



Sesiones Plenarias

Nexo Hyundai

Javier Arboleda

Service Senior Manager, Hyundai Motor España

Hyundai Motor España

El sector del automóvil enfrenta un inmenso reto, particularmente en Europa donde la sociedad demanda intensamente vehículos aún más limpios y eficientes. En este entorno, la Unión Europea ha impuesto unos límites de emisiones de CO₂ muy difíciles de cumplir. Existe un amplio espectro de soluciones técnicas, pero dado su alto coste de desarrollo, muchos fabricantes optan por tan sólo una o dos posibles alternativas. Hyundai sin embargo, ha abordado la práctica totalidad de las opciones de electrificación de vehículos, desde los híbridos de alto voltaje hasta la pila de combustible pasando por todas las alternativas posibles: híbridos de alto voltaje, enchufables y eléctricos de batería.

La ponencia presenta someramente los retos antes mencionados, así como las virtudes y dificultades de cada una de las posibles soluciones técnicas. Concluye explicando brevemente el funcionamiento del NEXO, segunda generación de vehículos FCEV Hyundai y modelo más revolucionario de su gama.

Hyundai es pionero en FCEV, lanzó al mercado el primer coche fabricado en serie con esta tecnología en 2013. La unidad NEXO mostrada hoy ha marcado un hito importante, siendo el primer coche de pila de combustible que se matriculó en España.

Javier Arboleda es Ingeniero Técnico en Mecánica con 30 años de experiencia en posiciones técnicas del sector del automóvil. Desde 1997 trabaja en Hyundai Motor España donde es Service Senior Manager, es decir el responsable técnico de la marca en España. Dirige los equipos de Asistencia Técnica, Formación, Homologaciones y Garantías. Paralelamente colabora como probador de prototipos en los centros de I+D Hyundai desde 1998.

Javier tiene vocación docente, siendo ponente en los cursos y masters de ingeniería del automóvil del INSIA, Universidad Antonio de Nebrija y máster ERMA de la Universidad Politécnica de Madrid. Colabora con el Centro Nacional del Hidrógeno, como miembro del Comité Asesor del Laboratorio de Automóviles. Además tiene una intensa actividad como divulgador de las nuevas tecnologías de movilidad, en especial de las pilas de combustible aplicadas al automóvil.

¿Estamos preparados para la transición a la Economía del Hidrógeno?

Jesús García Martín

EU Energy Solutions & Innovation

En los últimos años hemos sido testigos de un cambio crucial en el futuro de la evolución del sector energético y por ende de nuestra Sociedad. El sistema de generación ha pasado de ser un sistema energético, verticalmente integrado con producción centralizada de energía, que no permitía la elección de suministrador y prácticamente aislado del resto de los sectores industriales a ser un sistema abierto a la competencia con libre elección de suministrador y que alberga muchos diferentes tipos de generadores y de manera relevante sistemas de generación renovable distribuida, con gran variabilidad en su generación, lo que era impensable hace cierto número de años.

Por otro lado, el respeto por el medio ambiente y la plena consciencia de su importancia en el futuro de la humanidad ha hecho, que los sistemas de generación contaminantes basados en combustibles no respetuosos con el medio ambiente se vean relegados al abandono o disminución dramática y con objetivos medio ambientales tan exigentes que lleven a disponer de un sistema energético libre de emisiones de gases de efecto invernadero en 2050.

La discusión de la introducción de un verdadero paradigma tecnológico, en lo que se refiere a generación e incluso a la descarbonización de otros sectores igualmente contaminante, pasa por la introducción de un elemento que permita dicha evolución, y este elemento es el hidrógeno, como se plantea y demuestra en la ponencia.

Y es que efectivamente el hidrógeno no es solamente un vector energético, sino un facilitador de la integración tanto de las redes energéticas (eléctricas y térmicas), como un elemento de descarbonización del transporte y la industria y un integrador y potenciador del uso de las energías renovables consiguiendo con su introducción un sistema totalmente limpio y respetuoso con el medio ambiente.

La ponencia redonda en la introducción de la economía del hidrógeno realizando un análisis pormenorizado de los principales estudios y propuestas internacionales y de sus componentes, así como su nivel de desarrollo, para identificar cuáles son los puntos claves, para que esta nueva economía basada en el paradigmático elemento pueda ser una realidad

Jesús García Martín es Ingeniero Superior de Minas por la Universidad de Madrid, especialidad Energía. En la actualidad es un experto independiente en Energía, Director General y Socio fundador de EU ENERGY SOLUTIONS & INNOVATION, PYME que ofrece sus servicios a empresas de energía y otras instituciones nacionales y/o internacionales.

Tiene una larga trayectoria energética después de trabajar 36 años en el sector energético, con un profundo conocimiento del sector energético internacional, especialmente en la Unión Europea, ya que trabajó más de 15 años en relación directa con las instituciones Europeas en Bruselas.

Ha estado profundamente involucrado en la preparación y el lanzamiento del SET Plan (Plan Estratégico Tecnológico Energético) y ha actuado como representante de IBERDROLA en varias iniciativas industriales europeas como Smart Grid, Wind, CCS, Smart Cities y Nuclear.

Contribuyó activamente en la preparación de la Iniciativa Tecnológica Conjunta de Hidrógeno y Celdas de Combustible, siendo un reconocido experto en la Comisión Europea en asuntos de "Hidrógeno y Celdas de Combustible", "Redes inteligentes" y "Recursos Energéticos Distribuidos y Renovables". Participando en la actualidad como experto independiente en la evaluación de los proyectos presentados a las convocatorias anuales de la FCH JU y como revisor de la evolución de los proyectos en desarrollo.

Fue miembro del Grupo de I + D de EURELECTRIC (Asociación Europea de la Industria Eléctrica) (2001 - 2016), miembro de la Asociación de Club Nuclear de Bruselas (2001-2016) y miembro del grupo asesor industrial de alto nivel de la Iniciativa Europea de Vehículos Verdes (2008-2016). Último puesto internacional (2015-2018) Vicepresidente del Grupo de trabajo 3 "Generación flexible" de la Plataforma Europea de Tecnología e Innovación de Redes Inteligentes para la Transición Energética (ETIP SNET).

Participó activamente como miembro de diferentes acuerdos de implementación de la Agencia Internacional de Energía: Comité Ejecutivo de PVPS, Almacenamiento de Electricidad y Pilas de Combustible, así como Miembro del Grupo Europeo de Pilas de Combustible (EFCG), la Asociación Internacional de Almacenamiento de Energía (ESA), y representante de EGVA en la EASE (Asociación de Energía de Almacenamiento de Energía). Tiene un gran conocimiento de las opciones de financiación internacional de proyectos de Innovación y en especial de los Programas Marco de investigación, desarrollo e innovación tecnológico Europeos.

Profundamente involucrado en proyectos de investigación y desarrollo tecnológico (con participación directa / indirecta en más de 60 proyectos),

principalmente en el campo del hidrógeno y las pilas de combustible, integración de energías renovables, redes inteligentes, automóviles ecológicos, sistemas de almacenamiento de energía eléctrica y proyectos IST (línea eléctrica Comunicación y dispositivos de red de control innovadores), todos ellos, con dimensión internacional.

En el área de hidrógeno y pilas de combustible cabe destacar su involucración en el Programa Español de Pilas de Combustible, donde fue Director Técnico de la Planta de ensayos de Pilas de Combustible de San Agustín del Guadalix y participó activamente en los desarrollos que allí se llevaron a cabo con pilas de Combustible de alta temperatura (carbonatos fundidos). Fue durante años el representante de IBERDROLA en la Asociación Europea de Hidrógeno y Pilas de combustible y posteriormente su representante en la nueva Iniciativa Tecnológica conjunta de Pilas de Combustible (FCHJU). Recientemente preparó un estudio de valorización del uso de hidrógeno como sistema de almacenamiento de energía como respaldo para la operación flexible y optimizada de parques eólicos de varios MW.

También ha sido y es profesor de aplicaciones de hidrógeno y pilas de combustible en el Master de Energías Renovables que organiza la prestigiosa Escuela de Organización Industrial (EOI) de Madrid.