

El hidrógeno verde y la integridad de las redes de gas

¿Están preparados los sistemas de transporte y distribución por ductos para el desafío de conducir el “energético del futuro”?



Por Enrique Acuña
Gerente General de Dandilion Ingeniería

Junio 2021.- Son indudables los beneficios que envuelve el desarrollo del hidrógeno verde. A nivel global, es una industria con auspiciosas proyecciones gracias a sus beneficios ambientales, al ser una fuente de energía limpia que solo emite vapor de agua y no deja residuos en el aire, a diferencia del carbón y el petróleo.

En Chile, se han dado pasos concretos hacia su desarrollo e implementación. En noviembre de 2020, el ministerio de Energía presentó la Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde y, recientemente —el 11 de mayo—, se otorgó la aprobación ambiental al primer proyecto que usará esta tecnología, en la región de Magallanes.

Pero ¿cómo transportar el hidrógeno, que ha sido denominado como el “energético del futuro” por sus reconocidas potencialidades? Una alternativa actualmente en análisis es utilizar la infraestructura de conducción de gas natural para este fin. Es decir, las redes existentes en las regiones Metropolitana, de Valparaíso, O’Higgins, Biobío, la Araucanía y Magallanes, totalizando 8.853 kilómetros de ductos, solo considerando los sistemas de distribución.

Las preguntas que entonces surgen son: ¿están preparadas las redes de gas para este desafío?, ¿cuáles son los pros y contras? Juzgue usted:

- La capacidad de transporte se mantiene más o menos igual, considerando el menor poder calorífico e inferior densidad del hidrógeno.
- Aparece una nueva amenaza a la integridad de las tuberías de acero: la propagación de grietas por fragilización, debido a la presencia de hidrógeno atómico.
- Afectación de las capacidades de compresión instaladas.
- Aumento de la cantidad de fugas en los sistemas de distribución, por la difusión de hidrógeno.
- Posible afectación de partes blandas de los equipos de regulación y control.
- Incertidumbre en el comportamiento de los artefactos, en particular, los antiguos.

Este escenario, de mayor riesgo inminente, hace imperativo que tanto transportistas como también distribuidores de gas natural estudien con detención los efectos de la incorporación de hidrógeno en sus redes, de modo que en forma temprana implementen las medidas necesarias para mantener el riesgo bajo control.