GUÍA DE APOYO PARA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE PROYECTOS ESPECIALES DE HIDRÓGENO



Ministerio de Energía
Gobierno de Chile

SEC

Esta guía ha contado con el apoyo del Proyecto "Team Europe para el Desarrollo del Hidrógeno Renovable en Chile", el cual es cofinanciado por la Unión Europea a través del programa Euroclima y el Ministerio Federal de Economía y Protección del Clima de Alemania (BMWK). La Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH es una de las agencias implementadoras del Proyecto y el Ministerio de Energía de Chile junto a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles son las instituciones de contraparte.

GUÍA DE APOYO PARA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE PROYECTOS ESPECIALES DE HIDRÓGENO



Contenido

Introducción 7

1. Procesos ante la SEC relacionados con proyectos especiales de hidrógeno 8

1.1. Autorización *10*

1.2. Registro *10*

2. Proceso de autorización de proyecto especial de hidrógeno ante la SEC 11

2.1. Tipos de proyectos especiales de hidrógeno *12*

2.2. Etapas del proceso de autorización de proyecto especial de hidrógeno *14*

2.2.1. Ingreso 15

2.2.2. Admisibilidad 15

2.2.3. Evaluación técnica 16

2.2.4. Elaboración de Resolución de Autorización 16

2.3. Antecedentes generales para solicitud de autorización de proyectos especiales de hidrógeno 17

2.3.1. Introducción del proyecto *18*

2.3.1.1. Identificación del propietario (persona natural o jurídica) 18

2.3.1.2. Identificación del instalador 18

2.3.1.3. Identificación del operador (persona natural o jurídica) 18

2.3.1.4. Nombre del proyecto 18

2.3.1.5. Ubicación del proyecto 18

2.3.1.6. Breve descripción del proyecto 19

2.3.1.7. Objetivo principal del proyecto 19

2.3.1.8. Indicar el tipo de proyecto de hidrógeno que se abordará, según su objetivo final: 19

2.3.1.9. Uso final del hidrógeno 19

2.3.1.10. Otra información relevante para el proyecto 19

2.3.1.11. Antecedentes Legales 19
2.3.1.11.1. Copia de la cédula de identidad del propietario 19
2.3.1.11.2. Copia de la cédula de identidad del operador 19
2.3.1.11.3. Copia de la cédula de identidad del instalador 19
2.3.1.11.4. Copia legalizada del RUT del propietario 20
2.3.1.11.5. Copia legalizada de la constitución legal del propietario 20
2.3.1.11.6. Copia legalizada de la constitución legal del operador 20
2.3.1.11.7. Certificado de vigencia del propietario del Registro de Comercio del Conservador de Bienes Raíces respectivo o Registro Civil, según corresponda 20
2.3.1.11.8. Copia legalizada de la personería jurídica del representante legal del propietario 20
2.3.1.11.9. Copia legalizada de la personería jurídica del representante legal del operador 20
2.3.1.11.10. Copia de la cédula de identidad del representante legal del propietario 20
2.3.1.11.11. Copia de la cédula de identidad del representante legal del operador 20

2.3.2. Descripción del proyecto ***21***

2.3.2.1. Diagrama general del proceso 21
2.3.2.2. Referencia a otros proyectos de hidrógeno 21

2.3.3. Normativa aplicable al proyecto ***22***

2.3.3.1. Matriz normativa 22

2.3.4. Diseño del proyecto ***23***

2.3.4.1. Requerimiento de diseño 23
2.3.4.2. Base de diseño 23
2.3.4.3. Equipos principales 23

2.3.4.4. Planos y memorias de cálculo 24
2.3.4.4.1. Plano Layout 24
2.3.4.4.2. Planos con distancias mínimas de seguridad 24
2.3.4.4.3. Planos de obras civiles y fundaciones 24
2.3.4.4.4. Plano de instalaciones eléctricas 24
2.3.4.4.5. Plano de áreas clasificadas 24
2.3.4.4.6. Diagrama de flujo de procesos 24
2.3.4.4.7. Memoria de cálculo de los equipos principales presentes en el proyecto 24
2.3.4.4.8. Memoria de cálculo de la verificación sísmica de la instalación 24

2.3.5. Seguridad en instalaciones 25

2.3.5.1. Estudio de evaluación de riesgos del sistema 25
2.3.5.2. Matriz con medidas de mitigación de riesgos 25
2.3.5.3. Descripción de los sistemas de seguridad de la instalación 25
2.3.5.4. Estudio de cálculo de áreas clasificadas 25

2.3.6. Calidad 26

2.3.6.1. Evaluación de la Conformidad 26

3. Cambios, modificaciones y comunicaciones 27

3.1. Cambios durante la tramitación de autorización de un proyecto especial de hidrógeno 28

3.1.1. Concepto de "Cambio" 28
3.1.2. Tramitación 28

3.2. Modificaciones posteriores a la autorización de un proyecto especial de hidrógeno 28

3.2.1. Concepto de "Modificación" 28
3.2.2. Tramitación 28

3.3. Comunicaciones 29

ANEXOS **30**

Anexo 1: Normas extranjeras 31

Anexo 2: Matriz normativa 34

Anexo 3: Listado de documentos para carpeta de antecedentes para proyecto especial de hidrógeno 35

Anexo 4: Matriz con medidas de mitigación de riesgos 38

Anexo 5: Identificación tag ingreso de documentos de carpeta de antecedentes 39

Anexo 6: Formato carta conductora de ingreso de solicitud de autorización de proyecto especial de hidrógeno 42

Anexo 7: Formato carta conductora ingresa cambio introducido a proyecto especial de hidrógeno en tramitación 43

Anexo 8: Formato carta conductora ingresa solicitud de autorización de modificación de proyecto especial de hidrógeno 44

Anexo 9: Formulario de comunicación 45


H2
HYDROGEN

Introducción

Esta guía ha sido elaborada con el propósito de brindar orientación a aquellas personas y empresas interesadas en implementar proyectos especiales de hidrógeno que consideren el uso de tecnologías diferentes a las establecidas en el DS N°13, de 2022, del Ministerio de Energía (en adelante, Reglamento)[1] , así como aquellas instalaciones de hidrógeno que son competencia de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (en adelante, indistintamente SEC o Superintendencia) y no estén contempladas en el Reglamento.

Estas tecnologías deben encontrarse técnicamente respaldadas en normas, códigos o especificaciones nacionales o extranjeras, como lo son, ANSI, ASME, ASTM, AWS, BS, EN, ISO, NFPA, UNE, entre otras, así como en prácticas recomendadas de ingeniería, internacionalmente reconocidas, con el fin de garantizar la seguridad de la instalación.

En este sentido, la presentación del proyecto especial de hidrógeno tiene como objetivo obtener la autorización de la SEC, la que será otorgada una vez que ésta verifique que la instalación sea concordante con la normativa técnica seleccionada, lo que implica que el propietario logre acreditar mantener el nivel de seguridad de la instalación y las condiciones que se establezcan en el contenido del proyecto especial.

Posteriormente, una vez implementado el proyecto especial de hidrógeno autorizado, el propietario deberá registrar la instalación correspondiente ante la SEC, previo a su entrada en operación.

Lo anterior, en atención a que en materia de instalaciones de combustibles, la normativa nacional establece la obligación de un registro[2] en el que los propietarios deben registrar las instalaciones que sirvan para producción, importación, exportación, refinación, transporte, distribución, almacenamiento, abastecimiento, regasificación o comercialicen combustibles derivados del petróleo, biocombustibles líquidos, *hidrógeno y combustibles a partir de hidrógeno,* gases licuados combustibles y todo fluido gaseoso combustible, como gas natural, gas de red y biogás.

[1] Artículo 4° del Decreto Supremo N°13, de 2022, del Ministerio de Energía.

[2] Artículo 2° del Decreto con Fuerza de Ley N°1, de 1978, del Ministerio de Minería.

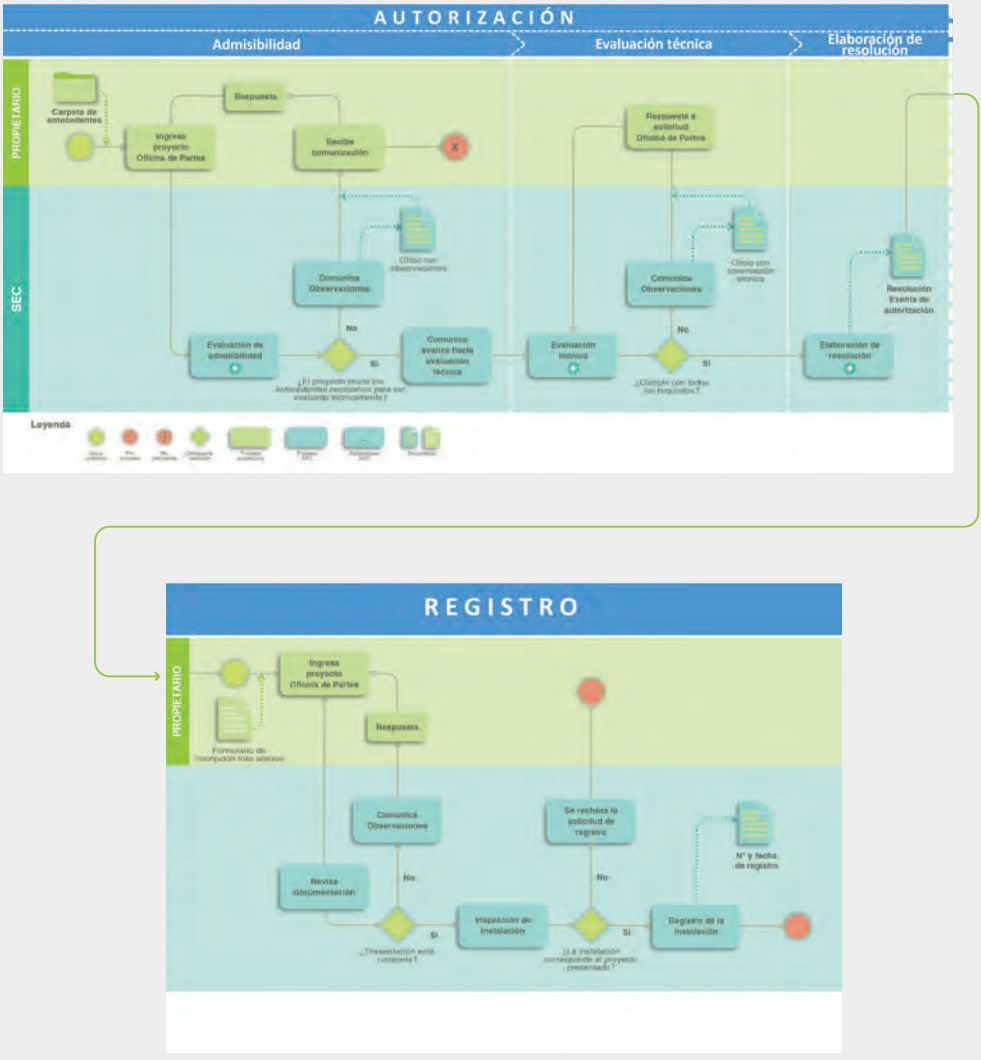
1. PROCESOS ANTE LA SEC RELACIONADOS CON PROYECTOS ESPECIALES DE HIDRÓGENO



En este apartado, se presenta un resumen de los procesos relacionados con los proyectos especiales de hidrógeno ante la SEC. La Figura 1 ilustra un diagrama de flujo que detalla los procesos de: **autorización y registro de las instalaciones de hidrógeno.** Para cada uno de estos procesos se detalla el evento de entrada, la secuencia de pasos con compuertas de decisiones y los documentos de salida.

Además, la figura presenta dos zonas distintas, cada una con un color diferente (verde y celeste), para distinguir las actividades secuenciales realizadas por el propietario, así como por la SEC, en relación con cada uno de los dos procesos.

Figura 1: *Diagrama de flujo de los procesos de Autorización y Registro de proyectos de hidrógeno.*



A continuación, se proporcionará un breve resumen de cada proceso involucrado y en el apartado 2 de la presente Guía, se profundizará en detalle el proceso de autorización de proyecto especial.

1.1 Autorización

El proceso consta de cuatro etapas: ingreso, admisibilidad, evaluación técnica y elaboración de resolución de autorización. Se inicia mediante la presentación de antecedentes del proyecto mediante la Oficina de Partes Virtual de la SEC. Posteriormente, se lleva a cabo una revisión documental y luego una revisión técnica para verificar que el proyecto cumple con los estándares normativos, de seguridad, diseño y conformidad. Una vez constatado esto, se autoriza el proyecto especial mediante resolución fundada.

1.2 Registro

Es una presentación, denominada indistintamente como registro, inscripción o declaración, 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 entrada en operación.



2. PROCESO DE AUTORIZACIÓN DE PROYECTO ESPECIAL DE HIDRÓGENO ANTE LA SEC

2.1. Tipos de proyectos especiales de hidrógeno

Los proyectos especiales de hidrógeno que podrán ser presentados ante la SEC se dividen en dos categorías principales:

- **Instalaciones de hidrógeno que por disposición expresa del Reglamento ingresan por proyecto especial[3]:**

  - Las instalaciones de hidrógeno que utilicen tecnologías diferentes a las establecidas en el Reglamento, en materias de diseño, construcción, operación, mantenimiento, reparación, modificación, inspección y término definitivo de operaciones de instalaciones de hidrógeno, según lo dispuesto en el artículo 4º del Reglamento.

  - Las instalaciones que utilicen los sistemas de producción mencionados en el artículo 49° y cuya capacidad total de producción de hidrógeno sea mayor a la señalada en el artículo 50º del citado Reglamento.

- **Instalaciones de hidrógeno no contempladas en el Reglamento[4] :**

  - Las instalaciones excluidas señaladas en los numerales 1, 2 y 4 del artículo 2º del Reglamento.

  - Las instalaciones que, en cualquier fase de la cadena de valor del hidrógeno, desde la producción hasta el consumo (ver Figura 2), utilicen hidrógeno en un estado de agregación distinto al gaseoso, como el hidrógeno criogénico.

  - Las instalaciones de hidrógeno que no se consideren bienes inmuebles.

  - Cualquier otro tipo de instalación de hidrógeno que se encuentre dentro del ámbito de competencia de la Superintendencia y no esté específicamente contemplada en el Reglamento.

Conforme a lo anterior, al presentar el proyecto es imperativo identificar claramente la o las etapas específicas de la cadena de valor directamente involucradas en el proyecto.

3 Se registran de acuerdo al Decreto Supremo N°13, de 2022, del Ministerio de Energía.

4 Se registran de acuerdo al Decreto con Fuerza de Ley N°1, de 1978, del Ministerio de Minería.

La Figura 2 muestra mediante una línea punteada el límite de batería que comprende un proyecto especial de hidrógeno y en su interior se identifican las etapas principales que constituyen su cadena de valor. Se excluyen del límite de batería del proyecto, aquellas instalaciones asociadas a la generación de los insumos para la etapa de producción, como puede ser la generación de energía eléctrica requerida para producir hidrógeno.

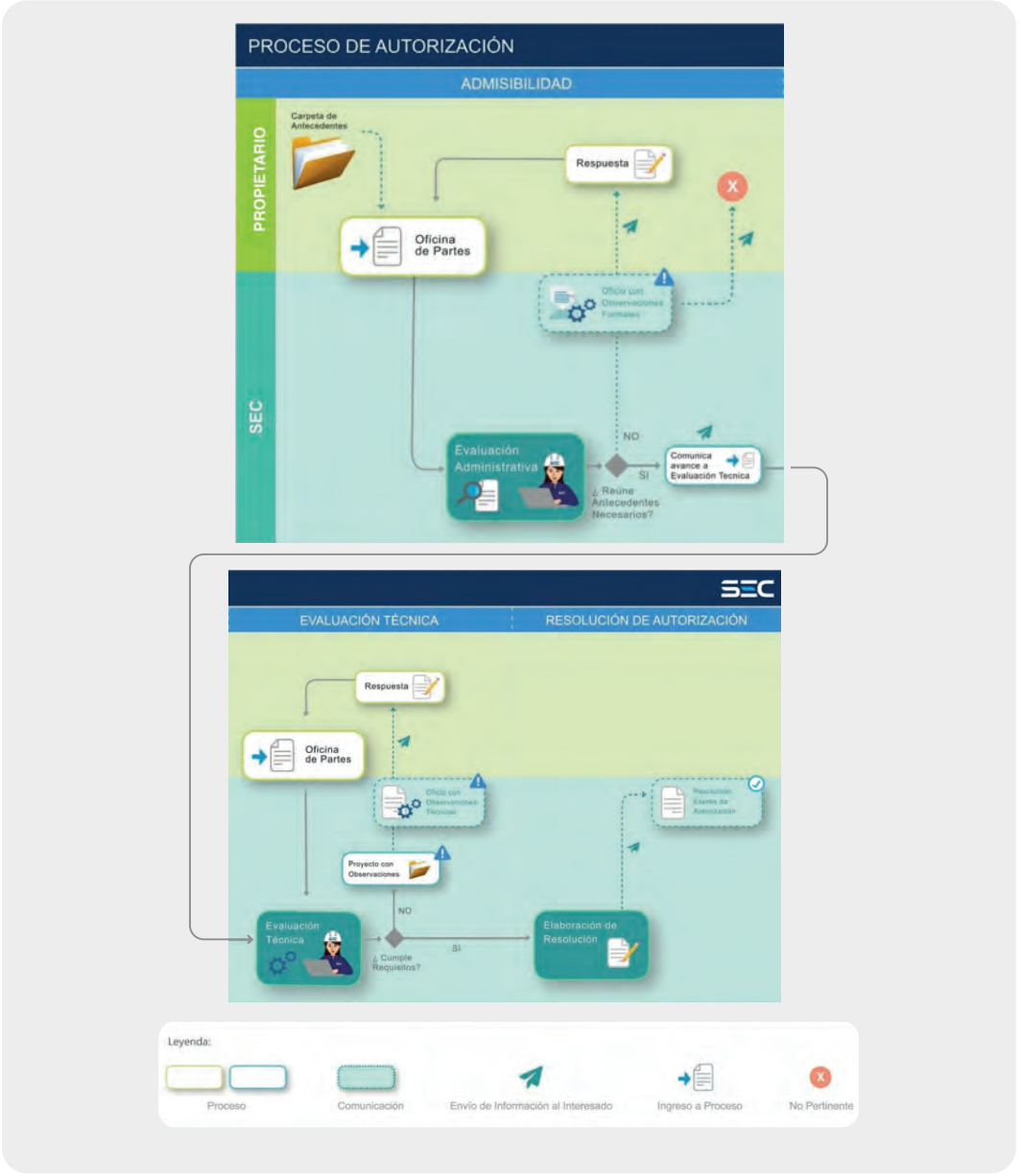
Figura 2: *Límite de batería de un proyecto especial de hidrógeno*



2.2 Etapas del proceso de autorización de proyecto especial de hidrógeno

De acuerdo con lo señalado en el apartado 1.1., el proceso de autorización de proyectos especiales de hidrógeno se divide en cuatro etapas: ingreso, admisibilidad, evaluación técnica y elaboración de resolución de autorización (ver Figura 3), las cuales se detallarán a continuación.

Figura 3: *Diagrama de flujo de proceso de autorización de proyecto especial de hidrógeno*



2.2.1. Ingreso

Para ingresar una solicitud de autorización de un proyecto especial de hidrógeno ante la SEC, sus antecedentes deberán ser remitidos a través de la Oficina de Partes Virtual del sitio web de la SEC, adjuntando todos los antecedentes en archivos digitales en formatos como .doc, .xls, .pdf, .jpg, entre otros, e identificándolos mediante un código TAG, según se indica en la Figura 5 del **Anexo 5**. Si un archivo excede los 10 MB, se recomienda subirlo al sitio web por partes, utilizando el mismo TAG.

Es fundamental que los archivos digitales estén debidamente identificados. Se recomienda revisar que la carpeta contenga toda la información solicitada (ver **Anexo 3**) y que todos los documentos, diagramas y planos presentados sean comprensibles, legibles y estén en idioma español. Respecto a manuales y especificaciones técnicas, de preferencia deben venir en idioma español, o en su defecto, en inglés.

Una vez recibidos satisfactoriamente los antecedentes, la SEC hará un acuse de recibo, asignándole un número correlativo por parte de la Oficina de Partes.

2.2.2. Admisibilidad

Una vez ingresados los antecedentes del proyecto, se dará inicio a la etapa de admisibilidad que tiene como propósito principal verificar la integridad de la documentación presentada de acuerdo con las pautas establecidas en el punto 2.3 de la presente Guía. Es importante destacar que esta fase no implica una revisión del contenido técnico del proyecto especial, sino que se limita a verificar si se ha presentado toda la documentación requerida.

Si de la revisión de los antecedentes la Superintendencia advirtiera el incumplimiento de alguna de las exigencias formales antes mencionadas, se comunicará dicha situación al instalador encargado del proyecto especial, mediante un Oficio Ordinario y se señalarán los antecedentes que hayan sido omitidos o que requieran complementarse, con el fin de continuar con el curso de la tramitación de la autorización.

Por otro lado, si se verifica que se ha presentado la totalidad de la documentación requerida y que cumple con los requisitos formales, se procederá a comunicar al instalador encargado del proyecto especial mediante un Oficio Ordinario, que la solicitud de autorización avanzará satisfactoriamente a la etapa de evaluación técnica.

2.2.3. Evaluación Técnica

Una vez superada la etapa de admisibilidad, corresponderá llevar a cabo una evaluación técnico documental, que implica el análisis de los aspectos normativos, de seguridad, de diseño, de conformidad de los equipos y del sistema en general del proyecto especial.

Si de la revisión de los antecedentes la Superintendencia advirtiera el incumplimiento de alguna de las exigencias técnicas antes mencionadas, se comunicará dicha situación al instalador encargado del proyecto especial mediante un Oficio Ordinario, detallando las observaciones identificadas y las correcciones necesarias.

La comunicación durante esta etapa tiene como objetivo brindar al propietario la oportunidad de corregir y mejorar los aspectos técnicos señalados, asegurando que el proyecto especial cumpla con los estándares de seguridad en todas sus etapas.

Si se verifica que la documentación presentada cumple en todos los aspectos mencionados en la presente Guía y satisface los requisitos técnicos necesarios, se avanzará satisfactoriamente a la etapa de elaboración de Resolución Exenta que autorice el proyecto especial de hidrógeno.

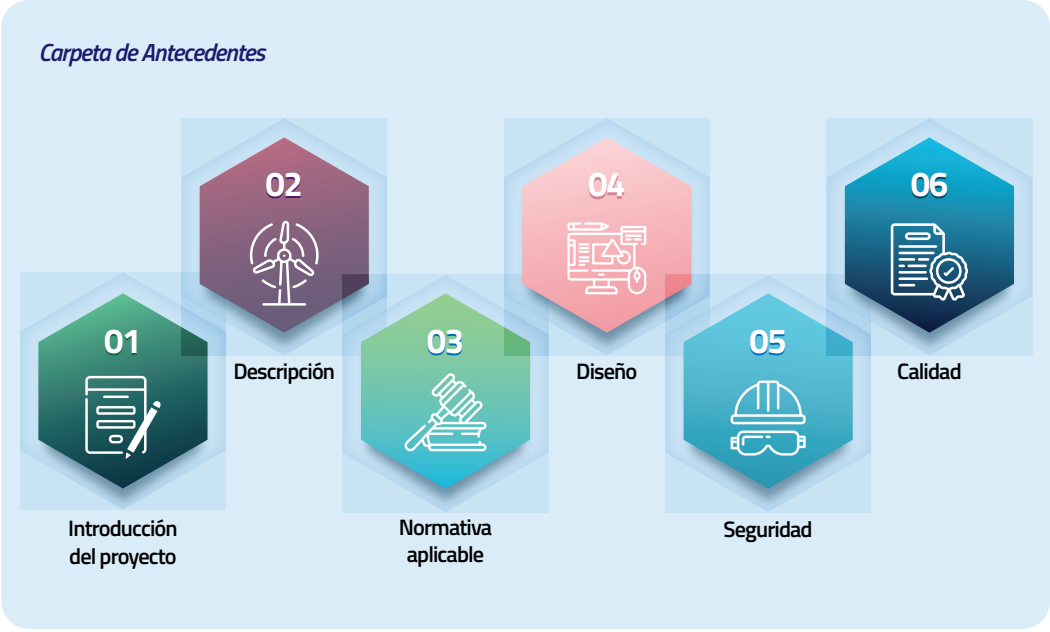
2.2.4. Elaboración de Resolución de Autorización

Una vez que se ha verificado que el proyecto especial cumple con los estándares establecidos, esto es, que la instalación es concordante con la normativa técnica seleccionada y cumple con sus estándares de seguridad, corresponderá dictar una Resolución Exenta que autoriza el proyecto especial de hidrógeno, la cual servirá de antecedente para solicitar el registro de la instalación ante esta Superintendencia, con posterioridad a su construcción y previo a la entrada en operación.

2.3. Antecedentes generales para solicitud de autorización de proyectos especiales de hidrógeno

El ingreso de una solicitud de autorización de proyecto especial debe contener una carta conductora, cuyo formato se encuentra en el **Anexo 6** y una carpeta de antecedentes que incluya documentos que brinden información específica sobre el proyecto, los cuales deberán ir organizados en seis grupos (ver Figura 4) y se detallarán en las siguientes secciones.

Figura 4: *Grupos de documentos que constituyen la Carpeta de Antecedentes*



Se recomienda iniciar la preparación de la Carpeta de Antecedentes una vez finalizada la ingeniería básica del proyecto para garantizar que se cuente con toda la documentación necesaria. Además, es necesario seguir las indicaciones detalladas en el **Anexo 5** para la organización de los archivos digitales que forman parte de la carpeta de antecedentes, los cuales están identificados por su código TAG correspondiente.

2.3.1. Introducción del Proyecto

Se deberá ingresar un documento que exponga y describa el proyecto especial, detallando la siguiente información:

2.3.1.1. Identificación del propietario (persona natural o jurídica)

El propietario es la persona natural o jurídica que tiene el dominio sobre la instalación, el cual será responsable del diseño, construcción, modificación, reparación y término definitivo de la misma.

Si el propietario es una persona natural, deberá indicar su nombre, RUT, domicilio, dirección de correo electrónico y número telefónico.

En caso de tratarse de una persona jurídica, deberá especificar el nombre o razón social, RUT, domicilio y proporcionar la identificación de su representante legal, incluyendo su nombre, RUT, dirección de correo electrónico y número telefónico.

2.3.1.2. Identificación del instalador

El diseño de proyectos, así como la construcción, modificación y reparación de instalaciones de hidrógeno, deberá ser encomendado a instaladores de gas con Licencia Clase 5 autorizados por esta Superintendencia, conforme al DS N°191, de 1995, del Ministerio de Economía, que "Aprueba Reglamento de Instaladores de Gas".

El instalador con Licencia Clase 5 será también la persona encargada del contacto con la SEC durante la tramitación de la solicitud de autorización. Por lo tanto, deberá indicarse su nombre completo, RUT, domicilio para notificaciones, dirección de correo electrónico y número telefónico.

2.3.1.3. Identificación del operador (persona natural o jurídica)

El operador es la persona natural o jurídica que administrará la instalación y será responsable de la operación, mantenimiento e inspección de la misma.

Si el operador es una persona natural, deberá indicar su nombre, RUT, domicilio, dirección de correo electrónico y número telefónico.

En caso de tratarse de una persona jurídica, deberá especificar el nombre o razón social, RUT, domicilio y proporcionar la identificación de su representante legal, incluyendo su nombre, RUT, dirección de correo electrónico y número telefónico.

2.3.1.4. Nombre del proyecto

Indicar el nombre completo del proyecto y el nombre de fantasía en caso de poseerlo.

2.3.1.5. Ubicación del proyecto

Se deberá indicar la ubicación en coordenadas DATUM WGS84 y la altitud en metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.), asimismo, se deberá señalar la región, comuna, localidad y disponer de una imagen/mapa de referencia. Si el propietario estima que alguna condición geográfica del emplazamiento podría afectar el funcionamiento normal de las instalaciones, deberá especificarla igualmente.

2.3.1.6. Breve descripción del proyecto

Desarrollar un relato resumido del proyecto, indicando su objetivo, las etapas de la cadena de valor involucradas, los equipos principales con los parámetros que caractericen su capacidad y función, incluyendo los insumos de producción utilizados.

2.3.1.7. Objetivo principal del proyecto

Es la declaración clara y específica que describe el propósito fundamental o la razón de ser del proyecto.

2.3.1.8. Indicar el tipo de proyecto de hidrógeno que se abordará, según su objetivo final:

1. Investigación.
2. Desarrollo aplicado.
3. Industrial o comercial.
4. Instalación transitoria.
5. Otros, indique: _____

2.3.1.9. Uso final del hidrógeno

Especificar el uso final del hidrógeno, como por ejemplo, inyección a redes de gas (blending), dispensado, transporte y/o distribución, entre otros.

2.3.1.10. Otra información relevante para el proyecto

En esta sección, se podrá incluir información complementaria que se considere relevante para enriquecer el contenido del proyecto.

2.3.1.11. Antecedentes Legales

Se deberá acompañar la siguiente documentación, cuyos ítems 2.3.1.11.5 a 2.3.1.11.9 tengan como fecha límite de emisión 60 días previos a la fecha de ingreso de la solicitud de autorización ante la Superintendencia.

Si el propietario, operador e instalador son persona natural:

2.3.1.11.1. Copia de la cédula de identidad del propietario

2.3.1.11.2. Copia de la cédula de identidad del operador

2.3.1.11.3. Copia de la cédula de identidad del instalador

Si el propietario y operador son persona jurídica:

2.3.1.11.4. Copia legalizada del RUT del propietario

2.3.1.11.5. Copia legalizada de la constitución legal del propietario

2.3.1.11.6. Copia legalizada de la constitución legal del operador

2.3.1.11.7. Certificado de vigencia del propietario del Registro de Comercio del Conservador de Bienes Raíces respectivo o Registro Civil, según corresponda

2.3.1.11.8. Copia legalizada de la personería jurídica del representante legal del propietario

2.3.1.11.9. Copia legalizada de la personería jurídica del representante legal del operador

2.3.1.11.10. Copia de la cédula de identidad del representante legal del propietario

2.3.1.11.11. Copia de la cédula de identidad del representante legal del operador

2.3.2. Descripción del proyecto

La descripción debe abarcar **los aspectos principales** de las instalaciones y de los equipos que tienen **un impacto directo** con el objetivo del proyecto. Asimismo, debe incluir un relato del diagrama de flujo del proceso, detallando los eslabones de la cadena de valor que el proyecto aborda específicamente.

Del mismo modo, es necesario indicar si el proyecto se desarrollará en fases. No obstante, solo se deben proporcionar los antecedentes pertinentes para evaluar la fase que se desarrollará en el proyecto.

A mayor abundamiento, la información a presentar en esta sección debe referirse a los aspectos enumerados a continuación, siendo fundamental destacar que **no** se requiere incluir información económica ni de mercado del proyecto.

2.3.2.1. Diagrama general del proceso

El diagrama debe mostrar la secuencia de etapas de la cadena de valor del hidrógeno involucradas, junto con sus principales flujos e insumos dentro del límite batería del proyecto.

En caso de que un proyecto especial contemple etapas que correspondan ser registradas mediante el Reglamento, estas deberán ser referenciadas en el diagrama para obtener una comprensión global de la totalidad de la instalación.

2.3.2.2. Referencia a otros proyectos de hidrógeno

El propietario podrá incluir como referencia, descripciones y documentos técnicos de otros proyectos tanto nacionales como internacionales, que sean similares ya sea por su alcance, objetivo, uso de equipos o cualquier otra condición, indicando expresamente el modo en que se asimila al proyecto especial.

2.3.3. Normativa aplicable al proyecto

Con el propósito de avalar la seguridad del proyecto, éste deberá estar respaldado por normas extranjeras pertinentes, internacionalmente reconocidas (ver referencias en **Anexo 1**) o por estudios específicos o técnicos. En mérito de lo anterior, se deberán especificar las normas en las que se basa el diseño, construcción, operación, mantenimiento e inspección de las instalaciones, con el fin de garantizar la seguridad del proyecto.

Asimismo, corresponderá presentar las secciones de las normas, códigos o especificaciones extranjeras utilizadas como respaldo técnico en su idioma original, junto con su correspondiente traducción al castellano (no necesariamente certificada).

2.3.3.1. Matriz normativa

Se debe presentar una "Matriz normativa", conforme a la estructura graficada en el **Anexo 2**, la cual abordará todos los aspectos de seguridad pertinentes de la instalación objeto del proyecto de acuerdo con la normativa técnica seleccionada por el propietario.

Para la elaboración de la matriz normativa se debe identificar cada uno de los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplirse según las normas técnicas seleccionadas por el propietario. Esto incluye señalar el punto de la norma donde se encuentra el requisito, traducido al español si es necesario, y describir cómo el proyecto cumplirá con dichos requisitos. Por ejemplo, lo anterior puede abordar aspectos como las distancias de seguridad, áreas clasificadas, materiales utilizados, calidad del hidrógeno, entre otros.

2.3.4. Diseño del proyecto

2.3.4.1. Requerimiento de diseño

Es necesario especificar y cuantificar las características y condiciones en las cuales se basa el diseño del proyecto para satisfacer los objetivos buscados por el mismo. Estos requerimientos pueden abordar aspectos técnicos, funcionales, operativos, de rendimiento, de seguridad, entre otros.

2.3.4.2. Base de diseño

Se requiere especificar los principales parámetros de diseño de la instalación en las distintas etapas de la cadena de valor que comprende el proyecto. Esto implica proporcionar los **datos, especificaciones técnicas y condiciones de operación pertinentes** para explicar cada etapa del proceso, incluyendo las subetapas necesarias para su correcto funcionamiento.

2.3.4.3. Equipos principales

Los equipos principales son aquellos artefactos que se relacionan directamente con la cadena de valor del hidrógeno y que son indispensables para el funcionamiento del sistema del proyecto especial, como por ejemplo, electrolizador, tanque de almacenamiento, cilindro, compresor de hidrógeno, dispensador, etc.

Se deberán identificar estos equipos y proporcionar las especificaciones técnicas necesarias para su caracterización (data sheet). Por ejemplo, en el caso de la producción de hidrógeno, uno de los equipos principales es el electrolizador, para el cual se debe especificar el tipo de tecnología, la potencia nominal [kW], la capacidad de producción [kg H2/h], la cantidad de unidades consideradas, la eficiencia, la pureza de generación del H2, entre otros aspectos.

2.3.4.4. Planos y memorias de cálculo

Se requiere la presentación de los siguientes planos y memorias de cálculo, los cuales deben cumplir con un nivel de ingeniería básica o superior, y deben estar debidamente rotulados con la siguiente información: nombre del documento, ID, fecha, versión, formato, escala, nombre, RUT y firma del profesional que lo aprueba.

2.3.4.4.1. Plano Layout

Diagrama que muestra la disposición física de los edificios principales, equipos y componentes de la instalación.

2.3.4.4.2. Planos con distancias mínimas de seguridad

Diagrama que muestra las separaciones mínimas necesarias entre equipos o áreas para garantizar la seguridad y prevenir riesgos en la instalación. Se deben presentar las cotas con las distancias mínimas y la normativa empleada para la determinación de estas.

2.3.4.4.3. Planos de obras civiles y fundaciones

Diagrama detallado que muestra la estructura y disposición de las obras civiles, incluyendo cimentaciones, soportes, anclajes y otros componentes esenciales.

2.3.4.4.4. Plano de instalaciones eléctricas

Diagrama que muestra la disposición y conexión de los principales componentes eléctricos de la instalación.

2.3.4.4.5. Plano de áreas clasificadas

Diagrama que identifica y delimita zonas de atmósferas explosivas. En su contenido deben indicarse aspectos como la clasificación del área y las cotas correspondientes, para cada zona, conforme se señala en el numeral 2.3.5.4 "Estudio de cálculo de áreas clasificadas".

2.3.4.4.6. Diagrama de flujo de procesos

Plano de las instalaciones con todos los sistemas y subsistemas partícipes del proceso de producción, acondicionamiento, almacenamiento, transferencia o consumo de hidrógeno del proyecto presentado.

2.3.4.4.7. Memoria de cálculo de los equipos principales presentes en el proyecto

Se requiere presentar una memoria de cálculo que permita dimensionar los equipos principales del proyecto.

2.3.4.4.8. Memoria de cálculo de la verificación sísmica de la instalación

Se deberá presentar una memoria de cálculo sísmico de las principales instalaciones, sistemas y equipos del proyecto, incluyendo además, memorias de análisis estructurales que contemplen las principales condiciones que afecten el diseño, tales como, afectación de vientos, dilataciones térmicas u otras. Las instalaciones móviles también requieren de este análisis.

Para las estructuras que soportan los equipos de la instalación, se deberá proporcionar los cálculos que demuestren el cumplimiento de la Norma Chilena NCh2369.Of2003 "Diseño Sísmico de Estructuras e Instalaciones Industriales" o aquella que la reemplace.

2.3.5. Seguridad en instalaciones

2.3.5.1. Estudio de evaluación de riesgos del sistema

El propietario deberá seleccionar e informar la metodología a utilizar para la evaluación de los riesgos que estime pertinente, entre otros: What if, Análisis Preliminar de Riesgos (APR), HAZOP/AFO (Análisis Funcional de Operatividad), HCRA (Hydrogen Combustion Risk Analysis), etc.

Una vez seleccionada la metodología, se debe elaborar una matriz de riesgos en la que se contemplen las principales amenazas a las que pueda estar expuesta la instalación, ya sea de origen operacional, como natural.

2.3.5.2. Matriz con medidas de mitigación de riesgos

A partir de la matriz de riesgos mencionada en el numeral 2.3.5.1, se deberá elaborar una segunda matriz con medidas de mitigación de riesgos según estructura del **Anexo 4**, identificando los sistemas de seguridad y los procedimientos de emergencia destinados a prevenir, mitigar y controlar los potenciales riesgos que fueron previamente identificados.

2.3.5.3. Descripción de los sistemas de seguridad de la instalación

Se requiere especificar y describir las principales medidas de seguridad que se implementarán en los lugares donde se encuentran los equipos principales del proyecto, identificados en el numeral 2.3.5.2.

2.3.5.4. Estudio de cálculo de áreas clasificadas

Además de la presentación del plano de áreas clasificadas descrito en el numeral 2.3.4.4.5, se deberá detallar tanto la normativa como el análisis de identificación y delimitación de las áreas clasificadas. En el caso que la normativa aplicada no entregue valores de distancias de áreas clasificadas, deberá incluir los cálculos específicos utilizados para la extensión o tamaño de las áreas, considerando, por ejemplo, la cantidad de gas liberado, la velocidad y la dirección del flujo, la ventilación, la geometría del espacio, entre otros factores.

2.3.6. Calidad

2.3.6.1. Evaluación de la Conformidad
Certificación y acreditación de seguridad de equipos principales de la instalación

El propietario deberá acreditar que los equipos principales empleados en las instalaciones de hidrógeno cuentan con certificados de conformidad emitidos por una primera o tercera parte[5].

Si al momento de la solicitud de autorización del proyecto especial de hidrógeno no se cuenta con la totalidad de la documentación solicitada, se deberá dar cuenta de esta situación, puesto que estos documentos serán solicitados al momento del registro de la instalación.

[5] A efectos de determinar las categorías de primera o tercera parte, se aplicará la NCh-ISO IEC 17000:2020 "Evaluación de la conformidad – Vocabulario y principios generales".

3. CAMBIOS, MODIFICACIONES Y COMUNICACIONES



Durante la tramitación de autorización de proyecto especial de hidrógeno, el propietario puede introducir cambios al proyecto originalmente ingresado ante esta Superintendencia, así como también, se podrán realizar modificaciones con posterioridad a la autorización del proyecto especial.

Conforme lo anterior, la distinción entre "cambio" y "modificación" se establece en función de si estos ocurren antes o después de la autorización del proyecto especial. En consecuencia, cada uno seguirá un régimen de tramitación diferente como se detallará a continuación.

3.1. Cambios durante la tramitación de autorización de un proyecto especial de hidrógeno

3.1.1. Concepto de "Cambio"

Es aquella variación respecto de las características técnicas que pueda experimentar un proyecto especial de hidrógeno durante su proceso de autorización y que implique la variación del contenido originalmente ingresado.

3.1.2. Tramitación

Todo cambio deberá ser formalmente presentado con la carta conductora indicada en el **Anexo 7**, a través de la Oficina de Partes Virtual de esta Superintendencia. El contenido de la presentación deberá explicar en qué consiste el cambio y brindar toda nueva documentación sobre aquellos ítems que fueron originalmente presentados y que requirieron adaptarse/ajustarse al cambio técnico.

Lo anterior, es con el propósito de someter el cambio a una revisión conjunta con el proyecto original presentado, lo que implica que también estará sujeto a una evaluación de admisibilidad y técnica. Una vez finalizada esta revisión, se autorizará en un solo acto el proyecto con los cambios incorporados.

3.2. Modificaciones posteriores a la autorización de un proyecto especial de hidrógeno

3.2.1. Concepto de "Modificación".

Es aquella variación respecto de las características técnicas que experimente un proyecto especial de hidrógeno autorizado y/o registrado ante esta Superintendencia.

No se considerarán modificaciones aquellas variaciones efectuadas con motivo de actividades de mantenimiento o inspección, ni el reemplazo de un componente por otro equivalente.

3.2.2. Tramitación

Toda modificación deberá ser formalmente presentada con la carta conductora indicada en el **Anexo 8,** a través de la Oficina de Partes Virtual de esta Superintendencia, como un nuevo proyecto especial, por lo tanto, su presentación debe seguir los lineamientos establecidos en esta Guía.

Además, el contenido de la carpeta de antecedentes debe explicar en qué consiste la modificación y cómo afectará al proyecto especial originalmente autorizado y/o registrado.

3.3. Comunicaciones

En caso de transferencias o cambios de dominio [6], con independencia del espacio temporal en que ocurran, es menester comunicarlo a la Superintendencia con el fin de cumplir con la normativa vigente [7].

Para ello, se requerirá completar el formulario del **Anexo 9** y presentarlo ante esta Superintendencia, con el propósito de notificar dicha situación, dentro de los 30 días hábiles siguientes a la respectiva transferencia y/o cambio de dominio.

[6] Esto ocurre cuando la persona natural o jurídica que ostentaba la propiedad en el proyecto originalmente presentado, autorizado y/o registrado, ya no es la misma.

[7] Art. 4° del DFL N°1, de 1978, de Ministerio de Minería y art. 14° del DS N°13, de 2022, del Ministerio de Energía.

4. ANEXOS



Anexo 1: Normas extranjeras

A modo referencial, se presenta un listado de ejemplos de normas extranjeras relacionadas con el hidrógeno:

1.- General a la cadena de valor:

- ASME B31.12 Hydrogen piping and pipelines
- ASME STP-PT- 006 Design Guidelines for Hydrogen Piping and Pipelines
- CSA B51 Boiler, Pressure Vessel, and Pressure Piping Code
- ISO 14687 Hydrogen fuel quality – Product specification
- NFPA 2 Caps. 1 a 8 General, CH2 y LH2
- NFPA 55 Compressed Gases and Cryogenic Fluids Code

2.- Producción de H_2:

- NFPA 2 Cap 13 Hydrogen Generation Systems
- ISO 16110 Hydrogen generators using fuel processing technologies
- ISO 22734 Hydrogen generators using water electrolysis — Industrial, commercial, and residential applications.

3.- Acondicionamiento:

- ANSI/CSA HGV 4.8-2012 (R2018) Hydrogen gas vehicle fueling station compressor guidelines

4.- Almacenamiento:

- ASME (BPVC) Boiler and Pressure Vessel Code
- CGA H-2 Guideline for Classification and Labeling of Hydrogen Storage Systems with Hydrogen Absorbed in Reversible Metal Hydrides
- EIGA 100/11 Hydrogen Cylinders and Transport Vessels
- EIGA 171/12 Storage of Hydrogen in Systems Located Underground
- NFPA 2 cap. 7 Gaseous Hydrogen
- NFPA 2 cap. 8 Liquefied Hydrogen
- ISO 16111 Transportable gas storage devices — Hydrogen absorbed in reversible metal hydride

5.- Transporte y distribución:

- ASME B31.12 Hydrogen piping and pipelines
- EIGA 121/14 (CGA G-5.6) Hydrogen Pipeline Systems
- EIGA 06/19 Safety in storage, handling and distribution of liquid hydrogen
- EIGA 15/06 Gaseous Hydrogen Stations
- Directiva 2008/68/CE, 49 C.F.R. §171 a 180

6.- Calidad del H_2:

- ISO 14687 Hydrogen fuel quality - Product specification

7.- Celdas a combustible:

- IEC 62282 Fuel cell technologies
- NFPA 2 Cap 12 Hydrogen Fuel Cell Power Systems

8.- Estaciones de dispensado público de hidrógeno:

- ISO 19880-1 Gaseous hydrogen — Fuelling stations-General Requirements
- NFPA 2 Cap 10 GH2 Vehicle Fueling Facilities
- ISO 17268 Gaseous hydrogen land vehicle refuelling connection devices.
- SAE J2601 Fueling Protocols for Light Duty Gaseous Hydrogen Surface Vehicles
- SAE J2601/2_2014 Fueling Protocol for Gaseous Hydrogen Powered Heavy Duty Vehicles
- SAE J2601/3_2013 Fueling Protocol for Gaseous Hydrogen Powered Industrial Trucks
- ASME B31.12 Hydrogen piping and pipelines

9.- Consumo:

- EIGA 15/06 Gaseous Hydrogen Stations
- IEC 62282 Fuel cell technologies
- ISO 13984 Liquid hydrogen — Land vehicle fueling system interface
- ISO 17268 Gaseous hydrogen land vehicle refuelling connection devices
- ISO 19880-1 Gaseous hydrogen — Fuelling stations-General Requirements
- ISO 21266 Road vehicles — Compressed gaseous hydrogen (CGH2) and hydrogen/natural gas blends fuel systems
- ISO 23273 Fuel cell road vehicles — Safety specifications — Protection against hydrogen hazards for vehicles fuelled with compressed hydrogen
- NFPA 2 Cap. 7 Gaseous Hydrogen
- NFPA 2 Cap. 8 Liquefied Hydrogen
- NFPA 2 Cap. 10 GH2 Vehicle Fueling Facilities
- NFPA 2 Cap. 11 LH2 Fueling Facilities
- NFPA 2 Cap. 12 Hydrogen Fuel Cell Power Systems
- NFPA 2 Cap. 14 Combustion Applications
- NFPA 2 Cap. 15 Special Atmosphere Applications
- NFPA 2 Cap. 16 Laboratory Operations
- NFPA 2 Cap. 17 Parking Garages
- NFPA 2 Cap. 18 Repair Garage
- SAE AIR6464 Hydrogen Fuel Cells Aircraft Fuel Cell Safety Guidelines
- SAE AS6858 Installation of Fuel Cell Systems in Large Civil Aircraft
- SAE J2578 Recommended Practice for General Fuel Cell Vehicle Safety
- SAE J2579 Standard for Fuel Systems in Fuel Cell and Other Hydrogen Vehicles
- SAE J2601 Fueling Protocols for Light Duty Gaseous Hydrogen Surface Vehicles
- SAE J2601/2 Fueling Protocol for Gaseous Hydrogen Powered Heavy Duty Vehicles
- SAE J2601/3 Fueling Protocol for Gaseous Hydrogen Powered Industrial Trucks
- SAE J2799 Hydrogen Surface Vehicle to Station Communications Hardware and Software
- SAE J2990/1 Gaseous Hydrogen and Fuel Cell Vehicle First

10.- Normas técnicas informativas

- CGA G-5- 2017 Hydrogen
- CGA G-5.3 Commodity Specification for Hydrogen
- CGA H-4 Terminology Associated with Hydrogen Fuel Technologies
- CGA P-28 OSHA Process Safety Management and EPA Risk Management Plan Guidance Document for Bulk Liquid Hydrogen Systems
- EIGA 122/18 Environmental impacts of hydrogen plants
- EIGA 155/09/E Best available techniques for hydrogen production by steam methane reforming
- EIGA Doc 183/13/E Best Available Techniques for the Co-Production of Hydrogen, Carbon Monoxide & their mixtures by Steam Reforming
- EIGA 220/19 Environmental Guidelines for Permitting Hydrogen Plants Producing Less Than 2 Tonnes per Day
- EN 16942 Fuels - Identification of vehicle compatibility - Graphical expression for consumer information
- ISO/TR 15916 Basic considerations for the safety of hydrogen systems

Anexo 2: Matriz normativa

La matriz normativa consta de las siguientes cuatro columnas:

Columna 1: Enumerar a partir de 1, las comparaciones normativas a presentar.

Columna 2: Indicar norma técnica o código seleccionado, especificando el año de su versión correspondiente.

Columna 3: Indicar requisito que establece un cumplimiento y su ubicación dentro de la norma técnica o código (ejemplo: distancias de seguridad, distancias entre equipos, áreas eléctricas clasificadas, volumen de ventilación, profundidad de ubicación de las tuberías, entre otros).

Columna 4: Indicar la forma en que el diseño del proyecto aborda el cumplimiento de dicho requisito.

A continuación, se adjunta un ejemplo genérico de su aplicación.

Item	Código /estándar	Contenido Relevante	Aplicación en el proyecto
1	NORMA X, sección Y.1. "Título sección"	Y.1.1. Sistemas de seguridad	Aplica a los sistemas de seguridad ubicados en (indicar área de proyecto), según lo indicado en la Sección Y.1.1.

Anexo 3: Listado de documentos para carpeta de antecedentes para proyecto especial de hidrógeno

Sección	Sub - Sección	Detalle Sección	Contenido / Documentos
			ANEXO 6: Carta Conductora
2.3.1.	**INTRODUCIÓN AL PROYECTO**		
	2.3.1.1		Identificación del propietario
	2.3.1.2		Identificación del instalador
	2.3.1.3		Identificación del operador
	2.3.1.4		Nombre del proyecto
	2.3.1.5		Ubicación
	2.3.1.6		Breve descripción del proyecto
	2.3.1.7		Objetivo principal del proyecto
	2.3.1.8		Tipo de proyecto
	2.3.1.9		Uso final del hidrógeno
	2.3.1.10		Otra información relevante
	2.3.1.11		Antecedentes legales
		2.3.1.11.1	Cédula de identidad del propietario (persona natural)
		2.3.1.11.2	Cédula de identidad del operador (persona natural)
		2.3.1.11.3	Cédula de identidad del instalador
		2.3.1.11.4	Copia legalizada del RUT del propietario
		2.3.1.11.5	Copia legalizada de la constitución legal del propietario
		2.3.1.11.6	Copia legalizada de la constitución legal del operador

Sección	Sub - Sección	Detalle Sección	Contenido / Documentos
		2.3.1.11.7	Certificado de vigencia del propietario
		2.3.1.11.8	Copia legalizada de personería jurídica del representante legal del propietario
		2.3.1.11.9	Copia legalizada de personería jurídica del representante legal del operador
		2.3.1.11.10	Cédula de identidad del representante legal del propietario
		2.3.1.11.11	Cédula de identidad del representante legal del operador
2.3.2.	**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**		
	2.3.2.1		Diagrama general del proceso
	2.3.2.2		Referencia a otros proyectos de hidrógeno
2.3.3.	**NORMATIVA APLICABLE AL PROYECTO**		
	2.3.3.1		Matriz normativa
2.3.4.	**DISEÑO DEL PROYECTO**		
	2.3.4.1		Requerimiento
	2.3.4.2		Base de diseño
	2.3.4.3		Equipos principales
	2.3.4.4.		Planos y memorias de cálculo
		2.3.4.4.1	Plano layout
		2.3.4.4.2	Planos con distancia mínima de seguridad
		2.3.4.4.3	Planos de obras civiles y fundaciones
		2.3.4.4.4	Plano de instalaciones eléctricas
		2.3.4.4.5	Plano de áreas clasificadas
		2.3.4.4.6	Diagrama de flujo de procesos
		2.3.4.4.7	Memoria de cálculo de los equipos principales presentes en el proyecto

Sección	Sub - Sección	Detalle Sección	Contenido / Documentos
		2.3.4.4.8	Memoria de cálculo sísmica
2.3.5.	**SEGURIDAD EN INSTALACIONES**		
	2.3.5.1		Estudio de evaluación de riesgos del sistema
	2.3.5.2		Matriz con medidas de mitigación de riesgos
	2.3.5.3		Descripción de los sistemas de seguridad de la instalación
	2.3.5.4		Estudio de cálculo de áreas clasificadas
2.3.6	**CALIDAD**		
	2.3.6.1[8]		Evaluación de la conformidad

[8] Si al momento de la solicitud de autorización del proyecto especial de hidrógeno no se cuenta con la totalidad de la documentación solicitada, se deberá dar cuenta de esta situación.

Anexo 4: Matriz con medidas de mitigación de riesgos

A partir de los resultados obtenidos del estudio de evaluación de riesgos, se elaborará la siguiente matriz, que se compone de las siguientes columnas:

Columna 1: Número correlativo, asociado a los hallazgos de la matriz de riesgos.

Columna 2: Identificación del riesgo, en esta columna se deben reconocer, según la metodología utilizada, las actividades o eventos de riesgo, su causa y además las consecuencias que puedan tener sobre la instalación de hidrógeno.

Columna 3: Clasificación del riesgo: Una vez identificados y evaluados los riesgos, éstos se clasifican en diferentes categorías según su importancia y prioridad. Por lo general, se utilizan categorías como riesgos altos, medios y bajos.

Columna 4: Descripción de las medidas de control: Detalles de las acciones a implementar para prevenir, detectar, corregir o mitigar los riesgos y sus posibles impactos negativos.

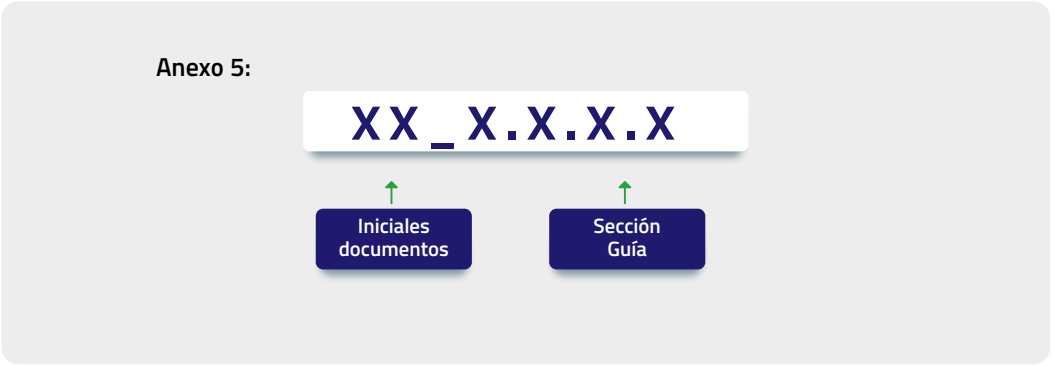
A continuación, se adjunta un ejemplo genérico de su aplicación.

Número correlativo	Identificación del Riesgo			Clasificación del Riesgo	Medidas de control
	Actividad o evento	Causa	Consecuencia		
1	Generación de hidrógeno: electrólisis	Fuga de oxígeno	Combustión espontanea	Alto	1. Ventilación forzada y natural. 2. Definición de parámetros de operación. 3. Diseño de acuerdo NFPA 2 (Distancias, materiales, cortafuegos).
2	Falla de los accesorios en las líneas de hidrógeno	Anomalía de válvula y accesorios por uso y/o no mantención	Fuga de hidrógeno	Alto	1. Protocolos de calidad (Pruebas de hermeticidad). 2. Atención inmediata personal de emergencia. 3. Realizar la verificación de las líneas y accesorios antes de la puesta en servicio.

Anexo 5: Identificación TAG ingreso de documentos de carpeta de antecedentes

Con el fin de homologar la forma de ingreso de documentación, se solicita el uso del código TAG que se describe en la Figura 5.

Figura 5: *Esquema Código TAG*



En caso de que un archivo supere los 10 Mb, se sugiere subirlo por partes, con el mismo TAG, agregando al final de éste letras minúsculas correlativas para cada parte. Por ejemplo:

- *Parte 1: IP_2.3.1.1a*
- *Parte 2: IP_2.3.1.1b*
- *Parte 3: IP_2.3.1.1c*

A continuación, se indica el TAG para cada agrupación de documentos solicitados en el ANEXO 3.

TAG	Contenido / Documentos
CC_1	**Carta Conductora**
IP_2.3.1.	**2.3.1 INTRODUCCIÓN DEL PROYECTO** (Sólo 1 documento PDF consolidado): 2.3.1.1. Identificación del propietario 2.3.1.2. Identificación del instalador 2.3.1.3. Identificación del operador 2.3.1.4. Nombre del Proyecto 2.3.1.5. Ubicación 2.3.1.6. Breve descripción del proyecto 2.3.1.7. Objetivo principal del proyecto 2.3.1.8. Tipo de proyecto 2.3.1.9. Uso final del hidrógeno 2.3.1.10. Otra información relevante
AL_2.3.1.11	2.3.1. INTRODUCCIÓN AL PROYECTO: **2.3.1.11. ANTECEDENTES LEGALES** 2.3.1.11.1. Cédula de identidad del propietario (persona natural) 2.3.1.11.2. Cédula de identidad del operador (persona natural) 2.3.1.11.3. Cédula de identidad del instalador 2.3.1.11.4. Copia legalizada del RUT del propietario 2.3.1.11.5. Copia legalizada de la constitución legal del propietario 2.3.1.11.6. Copia legalizada de la constitución legal del operador 2.3.1.11.7. Certificado de vigencia del propietario 2.3.1.11.8. Copia legalizada de personería jurídica del representante legal del propietario 2.3.1.11.9. Copia legalizada personería jurídica del representante legal del operador 2.3.1.11.10. Copia de cédula de identidad del representante legal del propietario 2.3.1.11.11. Copia de cédula de identidad del representante legal del operador
DP_2.3.2	**2.3.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO** (sólo 1 documento PDF consolidado) 2.3.2.1. Diagrama general del proceso 2.3.2.2. Referencia a otros proyectos de hidrógeno
NA_2.3.3	**2.3.3. NORMATIVA APLICABLE AL PROYECTO** (Sólo 1 documento PDF consolidado)

Tag	Contenido / Documentos
MN_2.3.3.1	**Matriz normativa (archivo excel)**
DP_2.3.4	**2.3.4. DISEÑO DEL PROYECTO** (sólo 1 documento consolidado PDF) 2.3.4.1. Requerimiento de diseño 2.3.4.2. Base de diseño 2.3.4.3. Equipos principales 2.3.4.4. Planos y memorias de cálculo
PLO_2.3.4.4.1	2.3.4.4.1. Plano layout
PDMS_2.3.4.4.2	2.3.4.4.2. Plano con distancias mínimas de seguridad
POCF_2.3.4.4.3	2.3.4.4.3. Planos de obras civiles y fundaciones
PIE_2.3.4.4.4	2.3.4.4.4. Plano de instalaciones eléctricas
PZC_2.3.4.4.5	2.3.4.4.5. Plano de áreas clasificadas
DFP_2.3.4.4.6	2.3.4.4.6. Diagrama de flujo de procesos
DET_2.3.4.4.7	2.3.4.4.7. Dimensionamiento y especificaciones técnicas de los equipos
MCS_2.3.4.4.8	2.3.4.4.8. Memoria de cálculo sísmica
SI_2.3.5	**2.3.5. SEGURIDAD EN INSTALACIONES** (sólo 1 documento PDF consolidado) 2.3.5.1. Estudio de evaluación de riesgos del sistema 2.3.5.2. Matriz de riesgos 2.3.5.3. Descripción de los sistemas de seguridad de la instalación 2.3.5.4. Estudio de áreas clasificadas
MR_2.3.5.2	**Matriz de medidas de mitigación de riesgos** (Archivo excel)
C_2.3.6	**2.3.6. CALIDAD** (sólo 1 documento) 2.3.6.1. Evaluación de la conformidad

Anexo 6: Formato carta conductora de ingreso de solicitud de autorización de proyecto especial de hidrógeno

CARTA CONDUCTORA

Fecha: **[dd/mm/aa]**

Ref.: **Ingresa antecedentes para solicitar autorización de proyecto especial de hidrógeno.**

Unidad Técnica de Hidrógeno
Superintendencia de Electricidad y Combustibles

Por medio de la presente, **[indicar propietario del proyecto]**, **[indicar RUT]**, hace ingreso formal de toda la documentación relativa a proyecto especial de hidrógeno denominado **[indicar nombre del proyecto]**, con el propósito de solicitar su autorización ante la Superintendencia.

Al respecto, se adjunta la documentación en el siguiente orden:

Contenido / Documentos
INTRODUCCIÓN DEL PROYECTO - Incluye Antecedentes Legales.
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
NORMATIVA APLICABLE AL PROYECTO Incluye archivo Excel de Matriz Normativa.
DISEÑO DEL PROYECTO Incluye: - Plano de layout. - Plano con distancias mínimas de seguridad. - Plano de obras civiles y fundaciones. - Plano de instalaciones eléctricas. - Plano de áreas clasificadas. - Diagrama de flujo de procesos. - Memoria de cálculo de equipos. - Memoria de cálculo sísmica.
SEGURIDAD EN INSTALACIONES Incluye archivo Excel de Matriz de Riesgo.
CALIDAD

Saluda atentamente,

Firma propietario	Firma instalador	Firma operador

Anexo 7: Formato carta conductora ingresa cambio introducido a proyecto especial de hidrógeno en tramitación

CARTA CONDUCTORA

Fecha: **[dd/mm/aa]**
Ref.: **Ingresa antecedentes sobre cambios que se introducen a proyecto especial de hidrógeno en tramitación.**

Unidad Técnica de Hidrógeno
Superintendencia de Electricidad y Combustibles

Por medio de la presente, **[indicar propietario del proyecto]**, **[indicar RUT]**, hace ingreso formal de la documentación relativa a los cambios efectuados a proyecto especial de hidrógeno denominado **[indicar nombre del proyecto]**, ingresado mediante OP N° **[indicar número entregado por Oficina de Partes SEC]**, con el propósito de solicitar la incorporación de los cambios al referido proyecto especial, que se encuentra actualmente en tramitación ante la SEC y los cuales consisten brevemente en **[indicar breve resumen de los cambios]**.

Al respecto, se adjunta la siguiente documentación en el siguiente orden:

[**individualizar la documentación adjuntada**]

Saluda atentamente,

Firma propietario	Firma instalador	Firma operador

Anexo 8: Formato carta conductora ingresa solicitud de autorización de modificación de proyecto especial de hidrógeno

CARTA CONDUCTORA

Fecha: **[dd/mm/aa]**
Ref.: **Ingresa antecedentes para solicitar autorización de modificación de proyecto especial de hidrógeno.**

Unidad Técnica de Hidrógeno
Superintendencia de Electricidad y Combustibles

Por medio de la presente, **[indicar propietario del proyecto]**, **[indicar RUT]**, hace ingreso formal de toda la documentación relativa a proyecto especial de hidrógeno denominado **[indicar nombre del proyecto]**, autorizado mediante Resolución Exenta SEC N° **[indicar n° de resolución]** de fecha **[día/mes/año]** y registrado **(si corresponde)** bajo Folio N°**[indicar número]** de fecha **[día/mes/año]**, con el propósito de solicitar la autorización de su modificación ante la Superintendencia, la cual consiste en **[indicar breve resumen de la modificación]**.

Al respecto, se adjunta la siguiente documentación en el siguiente orden:

[**individualizar la documentación adjuntada**]

Saluda atentamente,

Firma propietario	Firma instalador	Firma operador

ANEXO 9: Formulario de comunicación

Formulario de comunicación de transferencia o cambio de propiedad de las instalaciones de hidrógeno y combustibles a partir de hidrógeno.

El propietario de una instalación de hidrógeno y combustibles a partir de hidrógeno, deberá informar a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, respecto de las transferencias y/o cambios de dominio que recaigan sobre la instalación, conforme indica el artículo 4° del DFL N°1, de 1978, de Ministerio de Minería y el artículo 14° del DS N°13/2022 del Ministerio de Energía, según corresponda.

Para estos efectos, se deberá tachar las casillas que no sean aplicables.

Domicilio de la Instalación	Av. / Calle			N°	Comuna	Región
N° de Folio y fecha del registro de la instalación en SEC. (1)		N° de Folio:			Fecha:	
N° de Resolución Exenta SEC que Autoriza y su fecha (2)		N° de Resolución			Fecha:	
N° de Oficina de Partes y su fecha de ingreso (3)		N° de OP			Fecha:	
Nombre o Razón Social del Antiguo Propietario.					N° Rut	
Nombre del Representante Legal del Antiguo Propietario.(4)					N° Rut	
Nombre o Razón Social del Nuevo Propietario de la Instalación.					N° Rut	
Nombre del Representante Legal del Nuevo Propietario.(4)					N° Rut	
Datos de contacto del Representante Legal del Nuevo Propietario.	Teléfono	Fijo:	Móvil:	Correo electrónico		
Fecha desde la cual se ha transferido el derecho de dominio. (5)						

Firma nuevo propietario

NOTAS:

(1) Este dato se encuentra en el Formulario de Registro de la Instalación en SEC. En caso que una instalación disponga de más de un registro en SEC, deberán indicarse todos los N° de Folio que correspondan con sus respectivas fechas.

(2) Este dato se encuentra en la parte superior derecha de la Resolución Exenta SEC que autoriza proyecto especial de hidrógeno.

(3) Este dato se remite vía correo electrónico proveniente de la casilla info@sec.cl, una vez se ingresa exitosamente la documentación del proyecto especial de hidrógeno en Oficina de Partes virtual de la SEC. Cabe mencionar, que este ítem es únicamente aplicable a los proyectos especiales cuya autorización está en tramitación.

(4) En caso que el propietario y/u operador de la instalación sea una persona jurídica (Sociedad Anónima, Sociedad de Responsabilidad Ltda., E.I.R.L., SpA, etc.) se debe identificar el nombre de su representante legal.

(5) Se debe indicar la fecha desde la cual se transfirió el derecho de dominio de la instalación.

GUÍA DE APOYO PARA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE PROYECTOS ESPECIALES DE HIDRÓGENO

Ministerio de Energía

Gobierno de Chile

SEC