

Hyundai Motor Group presenta su visión para popularizar el hidrógeno en 2040 en el foro *Hydrogen Wave*

- Hyundai Motor Group (el Grupo) presenta Hydrogen Vision 2040 en el foro Hydrogen Wave, su visión para popularizar el hidrógeno en 2040 “para todos, para todo y en todas partes”
- Hydrogen Wave refleja los planes del Grupo para una nueva “ola” de productos y tecnologías basados en el hidrógeno para avanzar hacia una sociedad del hidrógeno
- El Grupo lanzará en 2023 una nueva generación de sistemas de pila de combustible –con variantes de 100 kW y 200 kW– con una reducción de costes de más del 50%, una disminución del volumen total del conjunto del 30% y el doble de potencia
- El Grupo se convertirá en el primer fabricante de automóviles en introducir tecnologías de pila de combustible en todos sus vehículos comerciales en 2028
- El Grupo logrará que el precio de los vehículos eléctricos de pila de combustible se equipare al de los vehículos eléctricos de baterías en 2030
- El Grupo empleará los sistemas de pila de combustible en todas sus soluciones de movilidad y ampliará la tecnología a todos los demás aspectos de la sociedad como solución energética, incluyendo los hogares, los edificios y las centrales eléctricas
- También se han revelado prototipos de futuros productos con tecnologías de pila de combustible, como Trailer Drone, coches deportivos de alto rendimiento y diferentes vehículos equipados con pila de combustible para misiones de socorro y rescate
- El chairman del Grupo, Euisun Chung, describe el camino a seguir: “Mediante el desarrollo de tecnologías avanzadas y sistemas innovadores, así como con el fomento de la colaboración entre los sectores público y privado en todo el mundo, es posible hacer realidad esta visión sostenible para todos.”



Septiembre de 2021 – Hyundai Motor Group (el Grupo) ha expuesto su visión acerca de la energía del hidrógeno y de una sociedad global del hidrógeno.

En el foro mundial *Hydrogen Wave*, celebrado de manera online el día 7 de septiembre, el Grupo ha presentado sus planes para popularizar el hidrógeno de aquí a 2040 mediante la introducción de nuevas tecnologías y soluciones de movilidad tanto en el sector del transporte como en otros sectores industriales.

Subrayando aún más su compromiso de expandir la energía limpia y sostenible en cualquier tipo de movilidad, el Grupo ha revelado planes sin precedentes en la industria para lograr la electrificación de todos sus nuevos vehículos comerciales en 2028, bien con sistemas de propulsión eléctricos de baterías o de pila de combustible. Esta ambiciosa estrategia situará al Grupo a la vanguardia del sector del automóvil, contribuyendo así a redefinir la industria y a conseguir un futuro limpio y sostenible.

Las actividades de Hyundai Motor Group en el foro *Hydrogen Wave* arrancaron el 7 de septiembre con una presentación online, liderada por el *chairman* del Grupo, Euisun Chung, y otros altos ejecutivos, en la que se expusieron los planes de la compañía para esta nueva “ola” de productos y tecnologías basados en el hidrógeno, que sentarán las bases de una futura sociedad del hidrógeno. El equipo expuso la estrategia del Grupo en torno al hidrógeno para los sistemas de pila de combustible y las soluciones basadas en esta tecnología, tanto para la movilidad como para otros ámbitos.

El objetivo del Grupo de equipar toda su gama de vehículos comerciales con pilas de combustible en 2028 convertirá a la compañía en el primer fabricante de automóviles del mundo en hacer realidad tales ambiciones para el transporte, y contribuirá a facilitar la transición hacia una verdadera movilidad sostenible.

“La visión de Hyundai Motor Group es aplicar la energía del hidrógeno en todos los ámbitos de la vida y de la industria, como nuestros hogares, lugares de trabajo y fábricas. El objetivo es hacer que el hidrógeno esté accesible de manera sencilla para todos, para todo y en todas partes”, ha comentado el *chairman* Chung en el foro mundial *Hydrogen Wave*. *“Queremos ofrecer soluciones prácticas para el desarrollo*

sostenible de la humanidad y, con estos avances, pretendemos fomentar el desarrollo de una Sociedad del Hidrógeno en todo el mundo en 2040”.

A este foro mundial le seguirá una exposición física, HydroVILLE, en la que se presentarán nuevas aplicaciones y prototipos. Inspirada en el potencial del hidrógeno limpio, la exposición HydroVILLE presentará varios conceptos de pila de combustible para la movilidad del futuro y la generación de energía.

Desde el desarrollo de su primer vehículo eléctrico de pila de combustible (FCEV) en 1998, el Grupo ha estado preparándose para el futuro del hidrógeno. En 2013 lanzó el TUCSON FCEV (ix35 Fuel Cell), abriendo la puerta a la producción en masa de este tipo de vehículos. Después, en 2018, la compañía lanzó su SUV de pila de combustible de nueva generación, el NEXO, y, en 2020, el primer camión de servicio pesado de pila de combustible del mundo, el XCIENT Fuel Cell.

Ahora, el Grupo apuesta por el hidrógeno como actor principal para la construcción de un futuro sostenible y la reducción de la dependencia de los combustibles fósiles. Después de dos décadas a la vanguardia en el desarrollo de la tecnología de pila de combustible, el Grupo extenderá el uso de estas tecnologías para incrementar su presencia en su gama de vehículos, incluyendo nuevas soluciones de movilidad y diversos usos energéticos.

Según el Consejo del Hidrógeno, una iniciativa mundial liderada por presidentes y directores ejecutivos de empresas líderes en energía, transporte, industria e inversiones, la energía del hidrógeno representará el 18% de la demanda energética mundial en 2050, con un tamaño de mercado de 2,5 billones de dólares. La popularización de la energía del hidrógeno también ayudará a reducir las emisiones de CO₂ en más de seis mil millones de toneladas al año, al mismo tiempo que creará más de 30 millones de nuevos puestos de trabajo.

Hydrogen Vision 2040 – Una solución de neutralidad de carbono mediante un cambio de paradigma energético

La visión de Hyundai Motor Group es que en 2040 la energía del hidrógeno se utilizará no solamente para el transporte, sino que también se aplicará a ámbitos más amplios de la industria y de otros sectores. El Grupo aspira a que la energía del hidrógeno esté al alcance *“de todos, para todo y en todas partes”*.

Durante el foro *Hydrogen Wave*, el Grupo compartió sus planes para responder de forma proactiva al cambio climático mediante soluciones basadas en el hidrógeno, comenzando por el sector de los vehículos comerciales, que emite mayores cantidades de CO₂ y requiere mayores autonomías de conducción que los vehículos de pasajeros. Como resultado de estos avances, el Grupo lanzará nuevos vehículos comerciales eléctricos para los mercados globales, como autobuses y camiones pesados, tanto de pila de combustible como de baterías. En 2028, la empresa espera convertirse en el primer fabricante mundial de automóviles en introducir su sistema de pila de combustible en todos sus vehículos comerciales.

El Grupo ha comenzado a producir en serie una versión mejorada del actual XCIENT Fuel Cell, el primer camión de servicio pesado de pila de combustible producido en

serie en el mundo. También está desarrollando una cabeza tractora basada en el XCIENT Fuel Cell que saldrá a la venta en 2023. El Grupo también ha presentado en *Hydrogen Wave* el prototipo "Trailer Drone", un sistema de transporte de contenedores alimentado por hidrógeno capaz de funcionar de forma totalmente autónoma, con una configuración de doble *bogie* eléctrico.

Mediante el desarrollo de vehículos comerciales de hidrógeno, el Grupo promoverá la transición completa de los sistemas de transporte público y logística de Corea hacia soluciones basadas en el hidrógeno con el fin de convertirlos en un referente mundial.

Además, el Grupo reactivará los mercados mundiales de vehículos comerciales, incluido el europeo –que en la actualidad incorpora 400.000 unidades nuevas al año–, gracias a sus avanzadas tecnologías de pila de combustible de nueva generación. El Grupo desarrollará un vehículo para fines específicos (PBV) de pila de combustible, con una longitud de entre 5 y 7 metros, para el mercado mundial de vehículos comerciales ligeros, cuyas ventas se prevén en siete millones de unidades al año en 2030. Esto se llevará a cabo, en parte, mediante la ampliación de sus capacidades de negocio y la aplicación de la conducción autónoma y la robótica en el sector de los vehículos comerciales.

Los sistemas de pila de combustible no sólo se utilizan comercialmente para vehículos como el NEXO, el autobús Elec City y el camión XCIENT Fuel Cell, sino que también tienen el potencial de desplegarse en diferentes aplicaciones a partir de 2040, incluyendo vehículos de alto rendimiento, soluciones de movilidad aérea urbana, robots, aviones y grandes barcos. Gracias a estas capacidades, el Grupo ampliará el alcance de los sistemas y tecnologías de pila de combustible a todos los ámbitos del sector energético, incluido el suministro de electricidad y calefacción a edificios, fuentes de energía urbanas y centrales eléctricas.

Para conseguirlo, el Grupo tiene previsto introducir en 2023 una nueva generación de sistema de pila de combustible que conseguirá reducir el precio y el tamaño e incrementar de manera considerable el rendimiento y la durabilidad. Gracias a los continuos avances en I+D, los equipos de ingeniería del Grupo han logrado reducir drásticamente los costes de las pilas de combustible en los últimos 20 años. Garantizando la competitividad en materia de costes, el objetivo del Grupo es lograr que los precios de los vehículos de pila de combustible sean similares a los de los coches eléctricos de baterías en 2030.

El Grupo alcanzará economías de escala en la producción de hidrógeno gracias a su continua innovación tecnológica en el campo de los sistemas de pila de combustible, así como a la estrecha colaboración con otras organizaciones y gobiernos en diversas áreas de negocio.

Sistemas de pila de combustible de nueva generación

Desde hace muchos años, el Grupo se esfuerza por reducir el coste de los sistemas de pila de combustible para su aplicación masiva. En este proceso de mejora continua, el Grupo ha logrado grandes avances en I+D y está mostrando al mundo sus resultados.

El Grupo ha presentado en *Hydrogen Wave* una serie de nuevos sistemas de pila de combustible, incluido un nuevo prototipo de su pila de combustible de tercera generación –sucesora del sistema NEXO y de mayor potencia– cuya introducción en el mercado está prevista para 2023.

Sistema de pila de combustible de tercera generación

La pila de combustible de tercera generación, que se encuentra en proceso de desarrollo, sustituirá al actual sistema NEXO. En el evento, el Grupo ha presentado la pila de combustible de tercera generación con dos niveles de potencia: 100 kW y 200 kW. En la pila de 100 kW ya se ha conseguido reducir su tamaño nada más y nada menos que un 30%, por lo cual ya tiene un tamaño un 70% inferior a la pila de la generación actual. Esto facilitará su aplicación en diferentes tipos de vehículos y soluciones. La versión de 200 kW se ha diseñado para vehículos comerciales y tiene un tamaño similar al del actual sistema NEXO, pero con el doble de potencia.

En el caso de la pila de combustible de segunda generación, lanzada en 2018, la compañía logró un rango de uso de 5.000 horas y 160.000 kilómetros, similar a la garantía de un vehículo de combustión interna. En el desarrollo de la pila de combustible de tercera generación, el objetivo es mejorar la durabilidad entre un 50 y un 100%. Las pilas de alta durabilidad para vehículos comerciales alcanzarán los 500.000 kilómetros de uso. Además, el precio de la pila de combustible de tercera generación se reducirá drásticamente –con previsiones superiores al 50%–, lo que será un factor clave para lograr la paridad de costes entre los vehículos eléctricos de pila de combustible y los de baterías en 2030.

Con la flexibilidad y la modularidad como base, el sistema de tercera generación también puede aplicarse de diversas formas. Un nuevo “Módulo de Unidad de Potencia” puede ofrecer un rango de entrega de 500 kW a 1 MW apilando módulos de 100 kW. Esta solución es ideal para su uso como sistema de energía de emergencia para grandes barcos o empresas tecnológicas.

En el evento también se ha presentado un innovador sistema de pila de combustible completamente plano (“Full-Flat System”), que reduce la altura de la pila a solo 25 centímetros, lo que permite utilizarla en aplicaciones muy diversas, como PBV, vehículos polivalentes, autobuses y tranvías, montando el sistema en la parte superior o inferior de la carrocería del vehículo.

El futuro de la movilidad basada en el hidrógeno

El Grupo también ha presentado en el foro *Hydrogen Wave* su visión acerca de la futura movilidad basada en el hidrógeno con la muestra de varias aplicaciones en diferentes vehículos, desde modelos de asistencia y rescate de emergencia hasta para el transporte autónomo de contenedores y coches deportivos de alto rendimiento.

La facilidad de producción, almacenamiento y transporte serán factores importantes para la expansión y el uso de la tecnología de la pila de combustible. Bajo la marca HTWO, dedicada a la tecnología de pila de combustible, el Grupo también está

presentando conceptos innovadores para instalaciones portátiles de reabastecimiento de hidrógeno.

Trailer Drone

El prototipo Trailer Drone es un sistema de transporte de contenedores impulsado por hidrógeno capaz de funcionar de forma completamente autónoma. Con los depósitos de hidrógeno empaquetados de manera inteligente y adaptados al perfil del recorrido, el flexible e inteligente Trailer Drone garantiza más de 1.000 km de autonomía con una sola carga, comparable a los sistemas actuales de transporte de contenedores.

Las capacidades de conducción autónoma de Trailer Drone no se han logrado simplemente reutilizando las tecnologías desarrolladas para los turismos, sino que los equipos de ingeniería del Grupo estudiaron los requisitos exclusivos de las aplicaciones de transporte de contenedores y el funcionamiento de las terminales para redefinir por completo la forma de maniobrar de un contenedor. Como resultado, el equipo de ingenieros desarrolló la tecnología "Fuel Cell e-Bogie".

Fuel Cell e-Bogie

El término "bogie" tiene su origen en la industria ferroviaria. Los bogies ferroviarios son subchasis de ruedas que se sitúan debajo de cada vagón. El Fuel Cell e-Bogie se sitúa bajo el contenedor como un bogie ferroviario. Se trata de un sistema completamente cerrado propulsado por pila de combustible y dirección totalmente independiente a las cuatro ruedas. El prototipo Trailer Drone requiere dos e-Bogies de pila de combustible, lo que permite una maniobrabilidad sin precedentes gracias al movimiento lateral. Trailer Drone puede moverse de forma autónoma en operaciones portuarias y en entornos urbanos estrechos. La eficiencia se ve reforzada por el "Modo Clúster", que permite que varios Trailer Drone viajen juntos en una configuración similar a la de un tren.

El Fuel Cell e-Bogie no es exclusivo de Trailer Drone, sino que sirve a una amplia cadena de valor, como la logística terrestre, la construcción, la extinción de incendios y las misiones de ayuda en caso de catástrofe. Ofrece una plataforma polivalente, capaz de alcanzar una gran variedad de objetivos, todo ello con un funcionamiento autónomo y sin emisiones.

Vision FK

La tecnología de la pila de combustible es igualmente aplicable a los vehículos de alto rendimiento. En este sentido, el Grupo ha presentado un prototipo de coche deportivo híbrido impulsado por hidrógeno, denominado Vision FK. Con una potencia máxima de más de 500 kW, el Vision FK puede acelerar de 0 a 100 km/h en menos de cuatro segundos. Combinando un convertidor de energía de pila de combustible con un sistema de propulsión enchufable de alta potencia y tracción trasera, el Vision FK tiene como objetivo superar los 600 km de autonomía.

Rescue Drone

Rescue Drone es una nueva solución de movilidad que se combina con un Fuel Cell e-Bogie para crear un dron volador que puede manejarse tanto de forma remota como autónoma para operaciones críticas, como la extinción de incendios y las operaciones de rescate. Rescue Drone cuenta con un sistema de dirección independiente para realizar maniobras de giro y propiciar una conducción “tipo cangrejo”. También puede llevar a cabo misiones a través de las imágenes transmitidas desde los drones montados en el exterior del vehículo y alcanza una autonomía de entre 450 y 500 km con una sola carga.

H Moving Station (Estación móvil de carga de hidrógeno)

H Moving Station es un vehículo pesado equipado con instalaciones de carga para vehículos eléctricos de pila de combustible. Esta estación de repostaje de hidrógeno portátil garantiza comodidad, así como opciones de carga en zonas donde existen limitaciones para acceder a una estación de repostaje de hidrógeno.

RHGV (Rescue Hydrogen Generator Vehicle – Vehículo generador de hidrógeno de rescate)

El RHGV suministra energía a los vehículos de asistencia urgente en zonas remotas y fuera de carretera. El cargador portátil para vehículos eléctricos ofrece, de forma simultánea, alimentación monofásica de 220 V y trifásica de 380 V.

El futuro del hidrógeno: una nueva energía para una nueva sociedad

Como miembro responsable de la comunidad mundial, Hyundai Motor Group seguirá desarrollando la movilidad del hidrógeno, ampliando el sistema de producción de pilas de combustible y estableciendo infraestructuras para una sociedad global del hidrógeno.

“El grado y la frecuencia de las catástrofes medioambientales están aumentando rápidamente y ahora nos enfrentamos a una advertencia de código rojo para la humanidad”, añadió el *chairman* Chung durante el foro. *“El Grupo pretende ofrecer soluciones potentes y pragmáticas para combatir el cambio climático a través del tremendo potencial de la energía del hidrógeno”.*

Exposición HydroVILLE

Tras el foro mundial *Hydrogen Wave*, el Grupo presentará sus planes en torno a la energía del hidrógeno y una sociedad global del hidrógeno en la exposición “Hydrogen Village” (HydroVILLE) en Goyang, Corea, del 8 al 11 de septiembre de 2021.

Inspirada en el potencial del hidrógeno limpio, HydroVILLE está dividida en varias zonas para ilustrar la visión del Grupo acerca del futuro del hidrógeno. El espacio de exposición presenta varios prototipos de pila de combustible para la movilidad y la generación de energía del futuro, entre los que se incluyen 18 modelos de las filiales de Hyundai Motor Group, como Hyundai Motor, Kia, Hyundai Mobis, Hyundai Rotem, Hyundai Steel, Hyundai Wia y Hyundai Kefico.

La siguiente tabla resume todos los sistemas de movilidad y de pila de combustible presentados en el foro mundial *Hydrogen Wave*.

Nombre	Especificación (Longitud x Anchura x Altura)	Características principales
M.Vision POP	2.600 x 1.644 x 1.540 mm	<ul style="list-style-type: none"> Vehículo de movilidad urbana ultrapequeño basado en un coche eléctrico Módulo e-corner para realizar giros, conducción en "modo cangrejo" y
M.Vision 2GO	3.200 x 1.644 x 1.600 mm	<ul style="list-style-type: none"> Movilidad para reparto de cercanía basado en pila de combustible Paquete de pila de combustible de 30 kW
NEXO Minicar	1.180 x 700 x 550 mm	<ul style="list-style-type: none"> Minicar FCEV para niños
XCIENT Fuel Cell	9.745 x 2.550 x 3.730 mm	<ul style="list-style-type: none"> Primer camión de pila de combustible fabricado en serie en el mundo
Cabeza tractora XCIENT Fuel Cell	8.701 x 2.585 x 4.060 mm	<ul style="list-style-type: none"> Actualmente en desarrollo basada en el camión XCIENT Fuel Cell Proyecto piloto de 12 meses en California
Tranvía eléctrico de pila de combustible	21 m x 2,45 m x 3,4 m	<ul style="list-style-type: none"> Fuentes de energía híbridas de batería y pila de combustible
Generador móvil de pilas de combustible	2.850 x 1.550 x 1.225 mm	<ul style="list-style-type: none"> Suministrado a la primera serie de carreras de turismos eléctricos del mundo, la ETCR
Pilas de combustible de hidrógeno	[30 kW] 680 x 820 x 620 mm [50 kW] 852 x 1.025 x 784 mm	<ul style="list-style-type: none"> Para carretillas y excavadoras



Compromiso Hyundai: siempre al lado del cliente

Compromiso no es solo una palabra. En Hyundai, son hechos. Por eso ofrecemos un conjunto de programas para asegurar la plena satisfacción del cliente. Una iniciativa pionera en el sector del automóvil que puso en marcha una serie de medidas para facilitar que todo aquel que necesite comprarse un vehículo Hyundai pueda hacerlo con total seguridad y confianza. Por la confianza en la calidad de nuestros coches y por el máximo compromiso hacia nuestros clientes, ofrecemos 5 años de garantía sin límite de kilómetros, así como 8 años de asistencia gratuita en carretera. En Hyundai creemos plenamente en lo que hacemos. Por eso podemos ofrecer el Compromiso de Devolución Hyundai para que el cliente se sienta plenamente satisfecho con la compra de su Hyundai. Que no esté satisfecho con su Hyundai es motivo suficiente para que lo devuelva, siempre que no hayan pasado más de 30 días desde su matriculación y hasta 2.000 Km. Este Compromiso de Devolución se amplía a un año si el cliente financia su vehículo con Hyundai Finance o lo adquiere con Hyundai Renting. Si el cliente pierde su empleo en los 12 meses siguientes a la matriculación, podrá devolver el coche al concesionario, y este cancelará el préstamo sin ningún coste. Se incluye en los productos Hyundai Finance un Seguro de Desempleo gratuito que cubre el pago de hasta 12 cuotas si el cliente pierde su empleo durante el primer año desde la firma del crédito.

Acerca de Hyundai Motor Group

Hyundai Motor Group es una corporación global que ha creado una cadena de valor basada en los automóviles, el acero y la construcción e incluye la logística, las finanzas, la informática y los servicios. Con cerca de 250.000 empleados en todo el mundo, las marcas de automóviles del Grupo incluyen Hyundai, Kia y Genesis. Con un pensamiento creativo, una comunicación cooperativa y la voluntad de asumir todos los retos, el grupo trabaja para crear un futuro mejor para todos.

Para más información sobre el Hyundai Motor Group, consulte: www.hyundaimotorgroup.com

Contacto:

Jin Cha
Global PR Team / Hyundai Motor Group

sjcar@hyundai.com

Descargo de responsabilidad: Hyundai Motor Company considera que la información contenida en este documento es correcta en el momento de su publicación. Sin embargo, la compañía puede subir nueva información o actualizada si es requerida y asume que no es responsable por la exactitud de cualquier información interpretada y usada por el lector.

