artículo 23. Alcance del Manual de Seguridad

Las Instalaciones de Hidrógeno con capacidad agregada de almacenamiento superior a 2,35 kg de Hidrógeno, deberán contar con un MS, el que deberá cumplir en su contenido con los requisitos del Artículo 26 y mantenerse siempre a disposición de la Superintendencia.

Artículo 24. Responsabilidad del Operador

El Operador de una Instalación de Hidrógeno deberá dar cumplimiento del MS y verificar que el personal a su cargo u terceros autorizados por él estén debidamente capacitados en los contenidos del MS que correspondan para su aplicación.

El personal deberá ser capacitado en forma periódica, en intervalos que no excedan de un año. El Operador de la Instalación de Hidrógeno deberá mantener un registro en el que se deje constancia de la capacitación efectuada al personal a su cargo.

El MS será aplicable al personal del Operador y a toda persona que, por cualquier causa, concurra a la Instalación de Hidrógeno, debiendo el Operador exigir el cumplimiento del mismo.

Artículo 25. Validación del MS

El MS deberá ser validado por un profesional competente en períodos no superiores a tres años. Sin perjuicio de lo anterior, el MS deberá actualizarse cada vez que se efectúe una modificación que tenga incidencia en alguna de las materias contenidas en este reglamento.

Artículo 26. Contenido del MS

El MS deberá contener, según corresponda, al menos, las siguientes materias:

1. Definición de las obligaciones y responsabilidades básicas del personal en general, del Propietario, la gerencia y del Operador en particular, en materia de seguridad y riesgos.
2. Declaración explícita del cumplimiento de la normativa vigente, la que debe ser señalada.
3. Organigrama de la empresa.
4. Procedimiento de supervisión de las operaciones.
5. Condiciones para la puesta en servicio, la operación normal, las operaciones provisorias, las operaciones de emergencia y la detención programada.
6. Procedimientos de trabajo seguro en Instalaciones de Hidrógeno.
7. Hoja de datos de seguridad de productos químicos (HDS), de acuerdo con el formato y contenido establecido en el Decreto Supremo N°57, de 2019, del Ministerio de Salud, que aprueba reglamento de clasificación, etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas, o aquella norma que lo reemplace.
8. Plan de gestión de materiales peligrosos.
9. Instrucciones de prevención de riesgos en la manipulación y uso de Hidrógeno.
10. Procedimientos de transferencia de Hidrógeno y otras sustancias peligrosas propias de la Instalación de Hidrógeno.
11. Procedimientos de carga y descarga de Hidrógeno.
12. Manuales y plan de mantenimiento e inspección de cada una de las instalaciones de Hidrógeno que opera.
13. Procedimientos o métodos de reparación de tanques de almacenamiento y tuberías.
14. PEA, según las especificaciones del Artículo 27 del presente reglamento.
15. Procedimiento de Investigación de Accidentes e incidentes.
16. Relaciones con contratistas en aspectos de seguridad y durante emergencias.
17. Procedimientos para otorgar permisos para realizar trabajos de construcción, mantenimiento e inspección.
18. Procedimientos de vaciado y retiro de tanques de almacenamiento.
19. Programas de capacitación y entrenamiento del personal, según requisitos establecidos en el Artículo 30 presente reglamento.

20. Prohibiciones a todo el personal.

21. Señalética e instrucciones en la zona de operación.

22. Procedimiento de término definitivo de operaciones de la Instalación de Hidrógeno, de acuerdo al Artículo 61 y siguientes del presente reglamento.

23. Otras materias para aplicar en Manual de Seguridad.

Artículo 27. Alcance Plan de Emergencia y Accidentes

Las Instalaciones de Hidrógeno con capacidad agregada de almacenamiento superior a 2,35 kg de Hidrógeno, deberán contar con un Plan de Emergencias y Accidentes.

El PEA deberá mantenerse siempre a disposición de la Superintendencia del personal que trabaje en la Instalación de Hidrógeno.

Artículo 28. Requisitos del Plan de Emergencias y Accidentes

El PEA deberá establecer los métodos de manejo de Hidrógeno en caso de emergencia, de acuerdo a las especificaciones contenidas en la sección 4.6 de la norma NFPA 2/2020. El PEA deberá quedar registrado por escrito e indicar su versión y fecha de edición.

El PEA deberá ser elaborado por un profesional competente o por una empresa del área de la ingeniería con experiencia en riesgos y emergencias, que asesore en estas materias al Propietario u Operador de la Instalación de Hidrógeno.

Asimismo, deberá contemplar una organización de excepción y procedimientos operativos normalizados, que permitan actuar en forma sistemática, debiendo incluir detalladamente las acciones a seguir para el control, mitigación y superación de la emergencia, minimizando las posibilidades de error en el manejo de ellas. Dentro de dicha organización, los encargados de dirigir las acciones durante la emergencia deberán tener competencia técnica adecuada, poseer cabal conocimiento de las instalaciones y su operación, así como de las posibles emergencias que puedan ocurrir en la Instalación de Hidrógeno.

Artículo 29. Alcance y frecuencia de capacitación del personal

Todo el personal que trabaje en una Instalación de Hidrógeno deberá recibir anualmente una capacitación de los contenidos del MS. La referida capacitación deberá ser realizada por un profesional competente con atributos en la materia, incluyendo información e instrucciones específicas, en forma oral y escrita y que cuente con un registro de los contenidos incorporados.

La capacitación deberá contemplar la revisión de los sistemas de protección contra la prevención de incendios, y para el caso de Instalaciones de Hidrógeno con capacidad agregada de almacenamiento superior a 5.000 kg, la capacitación se extenderá además a sus sistemas de control y extinción de incendios.

Artículo 30. Requisitos de la capacitación del personal y Registro

La capacitación deberá cumplir con los requisitos de la sección 4.11 de la norma NFPA 2/2020. En especial, deberá considerar el nivel de capacitación según las responsabilidades de las personas que se capacitan.

Cada capacitación deberá quedar documentada y estar disponible para la revisión por parte de la Superintendencia. Esta documentación deberá conservarse, por al menos, tres años.

TÍTULO V

REQUERIMIENTOS GENERALES DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES DE HIDRÓGENO

Artículo 31. Requerimientos generales de diseño y construcción

Para el diseño y construcción de Instalaciones de Hidrógeno se aplicarán los requerimientos generales señalados en el presente reglamento, y adicionalmente, las especificaciones particulares contenidas en los Capítulos 4, 6 y 7 de la norma NFPA 2/2020.

Las Instalaciones de Hidrógeno nuevas, previo a su puesta en servicio, deberán contar con un certificado de conformidad, para las etapas de diseño y construcción. Para dar cumplimiento a esta exigencia, la Superintendencia establecerá el protocolo o norma de certificación y los organismos certificadores autorizados.

Artículo 32. Normativa aplicable

Los edificios y otras estructuras destinadas a alojar, proteger o soportar las Instalaciones de Hidrógeno deberán cumplir las disposiciones establecidas en el Decreto N° 458, de 1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que aprueba nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones y en la OGUC, así como sus modificaciones posteriores.

Además de lo señalado en el inciso anterior, las Instalaciones de Hidrógeno deberán dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto Supremo N° 594, de 2000, del Ministerio de Salud, que aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, además de la normativa vigentes.

Artículo 33. Diseño sísmico

En el diseño y construcción de Instalaciones de Hidrógeno se deberán considerar los requerimientos establecidos en la norma NCh2369. Of.2003 o la disposición que la reemplace. Adicionalmente, se podrá utilizar la NCh2745. Of.2013.

Artículo 34. Materiales de construcción

Para los efectos de este reglamento los materiales de construcción se clasificarán en materiales incombustibles y materiales de combustibilidad limitada. La clasificación de materiales antes enunciada se deberá realizar de acuerdo a lo indicado por la norma NFPA 2/2020 en su sección 4.15 o en la que la reemplace. Los ensayos especificados por dicha norma podrán realizarse de acuerdo a las normas ASTM requeridas por ella, o por las normas NCh1914/1:1984 y NCh1914/2:1985 o por la UNE-EN ISO 1182.

Artículo 35. Certificado de Conformidad de Productos de Hidrógeno

Los Productos de Hidrógeno empleados en las Instalaciones de Hidrógeno deberán ser aptos para su uso con Hidrógeno y deberán contar con su correspondiente Certificado de Conformidad. La Superintendencia establecerá el protocolo o norma de certificación y los organismos certificadores autorizados; o, a falta de éstos, de acuerdo al procedimiento de reconocimiento de certificación de origen establecido en el Decreto Supremo N° 298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba reglamento para la certificación de productos eléctricos y combustibles.

Artículo 36. Uso de un edificio, estructura o instalación

La clasificación y denominación del tipo de uso o destino asignado a un edificio, estructura o instalación, o a una parte de éstos, destinadas a las actividades de producción, Acondicionamiento, almacenamiento, envasado y consumo de hidrógeno, se basará en el IBC emitido por el ICC. Para el resto de los edificios, estructuras o instalaciones complementarias, la clasificación asignada se basará en la clasificación que establece la OGUC.

Artículo 37. Canalización y equipos de respaldo y emergencia

Las instalaciones eléctricas, incluyendo el equipamiento, sistema de respaldo de energía y el de emergencia, así como los sistemas de iluminación eléctrica, en las áreas operativas de las Instalaciones de Hidrógeno, deberán cumplir con los requerimientos establecidos en el Pliego RIC N° 12, Instalaciones en Ambientes Explosivos, aprobado por la Resolución Exenta N° 33877, de 2020, del Superintendencia, que dicta pliegos técnicos normativos RIC N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 1, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19 contenidos en el artículo 12 del Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica.

Artículo 38. Etiquetado de Cilindros y Tanques de Almacenamiento Móviles

Los Cilindros y tanques de almacenamiento móviles deberán ser etiquetados de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N° 57, de 2019, del Ministerio de Salud, que aprueba reglamento de clasificación, etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas.

Artículo 39. Rotulado de Tanques de Almacenamiento Estacionarios

Los tanques de almacenamiento estacionarios superficiales deberán estar rotulados con el peligro primario y secundario, de acuerdo con la NCh2190:2019 y la NCh 1411/4:2000. Estos rótulos deberán ser visibles a una distancia de 10 metros y no podrá tener una dimensión menor de 50 cm por lado. En el caso de los tanques de almacenamiento enterrados, esta señalética deberá estar sobre una superficie en forma vertical y a no más de 3 metros de la tapa de la cámara y a una altura no menor a 1.5 metros. Además, la zona sobre la cual están los Tanques de Almacenamiento debe estar señalizada con un letrero que indique "Zona de tanques enterrados", el cual deberá ser visible a 10 metros.

Artículo 40. Código de colores de tuberías

Las tuberías de Hidrógeno a la vista se deberán identificar pintándolas de color amarillo, de acuerdo a lo establecido en la NCh19:1979. Adicionalmente, se le deberán pintar dos anillos de color rojo, cada uno de un ancho igual o mayor al diámetro del tubo con una separación entre ellos igual al diámetro del tubo. Al inicio y al final de la leyenda se deberán ubicar los dos anillos antes especificados.

Lo señalado en el presente artículo no aplica para tuberías enterradas.

Artículo 41. Código de colores de Cilindros y tanques de almacenamiento

Los Cilindros que contengan Hidrógeno serán pintados de color rojo de acuerdo a la NCh1377. Of.1990. Los tanques deberán incorporar las palabras "Hidrógeno Gaseoso", en todas sus caras visibles. Además, se deberá señalar el volumen interior del tanque en metros cúbicos, junto a la presión de almacenamiento en Pa, o kPa o MPa e indicado, entre paréntesis, lo equivalente en bar. La información señalada en el punto anterior deberá ser legible a una distancia de al menos 10 metros.

Artículo 42. Exigencias complementarias de la NFPA 2/2020

Las exigencias respecto a tuberías dispuestas en este Título, deberán complementarse con lo señalado en la sección 7.1.6.4 de la norma NFPA 2/2020.

Artículo 43. Requisitos de protección catódica

Cuando se requiera de un sistema de protección catódica, para dar cumplimiento a lo establecido en la sección 7.1.17 de la NFPA 2/2020, la instalación, inspección, reparación, mantenimiento o reemplazo de dicho sistema, deberá ser supervisado por un profesional competente en protección catódica.

Artículo 44. Alcance del Sistema de Alarma para el personal

Toda Instalación de Hidrógeno que exceda la cantidad agregada de 2,35 kg de Hidrógeno deberá contar con un sistema de alarma audible y visual para notificar de una situación de emergencia al personal que opera la instalación, capaz de ser percibido por sobre las condiciones de luz y ruido de sus alrededores.

Artículo 45. Requisitos del Sistema de Alarma para el personal

Este sistema deberá cumplir con los requisitos del código de la OSHA 29 CFR 1910.165. Adicionalmente, debe ser consistente con el PEA dispuesto en el Artículo 27 del presente reglamento.

**TÍTULO VI
REQUERIMIENTOS PARA LA OPERACIÓN DE SISTEMAS DE HIDRÓGENO**

Artículo 46. Alcance

Este Título contiene las exigencias para todas aquellas actividades de almacenamiento, manipulación y uso de sistemas de hidrógeno gaseoso. El almacenamiento considera tanto aquellas acciones cuya finalidad es almacenar Hidrógeno por períodos largos para su posterior uso o distribución, como también aquellas acciones cuya finalidad es permitir la operación normal de la Instalación de Hidrógeno a través de un almacenamiento de corto plazo.

Junto con cumplir las exigencias de este Título, las Instalaciones de Hidrógeno deberán cumplir con aquellas contenidas en los Títulos IV y V del presente reglamento, además de aquellas contenidas en los Títulos VII a IX 9 que apliquen, según la naturaleza de la instalación y su destino o uso.

Además de las exigencias establecidas en el presente reglamento, se deberán cumplir las especificaciones particulares contenidas en el Capítulo 7 de la norma NFPA 2/2020.

Artículo 47. Requisitos de carga, trasiego y descarga

El Operador deberá cumplir con los siguientes requisitos:

a) Previo a cualquier operación de transporte, será responsable de preparar dos listas de verificaciones: una "Lista de verificaciones previas a la carga de Hidrógeno" de la unidad de transporte y otra "Lista de verificaciones posteriores a la descarga o trasiego de Hidrógeno". Los listados incluirán la verificación del buen estado de todos los elementos de la unidad de transporte, específicamente, de válvulas, conexiones, recipientes, así como la verificación de la existencia de posibles fugas o pérdidas de producto, utilizando el equipamiento adecuado para ello.

b) Previo a la carga, deberá realizar las verificaciones de la "Lista de verificaciones previas a la carga de Hidrógeno", indicando la fecha y hora correspondiente.

c) El Operador deberá realizar un chequeo distinto a las verificaciones anteriores y dirigido a revisar la posible existencia de fugas o pérdidas de producto, previo a la manipulación de válvulas para la descarga de producto, así como durante el proceso de descarga o trasiego. Todo lo anterior deberá realizarse siempre con el uso de un equipamiento adecuado para la detección del-Hidrógeno.

Complementariamente, el Operador deberá cumplir con los requisitos establecidos en el capítulo 7 de la norma NFPA 2/2020, secciones 7.2.4 y 7.3.4, según corresponda, para efectos de la manipulación de carga y descarga de Hidrógeno.

**TÍTULO VII
SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO**

Artículo 48. Objetivo

El presente Título tiene por objetivo establecer las especificaciones técnicas aplicables a las Instalaciones de Hidrógeno que cuenten con sistemas de producción de hidrógeno.

Artículo 49. Alcance

El presente Título aplicará a las Instalaciones de Hidrógeno con Sistemas de Producción de Hidrógeno, fijos o estacionarios, en base a tecnologías de electrolizadores, reformadores catalíticos y gasificadores, cuya capacidad total de producción de Hidrógeno sea mayor a 0,036 kg/h y menor a 100 kg/h.

La aplicación de este Título comprende tanto las Instalaciones de Hidrógeno que contienen los Sistemas de Producción de Hidrógeno en el interior, así como aquellas ubicadas en el exterior de las edificaciones, las interconexiones, el sistema de control de incendios, su puesta en servicio, operación, mantenimiento e inspección.

Artículo 50. Instalaciones de Hidrógeno con sistemas de producción de capacidad mayor a 100 kg/h

Los sistemas que excedan la capacidad de producción señalada en el artículo anterior deberán cumplir con los requerimientos establecidos en el Artículo 3 y siguientes del presente reglamento.

Artículo 51. Requerimientos generales de diseño y construcción

Las Instalaciones de Hidrógeno con sistemas de producción descritos en el Artículo 49 y Artículo 50 de presente reglamento deberán cumplir, según corresponda, las especificaciones establecidas en el presente Título, las contenidas en los Títulos IV, V, VIII y IX del presente reglamento, y adicionalmente, las especificaciones particulares contenidas en el Capítulo 13 de la norma NFPA 2/2020.

Respecto a las secciones del Capítulo 13 de la norma NFPA2/2020 que hacen mención a las normas OSHA, serán exigibles los límites de exposición establecidos en el Decreto Supremo N° 594, de 1999, del Ministerio de Salud, que aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Artículo 52. Diseño sísmico de estructuras

En las Instalaciones de Hidrógeno con sistema de producción de Hidrógeno, éste deberá instalarse sobre una fundación o base firme que sea capaz de soportar los equipos o componentes de acuerdo con lo establecido en la norma NCh2369. Of 2003.

Adicionalmente se podrá utilizar la NCh2745. Of.2013.

Artículo 53. Resistencia al fuego de elementos de construcción

Para las Instalaciones de Hidrógeno con sistemas de producción, los elementos de construcción deberán cumplir con las características de resistencia al fuego exigidas por la norma NFPA 2/2020, en su Capítulo 13.

Estas exigencias podrán ser determinadas mediante las normas NCh935/1. Of.1997 o la norma ISO 834 - 1 "Fire-resistance tests - Elements of building construction", además de las señaladas por la NFPA 2/2020.

**TÍTULO IX
INSTALACIONES DE HIDRÓGENO DESTINADAS AL CONSUMO DE HIDRÓGENO**

Artículo 54. Alcance

El presente Título contiene exigencias específicas para las Instalaciones de Hidrógeno que consumen Hidrógeno a través de sistemas de celdas de combustible para generación eléctrica, de sistemas de combustión para el calentamiento con llama directa en procesos industriales y de sistemas de combustión para generación de energía.

Junto con cumplir las exigencias de este Título, las Instalaciones de Hidrógeno que consumen Hidrógeno deberán cumplir con aquellas contenidas en los Títulos IV, V y VI del presente reglamento. No obstante, en caso de existir alguna discrepancia de aplicación entre lo dispuesto en los referidos Títulos y los requerimientos del presente Título, prevalecerá este último.

Además de las especificaciones establecidas en el presente reglamento, los sistemas de celdas de combustible para generación eléctrica deberán cumplir las especificaciones particulares contenidas en el Capítulo 12 de la norma NFPA 2/2020.

Artículo 55. Normas de celdas de combustible

Además de la norma de celdas de combustible referida en la sección 12.3.1 de la norma NFPA 2/2020 se podrá emplear la norma IEC 62282-3-100:2019 Fuel cell technologies – Part 3 –100: Stationary fuel cell power systems – Safety.

Artículo 56. Capítulo pertinente de la norma NFPA 2/2020

Además de las especificaciones establecidas en el presente reglamento, las Instalaciones de Hidrógeno que consumen Hidrógeno a través de sistemas de combustión para el calentamiento con llama directa en procesos industriales deberán cumplir con las especificaciones particulares contenidas en el Capítulo 14 de la norma NFPA 2/2020.

Artículo 57. Alcance de sistemas de combustión para generación de energía

Las Instalaciones de Hidrógeno que consumen Hidrógeno a través de sistemas de combustión para generación de energía deberán cumplir con las especificaciones contenidas en los Títulos IV, V y VI del presente reglamento.

**TÍTULO X
NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAS E INSCRIPCIÓN**

Artículo 58. Comunicación de inicio de obras a la Superintendencia

Previo al inicio de la construcción de toda Instalación de Hidrógeno o de cualquier modificación de ésta, el Propietario deberá comunicar a la Superintendencia este hecho de acuerdo a los procedimientos que establezca.

Sin perjuicio de lo anterior, toda Instalación de Hidrógeno deberá cumplir y obtener todas las demás autorizaciones y permisos requeridos por la normativa vigente

Artículo 59. Inscripción de la Instalación de Hidrógeno

Toda Instalación de Hidrógeno nueva, previo a su puesta en servicio, y aquellas existentes que hayan experimentado alguna modificación, deberán ser inscritas ante la Superintendencia.

Artículo 60. Alcance de la inscripción

La Inscripción ante la Superintendencia no constituye aprobación por parte de ésta de la Instalación de Hidrógeno, ni del proyecto ni de su ejecución.

**TÍTULO XI
TÉRMINO DEFINITIVO DE OPERACIONES EN INSTALACIONES DE HIDRÓGENO**

Artículo 61. Informe de término definitivo de operaciones

El Propietario de la Instalación de Hidrógeno deberá entregar a la Superintendencia un informe dentro de los cinco días previos al inicio de las obras de término definitivo de operaciones, acompañando el procedimiento correspondiente, en conformidad con el MS;—según corresponda, de acuerdo a lo preceptuado en el Artículo 62 del presente reglamento.

Artículo 62. Contenido del informe de término definitivo de operaciones

El informe contendrá lo siguiente:

- 1) Identificación de la Instalación de Hidrógeno.
- 2) Fecha de término de operaciones.
- 3) Situación técnica final de la Instalación de Hidrógeno.
- 4) Plano actualizado de la instalación de Hidrógeno.
- 5) Procedimiento de término definitivo de operaciones, el que debe estar incluido en el MS tratándose de Instalaciones de Hidrógeno con capacidad agregada de almacenamiento superior a 2,35 kg de Hidrógeno.

Artículo 63. Medidas generales de seguridad

El término definitivo de operaciones de Instalaciones de Hidrógeno deberá efectuarse según el procedimiento desarrollado para dicha actividad e informado a la Superintendencia, según lo establecido en el Artículo 61 del presente .

Para las Instalaciones de Hidrógeno con capacidad agregada de almacenamiento superior a 2,35 kg de Hidrógeno, el término definitivo de operaciones de Instalaciones de Hidrógeno se deberá efectuar según los procedimientos establecidos en el MS, regulado en el Artículo 26 de este reglamento y las actividades descritas en este Título.

Artículo 64. Actividades previas al término de operaciones

Previo al término de operaciones de una Instalación de Hidrógeno se deberán realizar las siguientes actividades:

- 1) Los tanques de almacenamiento, instalaciones y componentes de la Instalación de Hidrógeno deberán quedar sin conexión de suministro o salida, sin presión en el sistema para la posterior purga de gases y sellados en todas sus conexiones.
- 2) La purga se deberá realizar con gas inerte, y de acuerdo con lo especificado en la norma utilizada para el diseño, construcción y/u operación de la Instalación de Hidrógeno.
- 3) Se deberá verificar que la concentración de Hidrógeno al interior de las instalaciones desconectadas no supere un décimo de su límite inferior de inflamación.

4) Durante la realización de las actividades a que se refiere el presente artículo se deberá incluir mediciones permanentes de ausencia Hidrógeno tanto en los componentes de la respectiva instalación como en el medio ambiente en que se encuentra, de forma tal que se permita verificar la ausencia de mezcla Hidrógeno-aire comprendida dentro de los límites de inflamabilidad.

Artículo 65. Resguardo de Instalaciones de Hidrógeno fuera de servicio

Las Instalaciones de Hidrógeno que hayan sido puestas fuera de servicio, con ocasión de su término definitivo deberán ser resguardadas, hasta su retiro, de la intervención por parte de terceros.

Artículo 66. Reutilización de tanques de almacenamiento fuera de servicio

Los tanques de almacenamiento fuera de servicio sólo podrán ser reutilizados si cumplen con las disposiciones aplicables de este reglamento, y con los procedimientos que establezca la Superintendencia.

Artículo 67. Registro de actividades de término definitivo de operaciones

Las actividades y operaciones que se realicen para el término definitivo de operaciones de las Instalaciones de Hidrógeno, o extracción de los tanques de almacenamiento, se deberán registrar en un documento, en el que se acredite el cumplimiento de los procedimientos establecidos en el MS. Este documento deberá estar disponible para la revisión por parte de la Superintendencia por un plazo de, al menos cinco años, a contar de la fecha del término definitivo total o parcial de operaciones de la Instalación de Hidrógeno.

La Superintendencia deberá establecer el formato, los contenidos y medios para mantener disponible el documento señalado.

TÍTULO XII COMUNICACIÓN E INFORMES DE ACCIDENTES E INCIDENTES

Artículo 68. Accidentes e Incidentes a informar

El Operador de la Instalación de Hidrógeno deberá comunicar y enviar un informe a la Superintendencia, respecto de los siguientes Accidentes o Incidentes que ocurran en sus equipos o instalaciones:

- 1) Explosión.
- 2) Inflamación.
- 3) Daño a otras propiedades públicas o privadas, ajenas a la instalación y cuya causa se sospeche pudiera ser consecuencia del Incidente ocurrido en la Instalación de Hidrógeno.
- 4) Fuga de Hidrógeno que afecte el normal desarrollo de la actividad o que sea peligrosa.
- 5) Atentado o vandalismo que afecte o pueda afectar directamente la operación de la Instalación de Hidrógeno.
- 6) Incendio en la Instalación de Hidrógeno o en los alrededores que pudiesen presentar un peligro para la instalación.
- 7) Hecho derivado del manejo de Hidrógeno que origine la muerte de una o más personas, o les ocasione un daño de tal magnitud que impida a las personas afectadas desarrollar las actividades que normalmente realizan, más allá del día del Accidente.
- 8) Movimiento inesperado de equipos o instalaciones o solicitud anormal de las mismas por causas naturales tales como un sismo, derrumbe o inundación.
- 9) Hecho que cause una detención de emergencia de las operaciones regulares de la Instalación de Hidrógeno que, una vez sucedido, no pueda ser subsanado inmediatamente y que implique riesgos adicionales a las personas, al medio ambiente o a la instalación.
- 10) Cualquier otro evento que, por sus características y naturaleza, sea de similar gravedad a los ya mencionados, perjudique la capacidad de servicio o la integridad estructural o confiabilidad de una Instalación de Hidrógeno.

Lo dispuesto en el inciso precedente, no obsta a otras acciones y comunicaciones que se deban realizar a otros organismos del Estado ante la ocurrencia de un Accidente grave o fatal, de acuerdo a la normativa vigente.

Artículo 69. Comunicación a la Superintendencia.

La comunicación mencionada en el artículo anterior deberá ser remitida a la Superintendencia dentro de las 24 horas siguientes a la ocurrencia del hecho, o de su detección. Dicha comunicación, y sin perjuicio de alguna precisión que requiera la Superintendencia, deberá contener, al menos, los siguientes antecedentes:

- 1) Identificación de la Instalación de Hidrógeno y antecedentes del Propietario u Operador.
- 2) Tipificación del Accidente o Incidente de acuerdo con la descripción entregada en el artículo anterior.
- 3) Información del Accidente o Incidente, descripción de los hechos, fecha, hora, lugar, personas afectadas y volumen de Hidrógeno involucrado, efectos del siniestro, duración, estimación de la detención de la operación de la Instalación de Hidrógeno, si corresponde, participación de terceros ajenos a la instalación, y cualquier otra información que se estime relevante.
- 4) Identificación de organismos relacionados en el control del Accidente o incidente, Carabineros de Chile, Compañía del Cuerpo de Bomberos de Chile, Gobernación Marítima, centro asistencial u hospitalario, entre otros.
- 5) Medidas adoptadas.

Artículo 70. Informe del Accidente o Incidente

El Operador de la Instalación de Hidrógeno deberá entregar a la Superintendencia, y a cualquier otro organismo público que lo requiera para el ejercicio de sus funciones, dentro de los treinta días siguientes a la ocurrencia del hecho o de su detección, un informe que contenga:

- 1) Causas del Accidente o Incidente, tanto directas como indirectas.
- 2) Accidentes o Incidentes ocurridos con antelación en la Instalación de Hidrógeno.
- 3) Registros de inspección o mantenimiento de la unidad afectada.
- 4) Informes técnicos que avalen las causas identificadas del Accidente o Incidente.
- 5) Consecuencias finales del Accidente, avaladas por informes técnicos.
- 6) Acciones implementadas para evitar la ocurrencia de hechos de similar naturaleza.
- 7) Acciones correctivas definitivas, incluyendo el plan o actividades previstas para su implementación y seguimiento.

Artículo 71. Evaluación post Accidente o Incidente

El Propietario de las Instalaciones de Hidrógeno afectadas por una emergencia, deberá evaluar y/o inspeccionar los elementos que la conforman, antes de ser puesta nuevamente en operación, dejando registro de ello.

Artículo 72. Indicadores de desempeño de seguridad

La Superintendencia, sin perjuicio de los propios indicadores de cada operador de una Instalación de Hidrógeno, y basada en los informes de Accidentes e Incidentes regulados en el Artículo 70, establecerá indicadores que permitan medir el desempeño de seguridad de los Operadores de las distintas Instalaciones de Hidrógeno.

Los Operadores deberán informar a la Superintendencia el desempeño de seguridad de sus instalaciones a través de los referidos indicadores, mediante los procedimientos que ésta determine.

TITULO XIII FISCALIZACIÓN Y SANCIONES

Artículo 73. Organismo fiscalizador

La Superintendencia será el organismo encargado de fiscalizar y supervigilar el cumplimiento del presente reglamento. El propietario u Operador estarán obligados a facilitar el acceso a sus instalaciones y prestar la asistencia necesaria para que el ente fiscalizador pueda cumplir su labor.

Artículo 74. Fiscalización y sanciones por incumplimiento

Toda infracción a las disposiciones del presente reglamento, será sancionada por la Superintendencia de conformidad a lo dispuesto en la ley N° 18.410 y en el decreto supremo N° 119, de 1989, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba reglamento de sanciones en materia de electricidad y combustibles.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Artículo primero transitorio. Exigencia de requisitos de diseño y construcción

Los requisitos de diseño y construcción dispuestos en el presente reglamento no serán exigibles a las Instalaciones de Hidrógeno que se encuentren inscritas en la Superintendencia con anterioridad a la fecha de su entrada en vigencia. Se entenderán como existentes aquellas instalaciones que, junto con encontrarse inscritas en dicho organismo fiscalizador, han obtenido el correspondiente permiso de edificación, según lo preceptuado por el Decreto con Fuerza de Ley N° 458, de 1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que aprueba la nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones, y en la OGUC.

Toda modificación, renovación, ampliación, reparación de una Instalación de Hidrógeno, sea ésta nueva o en uso, que se realice con posterioridad a la entrada en vigencia del presente reglamento, se registrará por las disposiciones contenidas en él.

Artículo segundo transitorio. Exigibilidad del SGSR

La obligación relativa al SGSR, en los términos establecidos en el presente Reglamento, sólo será exigible un año después de la publicación del presente decreto supremo en el Diario Oficial.

Artículo tercero transitorio. Certificación de Conformidad de Instalaciones de Hidrógeno

Mientras no existan protocolos de certificación y organismos autorizados, se podrá verificar la conformidad del diseño y construcción mediante un documento emitido por un tercero independiente con experiencia comprobable en trabajos realizados en instalaciones equivalentes, dando cuenta que la instalación cumple con las normas y especificaciones de diseño declaradas.

Las obligaciones contenidas en el presente reglamento relativas a la Certificación de Conformidad de las Instalaciones de Hidrógeno, serán exigibles sesenta días después de autorizado el primer Organismo de Certificación autorizado por la Superintendencia.

Artículo cuarto transitorio. Instalaciones de Hidrógeno existentes

Las instalaciones de Hidrógeno existentes deberán cumplir en su operación y mantenimiento con los requisitos establecidos en el presente reglamento en un plazo no superior a 12 meses desde la publicación del presente decreto en el Diario Oficial.

Artículo quinto transitorio. Procedimiento para la reutilización de tanques de almacenamiento fuera de servicio

, la Superintendencia deberá establecer en un plazo de un año, a partir de la publicación del presente decreto en el Diario Oficial, el procedimiento para la reutilización de tanques de almacenamiento.

ANÓTESE, TÓMESE RAZÓN Y PUBLÍQUESE

**SEBASTIÁN PIÑERA ECHENIQUE
PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA**

**JUAN CARLOS JOBET ELUCHANS
MINISTRO DE ENERGÍA**