



Como garantizar la seguridad de hidrógeno en espacios públicos

La Conferencia de Hidrógeno 2024 en Singapur juntó a varios expertos clave en la industria del hidrógeno, así como a varias organizaciones internacionales, incluyendo IEC. Una de las temáticas principales fue la seguridad del público.

El mundo se encuentra cruzando una transición energética global. El hidrógeno es visto como un participante clave en la diversa mezcla de potenciales energías alternativas, apuntando a remplazar a los combustibles fósiles y ofreciendo una promesa en la búsqueda de energías limpias.

A pesar de la gran cantidad de retos, el hidrógeno producido de la electrólisis del agua, potenciada por energías renovables, ha emergido como uno de los participantes principales. Ofrece un camino limpio de principio a fin para la generación de energía, sin importar su alto costo inicial. Existe mucha investigación en relación con el desarrollo de otros sistemas de hidrógeno de bajo carbono innovadores y seguros para una amplia variedad de aplicaciones. Estas incluyen desde formas de transporte como camiones, vehículos, aeronaves, hasta sistemas de almacenamiento de energía en los hospitales.

Existe un fuerte interés en el crecimiento del mercado del hidrógeno, que se puede evidenciar en la gran cantidad de proyectos anunciados para producción de hidrógeno de bajas emisiones. De acuerdo con International

Energy Agency, la producción anual de hidrógeno de bajas emisiones podría llegar a las 38 megatoneladas en 2030, si todos los proyectos anunciados se ejecutan.

Para que estos esfuerzos se hagan efectivos y sean eficientes, la cooperación internacional es esencial. El IEC System for Certification to Standards Relating to Equipment for Use in Explosive Atmospheres (IECEx) y otras organizaciones se están juntando para avanzar en esfuerzos colaborativos para establecer mercados y comercio internacional de hidrógeno seguro.

Juntando a las organizaciones globales

Para avanzar en estas conversaciones alrededor de caminos limpios y de una infraestructura segura, IECEx recientemente organizó la 2024 International Hydrogen Conference en Singapur. En esta se reunieron distintos grupos de interés, incluyendo expertos líderes de alrededor del mundo, para compartir experiencia y conocimiento relacionados con la estandarización internacional, fabricación de equipos, inspección, reparación y overhaul asociados con la producción, el transporte y la utilización del hidrógeno.

El evento albergado por Enterprise Singapore, fue un esfuerzo colaborativo que involucra a IECEx, ISO, International Renewable Energy

Agency (IRENA), United Nations Economic Commission for Europe (UNECE), Alliance for Industry Decarbonization (AFID), y a Hydrogen Council. El evento hace eco sobre la fuerte colaboración de las organizaciones en promover el trabajo alrededor de la infraestructura de hidrógeno de bajo carbono. IEC también es un socio con conocimiento en AFID, muchos de sus representantes tuvieron un impacto significativo con sus importantes aportes en la conferencia.

El evento aclaró como los estándares y las evaluaciones de conformidad son cruciales en esta discusión. Como ejemplo, la longeva colaboración de IECEx con el Comité Técnico (TC) 31 de IEC, que se encuentra a la cabeza de modificar los estándares para los equipos utilizados en ambientes peligrosos, es vital para ver efectivamente el impacto del trabajo de IEC en distintos sectores.

IECEx también ha establecido lazos formales con ISO TC 197 en relación con pruebas y certificación en el área de tecnologías de hidrógeno, y más recientemente con IEC TC 105 en el área de células de combustible. Estas dos sociedades están fomentando una infraestructura segura para el uso del hidrógeno en el sector energético.

Varios oradores distinguidos se unieron desde las distintas organizaciones para hablar sobre los retos de la industria, las oportunidades y el trabajo en curso en relación con la seguridad de hidrógeno. Expertos de PTB, Hydrogen Energy Institute de Zhejiang University, Thuba Ltd. y UL

Solutions aportaron perspectivas de la industria y la academia en temáticas como requerimientos de instalación, desarrollos en la región de Asia y otros.

Manteniendo al público a salvo

¿Porque esta información es importante? No hay duda sobre el potencial del hidrogeno como camino hacia la energía sostenible, desarrollar este camino también requiere de una inversión significativa en la seguridad del público. Es igual que cuando iniciaron el petrol, diesel y los vehículos eléctricos. El cambio hacia una economía de hidrógeno de bajo carbono nos obligará a incluir cuestiones relevantes de seguridad en la infraestructura para todos los dominios de aplicación.

Por ejemplo, entre más hidrógeno se encuentre disponible para llenar las estaciones, se deberán asegurar los ambientes en los alrededores. El público deberá conocer más sobre el uso del hidrógeno y su seguridad mientras que el gas comience a llenar cada vez más la esfera pública. También surgirán nuevas consideraciones con el uso cotidiano del hidrógeno que será introducido en distintos aspectos de nuestras vidas.

El Dr. Andrei Tchouvelev de ISO, quien también hace parte del consejo del hidrógeno, señaló que ya tenemos una solida infraestructura de hidrógeno en sitio. “Con IEC e ISO, ya tenemos las herramientas, lo sistemas, y los expertos para manejar la industria del hidrógeno y hacerla segura”.

Paul Meanwell, IECEX Chair, compartió la misma opinión. “En vez de reinventar la rueda, necesitamos evaluar las no conformidades en una industria donde los estándares han existido por un largo tiempo. Las razones detrás de estas brechas – ya sea por falta de competencias – falta de regulación u otros factores, requiere investigación y resolución.”

Katry Holdredge, IECEX Vice Chair destacó los planes de IECEX para abordar los problemas relacionados con la seguridad del hidrógeno. Ella llamó la atención sobre los programas como la certificación en seguridad de pequeños dispositivos, grandes asambleas, instalaciones de servicio, y el programa de competencias de personal para garantizar requerimientos específicos de seguridad.

“Actualmente, existe mucha inversión en la industria del hidrógeno y va a requerir de un soporte de evaluación de conformidad para garantizar que pueda ser operada de una manera segura y confiable”.

Buscando un futuro sostenible

El trabajo realizado por organizaciones energéticas como IRENA sirve como un claro indicador del rápido interés creciente en el hidrógeno – es ejemplo de una estructura muy ambiciosa y una inversión significativa para el desarrollo de tecnologías de hidrógeno limpio para su uso en las industrias.

Alrededor de 40 países han incorporado la estrategia de hidrógeno. Otro ejemplo del

interés surgido en las discusiones en la conferencia surgió desde China. Han planeado 417 estaciones de llenado y 212 ya se encuentran en operación. “Necesitamos movernos rápido para garantizar que protegeremos al público”, dijo Chris Agius, secretario ejecutivo de IECEX.

IECEX ha estado desarrollando la seguridad en hidrógeno durante décadas. Tano IEC como ISO han refinado sus portafolios de estándares internacionales para aportar a la seguridad y la sostenibilidad a lo largo de toda la cadena de valor del hidrógeno. En el campo de evaluaciones de conformidad, cuentan con servicios que cubren la seguridad en la producción, transporte y uso del hidrógeno, incluyendo equipos de despacho. De esta manera han extendido la necesidad de la colaboración internacional apalancada en su experticia.

Hacer que los equipos sean seguros es esencial mientras que el hidrógeno se vuelve más común. Como comunidad internacional, todos nos beneficiaremos cuando los reguladores adopten estándares e implemente la infraestructura legislativa para incorporarlos en la legislación.

Pensando en el futuro, colaboraciones y conversaciones como las que surgieron de IECEX International Hydrogen Conference, continuaran moldeando los caminos hacia un futuro sostenible.



