



Comunicación de prensa Audi

Dirección Comunicación y RR.EE. Audi

Tel: +34 91 348 86 11 / 12

E-mail: nacho.gonzalez@audi.es

E-mail: alejandro.martin@audi.es

<http://prensa.audi.es>

Enero 2019

INFORMACIÓN DE PRENSA

Audi en el CES 2019

Información resumida	2
De la experiencia de conducir a disfrutar del viaje	
Información detallada	4
Audi transforma el interior del vehículo en un centro de recreo	
▶ Audi Experience Ride	4
▶ Audi Immersive In-Car Entertainment	5
La movilidad del futuro es sostenible, individual e inteligente incluso en la actualidad	
▶ Audi e-tron	7
- Funciones “on demand”	8
- Amazon Alexa	8
- Servicios e-tron	8
- Virtual Exterior Mirror	10
▶ Inteligencia en red: tecnología “Car-to-X”	11
▶ Nuevos canales de comunicación: tecnologías de iluminación del futuro	12



Información resumida

De la experiencia de conducir a disfrutar del viaje: Audi en el CES 2019

Audi presenta algunas de sus ideas más avanzadas en el Consumer Electronics Show (CES) en Las Vegas, con el foco puesto en dos tecnologías para los futuros sistemas de entretenimiento a bordo del vehículo. El Audi e-tron (consumo eléctrico combinado –WLTP– en kWh: 26,2-22,5; emisiones combinadas de CO₂ en g/km: 0) cuenta con innovadores servicios online y de recarga, y ofrecerá la posibilidad de activar funciones bajo pedido. De este modo, la marca de los cuatro aros demuestra una vez más que la movilidad Premium en Audi no solo es sostenible, sino también individual y cómoda.

Audi abre nuevos caminos desarrollando innovadores conceptos para la movilidad individual y conectándolos con el mundo digital. Los futuros modelos Audi de conducción automatizada serán auténticos espacios de entretenimiento bajo demanda que permitirán a sus ocupantes disfrutar de tiempo adicional, según el proyecto “Hora 25” de la marca de los cuatro aros. El Audi Aicon, un cuatro puertas 2+2 de propulsión eléctrica, es un ejemplo de ello. Al estar incluso más conectados, este tipo de automóviles ofrecerá a sus usuarios formas completamente nuevas de disfrutar del tiempo a bordo como, por ejemplo, con la próxima generación del sistema de entretenimiento. En el CES, Audi demuestra cómo un viaje puede convertirse en una auténtica experiencia para todos los sentidos.

Con el “Audi Experience Ride”, la marca de los cuatro aros transforma el vehículo en un auténtico parque de atracciones en movimiento. En el futuro, los pasajeros de las plazas traseras podrán experimentar películas, videojuegos y contenido interactivo de forma aún más realista, utilizando gafas de realidad virtual. La marca premium presenta una tecnología que adapta el contenido virtual al movimiento del vehículo en tiempo real. Para establecer esta nueva tecnología en el mercado de forma tan rápida y exhaustiva como sea posible, Audi Electronics Venture GmbH, empresa filial de Audi, ha participado en la fundación una startup denominada holoride GmbH, de la que posee una participación minoritaria.

El proyecto “Audi Immersive In-Car Entertainment” ofrece mucho dinamismo mientras el vehículo está parado. La tecnología retoma la acción en escenas de películas y la traduce en movimientos reales del vehículo. El resultado es un tipo especial de cine: los éxitos de taquilla mueven literalmente a la audiencia, que puede disfrutar con todos los sentidos. Los espectadores también percibirán la idea de cómo el automóvil del futuro puede convertirse en algo más que simplemente un coche.

El Audi e-tron se integra a la perfección en el entorno digital de los clientes, haciendo que la movilidad cotidiana sea más simple y más cómoda. El primer vehículo eléctrico de la marca de los cuatro aros puede equipar opcionalmente el servicio de voz Alexa de Amazon. Otra característica a destacar es el servicio “Functions on demand”: por primera vez, Audi ofrece a sus clientes la posibilidad de activar funciones bajo pedido, incluso después de haber comprado el vehículo. Esto



abre posibilidades de individualización completamente nuevas. Las funciones pueden reservarse de manera sencilla, como en las tiendas online. Equipamientos como el planificador de rutas e-tron route planner o los servicios de recarga e-tron hacen que la recarga del vehículo durante un viaje, tanto con corriente continua como con corriente alterna, sea un proceso sencillo. Muchos de los servicios de la gama Audi connect se incluyen en la aplicación gratuita myAudi, que conecta el smartphone del cliente con el vehículo. Los espejos exteriores virtuales Audi Virtual Mirror del Audi e-tron ofrecen una experiencia tecnológica completamente nueva, trasladando el diseño y la funcionalidad a la era electrónica.

Audi utiliza un modelo a escala 1:3 para ilustrar cómo podría ser a medio plazo la interacción entre un vehículo autónomo y los peatones en las grandes ciudades. Las tecnologías de iluminación de Audi combinan la fascinación visual con la alta tecnología.



Audi en el CES 2019

De la experiencia de conducir a disfrutar del viaje

En el CES 2019, Audi esta redefiniendo por completo los sistemas de entretenimiento a bordo, convirtiendo el interior del vehículo en un auténtico centro de diversión y ocio. La marca mostrará cómo es posible experimentar el entretenimiento a bordo con todos los sentidos en distintas situaciones. Audi está impulsando la digitalización del automóvil a toda velocidad con un objetivo muy claro: en el futuro, la movilidad no solo será sostenible, sino también individual e inteligente. El Audi e-tron (consumo eléctrico combinado –WLTP– en kWh: 26,2-22,5; emisiones combinadas de CO₂ en g/km: 0) ya lo demuestra hoy en día. Ofrece funciones que pueden activarse bajo demanda de forma flexible, así como servicios online y de recarga que hacen que la movilidad sea aún más práctica y fácil.

Audi transforma el interior del vehículo en un centro de recreo

Las tecnologías digitales nos proporcionan una gran libertad. Audi trabaja para desarrollar rápidamente nuevos y atractivos conceptos que conecten la movilidad cotidiana de sus clientes con el mundo digital. Con los vehículos autónomos y totalmente conectados, como el prototipo Audi Aicon, la marca de los cuatro aros proporciona a sus clientes la oportunidad de disfrutar del tiempo necesario para dedicarlo a cosas que son importantes para ellos. En esta “Hora 25”, el Audi del futuro se transformará en el lugar de trabajo perfecto, en un espacio para relajarse o en un mundo de entretenimiento.

Audi investiga en qué medida los vehículos autónomos cambiarán nuestra vida cotidiana desde 2017, a través del proyecto “Hora 25”. En la actualidad, los conductores pasan un promedio de alrededor de 50 minutos diarios al volante. En un coche autónomo, los conductores podrán hacer un buen uso de este tiempo: los ocupantes del vehículo podrán relajarse, trabajar o hacer uso de diversas ofertas de entretenimiento a bordo. Esto es algo de especial relevancia para los estrategas y diseñadores de Audi. La digitalización y la urbanización están cambiando las ciudades, la movilidad y el comportamiento de los usuarios. Para ello, se están desarrollando conceptos automovilísticos que en el futuro deben fusionarse de manera inteligente y eficiente con los sistemas de tráfico urbano.

Nuevas experiencias en las plazas traseras: Audi Experience Ride

Audi presenta un concepto pionero que ofrece experiencias completamente nuevas. En el futuro, los pasajeros de las plazas traseras podrán visualizar películas, jugar a videojuegos o experimentar contenido interactivo de forma aún más realista utilizando gafas de realidad virtual. La tecnología adapta el contenido virtual a los movimientos del vehículo en tiempo real. Audi muestra por primera vez esta tecnología inmersiva en el CES con una experiencia de realidad virtual interactiva a bordo. Mediante unas gafas VR, los pasajeros de las plazas traseras en el Audi e-tron se transportan a una representación imaginaria del espacio exterior. El Audi e-tron se convierte una



nave espacial y desde el asiento trasero el pasajero se abre camino a través de un campo de asteroides. Cada movimiento del vehículo se refleja en la nave espacial en tiempo real. Si el coche realiza un giro cerrado, el jugador girará alrededor de la nave. Si el Audi e-tron acelera, la nave espacial virtual también lo hará.

Esto es técnicamente posible mediante la utilización de un sistema de localización de alta precisión que utiliza estrategias procedentes del campo de la conducción automatizada. Las gafas VR están conectadas al sistema bus de datos del automóvil. La unidad de control de la suspensión proporciona información detallada sobre el movimiento del vehículo, es decir, sobre cómo acelera, frena o gira. Estos datos se transfieren al mundo virtual y, por lo tanto, a la nave espacial, lo que añade sensaciones de movimiento y de aceleración a la imagen proporcionada por las gafas VR, que permiten al pasajero del asiento trasero profundizar en el juego.

Para introducir esta nueva categoría de entretenimiento a bordo del automóvil en el mercado de la manera más rápida y exhaustiva posible, Audi está adoptando un nuevo enfoque. La marca premium ha participado en la fundación de una nueva startup denominada holoride GmbH, en la que tiene una participación minoritaria a través de su filial Audi Electronics Venture GmbH, que es la que ha desarrollado la tecnología. Además, Audi registrará los derechos a holoride, que pretende lanzar al mercado la tecnología de entretenimiento para las plazas traseras mediante gafas VR independientes dentro de los próximos tres años.

Una plataforma de código abierto permitirá a los fabricantes de automóviles y a los desarrolladores de contenido crear y ofrecer formatos de realidad extendida adicionales. Desde juegos arcade, aventuras submarinas y exploración espacial, a viajes educativos a través de ciudades históricas o en el torrente sanguíneo humano, prácticamente no existe límite. La tecnología también permite que los pasajeros de los asientos traseros disfruten de películas, series o presentaciones convencionales con menores posibilidades de experimentar mareos, ya que las impresiones posicionales visuales y sensoriales están sincronizadas. A largo plazo, la expansión continua de la infraestructura Car-to-X también podrá hacer que los eventos del tráfico se conviertan en parte de la experiencia: detenerse en un semáforo, por ejemplo, podría introducir obstáculos inesperados en un juego, o interrumpir un programa de aprendizaje con una prueba.

Dinámica en parado: Audi Immersive In-Car Entertainment

El proyecto “Audi Immersive In-Car Entertainment” presenta un enfoque novedoso a la hora de experimentar películas, series de televisión o contenido en streaming en el automóvil con todos los sentidos. Desde un punto de vista técnico, toma exactamente el camino opuesto al “Audi Experience Ride”. El vehículo permanece estacionado, únicamente se mueve su carrocería para hacer coincidir los movimientos con las imágenes que los ocupantes están viendo inmersos en el mundo de la película, puesto que las vibraciones de los asientos, el sonido y las animaciones de luz interior intensifican este efecto. Excitantes persecuciones de coches, tormentas o incluso el calor de un viaje por el desierto pueden experimentarse, de tal forma que el espectador se puede sentir parte del espectáculo.



Los asistentes al CES podrán disfrutar de películas de acción desde el interior de un Audi A8. Las escenas de la película se proyectarán en una gran pantalla situada delante del automóvil, además de en la pantalla del MMI y en las Audi tablet traseras. Toda una experiencia.

La berlina de lujo está equipada con el sistema opcional de suspensión activa, que entrará en producción próximamente. Utiliza cuatro actuadores electromecánicos, uno sobre cada rueda, que son capaces de proporcionar una fuerza de hasta 1.100 Nm según una estrategia definida previamente, controlando así la posición de la carrocería. La suspensión activa puede elevar la carrocería en hasta 85 mm desde su posición central en apenas 5 décimas de segundo. Esta tecnología desempeña una tarea especial en el proyecto “Audi Immersive In-Car Entertainment”: convierte la acción de la película en movimientos verticales. Al hacerlo, la carrocería del vehículo se agita a alta frecuencia, permitiendo movimientos de elevación y descenso, de cabeceo y de oscilación. Cada movimiento se ajusta con exactitud a la secuencia de la película.

Para hacer que la experiencia resulte aún más espectacular, los asientos delanteros cuentan con 10 pequeños motores que generan vibraciones con una frecuencia de hasta 200 Hz, de forma similar al movimiento de los asientos en un moderno cine 4D. De este modo, no falta el efecto sorpresa durante las películas de acción. Esta “experiencia cinematográfica” se ve mejorada a través del sistema de climatización y de los 40 LEDs del sistema de iluminación ambiental, que pueden funcionar de forma individual y en sincronía con las escenas de la película. Con un total de 23 altavoces, el sistema de sonido de alta fidelidad del vehículo crea un efecto especial envolvente para proporcionar una experiencia única.

Un ordenador ubicado en el maletero está conectado a los sistemas del vehículo y transmite sus comandos a las unidades de control correspondientes. Esto requiere una arquitectura electrónica que permite establecer redes con todas las funciones del vehículo y la actuación inteligente de las unidades de control. El proyecto “Audi Immersive In-Car Entertainment” se encuentra actualmente en su fase preliminar de desarrollo. Tiene el potencial de convertir tiempos de espera e inactividad, por ejemplo en el garaje o en un atasco de tráfico, en momentos de diversión. Incluso circulando a baja velocidad, es posible disfrutar de contenido de entretenimiento de una forma completamente nueva y aumentar el grado en el que los pasajeros llegan a involucrarse en la acción. En este tipo de situaciones en particular, el proyecto podría funcionar de forma adicional al “Audi Experience Ride”.

Mientras que el contenido será mostrado en la pantalla del MMI y en las Audi tablet de los asientos traseros del vehículo de exhibición en el CES, en el futuro será posible reproducir contenido a través de las gafas VR –al igual que en el “Audi Experience Ride”–, para aumentar el efecto cinematográfico.

Audi ya ofrece una mirada al futuro: esta tecnología también será utilizada para videojuegos con el fin de aumentar considerablemente el grado en el que los jugadores se sumergen en la experiencia del juego. Potencialmente, esto podría permitir que un vehículo de producción en



serie ofreciera una experiencia de juego tan realista como la que hoy en día es posible únicamente en simuladores.

La movilidad del futuro es sostenible e inteligente incluso en la actualidad

La digitalización nos permite mirar las cosas desde una nueva perspectiva. En este contexto, es importante centrarse constantemente en las necesidades de los clientes, al tiempo que se crea una experiencia de producto única. El e-tron (consumo eléctrico combinado –WLTP– en kWh: 26,2-22,5; emisiones combinadas de CO₂ en g/km: 0), que es el primer modelo de producción de Audi con propulsión completamente eléctrica, muestra el camino. Audi integra a la perfección servicios y plataformas como Amazon Alexa, que forman parte de la vida cotidiana de los clientes. Con funciones bajo demanda, los usuarios pueden adaptar el automóvil a sus necesidades personales incluso después de la compra. La personalización también juega un papel importante cuando se trata de tecnologías de iluminación del futuro.

Audi e-tron: el comienzo de una nueva era: el

El SUV deportivo combina el espacio y el confort de un vehículo de gran tamaño con una autonomía adecuada para el uso diario, con la tracción a las cuatro ruedas y con un nuevo nivel de conectividad. Los espejos retrovisores virtuales opcionales son, a la vez, un rasgo de diseño distintivo y juegan un papel clave en la aerodinámica. Gracias a la amplia gama de opciones de recarga, con soluciones para el domicilio y durante el viaje, los clientes pueden disfrutar de la conducción eléctrica sin compromisos. El e-tron traslada a la marca Audi y a sus clientes a una nueva era. En la actualidad ya se han realizado alrededor de 20.000 reservas para el nuevo modelo en todo el mundo, antes incluso de haberse lanzado al mercado.

Mayor libertad para los clientes: funciones “on demand”

Con la introducción en el mercado del Audi e-tron, la marca da un gran paso hacia delante en el sector digital como una nueva área de negocio. A partir de mediados de 2019 los clientes podrán contar con la flexibilidad de adquirir y habilitar distintas funciones en los campos de iluminación, asistencia al conductor e infotainment, incluso después de haber adquirido el vehículo. Las funciones que estarán disponibles, así como su precio, dependerán de cada mercado. En términos de configuración del vehículo, todo seguirá igual para los clientes. Sin embargo, por primera vez podrán contar con funciones que no se seleccionaron en el momento de la compra. Si desean conocer una determinada función, pueden realizar una primera reserva de un mes en fase de prueba. Posteriormente pueden extender esta reserva –incluso durante esa primera fase– por un mes adicional, un año o de forma permanente. Si el cliente decide no extender el plazo inicialmente contratado, la reserva caduca de forma automática sin requerir ninguna tramitación al final del plazo.

Las funciones se reservan para un automóvil en particular, al igual que durante la configuración inicial del vehículo. Por lo tanto, si el coche se vende permanecen activas y pueden seguir siendo utilizadas por el nuevo propietario durante el período restante. Las tarifas para las funciones “on



demand” se basan en la lista de precios y equipamiento del vehículo en cada mercado. La reserva y el pago se realizan a través de la aplicación MyAudi o en la tienda online a través del MMI del Audi e-tron. Audi otorga una especial importancia al procesamiento seguro de la transacción. Una vez completado el proceso de reserva, un servidor de Audi envía al coche un paquete de datos firmado digitalmente a través de la red móvil. La transmisión apenas tarda unos segundos, la función se activa y ya podrá utilizarse la próxima vez que se arranque el vehículo.

Una vez lanzado este servicio en el Audi e-tron, le seguirán vehículos y funciones adicionales. Audi también trabaja en más modelos de uso y suscripción, para ofrecer a sus clientes la mayor flexibilidad posible.

Streaming, compras e información: Amazon Alexa

Si se solicita, el Audi e-tron puede equiparse con el servicio de voz Alexa de Amazon. De esta forma, los clientes pueden disfrutar de muchas funciones y servicios que también utilizan en el domicilio o con otros dispositivos que son compatibles con Alexa. El servicio basado en la nube se integra en el sistema operativo MMI, sin que sea necesario un smartphone. Tan pronto como el conductor activa el control por voz y pronuncia la palabra de activación “Alexa”, el módulo LTE del sistema MMI establece la conexión a través de un servidor de Audi y envía las consultas a los servidores correspondientes de Amazon. La información solicitada se reproduce a través del sistema de audio del automóvil.

Con Alexa, los conductores del e-tron pueden obtener información sobre las noticias, la climatología o resultados puntuales de eventos deportivos. También pueden encargar comida o añadir artículos a su lista de tareas sin quitar las manos del volante ni apartar la mirada de la carretera. Alexa transmite música y audiolibros y proporciona acceso a más de 50.000 funcionalidades. El control inteligente del hogar permite a los usuarios bloquear las puertas del domicilio, ajustar la iluminación o cerrar la puerta del garaje desde el interior del automóvil. Debido a que el servicio de voz está basado en la nube, Alexa aprende constantemente, lo que permite al sistema adaptarse mejor al usuario.

Inteligente: el planificador de rutas e-tron

El Audi e-tron ofrece un servicio especial de Audi connect: el planificador de rutas e-tron. Los clientes pueden utilizarlo en la aplicación MyAudi o en el sistema MMI del vehículo. En ambos casos, muestra la ruta más adecuada, teniendo en cuenta los puntos de carga requeridos. El sistema de navegación considera no sólo el nivel de carga actual de la batería, sino también el estado del tráfico, e incluye los posibles tiempos de recarga necesarios en el cálculo para la llegada hasta el destino. El planificador de rutas e-tron prioriza las estaciones de recarga rápida para calcular la ruta óptima de acuerdo con las especificaciones del usuario. En sus cálculos, también tiene en cuenta todos los posibles puntos de recarga, en función de una base de datos actualizada. La información sobre la autonomía restante se muestra en el Audi virtual cockpit durante el viaje; el conductor puede elegir una visualización en forma de gráfico. Alternativamente, los clientes también pueden acceder a la autonomía teniendo en cuenta la topografía del terreno alrededor de su ubicación actual en el mapa de navegación. La planificación



de la recarga se actualiza de forma constante según las condiciones. Por ejemplo, se realiza una nueva sugerencia si no fuera posible llegar a la estación de carga rápida inicialmente sugerida. La planificación se sincroniza en la pantalla del automóvil y en la aplicación myAudi. Durante el proceso de recarga, ofrece información sobre el tiempo restante y el estado de carga actual de la batería.

Con la aplicación myAudi, los clientes pueden planificar, controlar de forma remota y monitorizar los procesos de carga y la pre-climatización del automóvil desde su smartphone. Es posible, por ejemplo, establecer una hora de salida para que el SUV eléctrico esté cargado y con el habitáculo refrigerado o calefactado a la hora deseada. También es posible seleccionar las zonas del vehículo en las que activar la calefacción o la refrigeración, así como inicializar el sistema de calefacción de los asientos y el volante o el desempañado de las ventanillas traseras en invierno.

Recarga en ruta sin obstáculos: el e-tron Charging Service

El servicio propio de recarga de Audi, el e-tron Charging Service, proporciona a los clientes del e-tron fácil acceso a más de 72.000 puntos de recarga en 16 países en Europa Central y del Este. Ya sea con AC o DC, 11 kW o 150 kW, todo lo que el cliente necesita para iniciar el proceso es una tarjeta. Para utilizar el e-tron Charging Service, los usuarios deben registrarse en el portal myAudi y contratar un servicio individual de recarga. La facturación se realiza de forma centralizada y automática a través de este contrato a finales de mes. En el portal myAudi los clientes pueden consultar las facturas y el historial de carga de su Audi e-tron, así como gestionar su contrato.

En los Estados Unidos, Audi está trabajando en estrecha colaboración con Electrify America y con Amazon para ofrecer a los clientes una opción atractiva a la hora de instalar los equipos de recarga en sus hogares. La función Plug & Charge hace que la recarga sea aún más cómoda: el Audi e-tron utiliza procedimientos de encriptación de última generación para que el vehículo se autorice a sí mismo en las estaciones de carga, sin necesidad de emplear una tarjeta o una aplicación. Para utilizar esta función, que estará disponible en el transcurso de 2019, se requiere un contrato de recarga válido (Europa: e-tron Charging Service; EE.UU.: Electrify America). Los clientes también pueden utilizar Plug & Charge de forma privada para desbloquear la conexión a su sistema de recarga, lo que elimina la necesidad de introducir un PIN como protección contra una utilización no autorizada.

Fiable e inteligente: la recarga en el domicilio

Audi ofrece varias soluciones para la recarga del vehículo en el garaje de casa. El sistema de recarga compact de serie puede conectarse tanto a tomas de corriente domésticas como industriales y permite una potencia de carga de hasta 11 kW. Con el sistema opcional de carga connect, la potencia se duplica para alcanzar los 22 kW. El segundo cargador instalado a bordo del vehículo necesario para el sistema connect estará disponible como opción a lo largo de 2019. El sistema connect también ofrece funciones inteligentes de recarga, como iniciar el proceso en los momentos en los que la electricidad es más barata, o registrar la energía cargada en myAudi.



En combinación con un sistema doméstico de gestión de energía –home energy management System (HEMS)– compatible, el sistema de carga connect ofrece funciones adicionales como la optimización del proceso de carga si el domicilio estuviera dotado con un sistema fotovoltaico. En combinación con el HEMS, los clientes también están protegidos en caso de un corte en el suministro de corriente. La recarga se realiza siempre con la máxima capacidad que permitan el sistema eléctrico doméstico y el vehículo. También considera los requisitos de energía de otros elementos para no sobrecargar el sistema eléctrico del hogar, lo que evita que se desconecte de forma automática el diferencial. Bajo pedido, un concesionario local de Audi puede seleccionar a un electricista cualificado para realizar una revisión de la instalación eléctrica del domicilio, ofreciendo al cliente asesoramiento sobre cuál sería la mejor solución de carga posible, así como la instalación del equipo de carga si se solicita. En algunos mercados, Audi también proporciona ofertas de electricidad sostenible para la recarga en el domicilio, en colaboración con los proveedores locales de energía.

Aerodinámica en la era de la electrónica: los espejos retrovisores virtuales del Audi e-tron

Los espejos retrovisores virtuales Audi Virtual Mirrors debutan en un coche de producción en serie en el Audi e-tron. Son una característica destacada del vehículo, tanto en lo referido al diseño como a la aerodinámica. Estilizados, tienen forma hexagonal y en sus extremos incorporan una cámara con una resolución de 1.280 x 1.080 píxeles. El brillo de la imagen se ajusta de forma automática según las condiciones ambientales, como por ejemplo cuando se atraviesa un túnel. Una función térmica protege la cámara del empañamiento o de la posible formación de hielo. Cada soporte también incorpora un indicador LED y, opcionalmente, una cámara TopView. En comparación con los espejos retrovisores de serie, los retrovisores virtuales reducen la anchura del Audi e-tron en 15 cm. Al igual que los espejos convencionales, también se pueden plegar.

En el habitáculo, las imágenes procesadas por las cámaras se muestran en pantallas OLED de alto contraste. Estas tienen una diagonal de 17,8 cm (7 pulgadas), una resolución de 1.280 x 800 píxeles, ajuste automático de brillo y sensor de proximidad. Si el conductor acerca su dedo a la superficie, se activan los símbolos con los que es posible reposicionar la imagen. Una función de conmutación también permite al conductor ajustar el espejo virtual del lado del pasajero.

Los retrovisores virtuales se ajustan automáticamente a tres tipos de situaciones de conducción: desplazamientos en autopista, giros y maniobras de aparcamiento. El modo autopista se activa cuando el conductor viaja a velocidades superiores a los 90 km/h y el sistema de navegación detecta que se circula por una vía de este tipo. Entonces, el campo de visión se reduce para que el conductor pueda estimar mejor las velocidades cuando circula rápido y el resto de vehículos aparecen más grandes en el display. Si el conductor anuncia su intención de girar mediante los intermitentes, entonces la imagen se proyecta con más detalle en el lado relevante, lo que reduce el ángulo muerto. Si el conductor selecciona la marcha atrás, la vista de los bordillos mejora la visibilidad a la hora de maniobrar o de aparcar. El cambio de visión se expande hacia abajo, de forma similar a la del modo automático de aparcamiento con un sistema de espejos retrovisores convencionales. La pantalla visualiza la señal de giro como un contorno verde en su marco



exterior, y también muestra notificaciones del asistente de cambio de carril y de la advertencia de salida exit warning.

Inteligencia en red: tecnología Car-to-X

Las tecnologías Car-to-X desarrolladas por Audi abren numerosas posibilidades de cara a una conducción más segura, más relajada y más inteligente. Los coches conectados en red pueden, por ejemplo, avisarse unos a otros de potenciales riesgos en la carretera.

C-V2X: Audi en la autopista de datos

Una conexión en red entre los usuarios de la carretera es esencial para la conducción autónoma del futuro. Cuando los automóviles, las motocicletas y los vehículos comerciales intercambian datos entre sí y con la infraestructura en tiempo real, todos viajan de manera segura, cómoda y eficiente. Audi trabaja con importantes socios para desarrollar la tecnología de redes denominada “Cellular Vehicle to Everything” (C-V2X). Esta tecnología puede utilizar tanto la red móvil actual, como la futura red 5G; los tiempos de transmisión están en el rango de milisegundos.

En el CES, Audi muestra el estado de desarrollo junto a Ducati, Ford y Qualcomm. El objetivo aquí es evitar las situaciones peligrosas, como por ejemplo los giros a la izquierda, las intersecciones con poca visibilidad o cuando el vehículo que circula por delante realiza una frenada inesperada. Todos los vehículos participantes, incluyendo dos Audi Q8 (consumo de combustible conminado en l/100 km: 6,8-6,6; emisiones de CO₂ combinadas en g/km: 179-172) enviarán sus datos de posición a los otros vehículos; su instrumentación mostrará mensajes de información claramente perceptibles en caso de producirse una situación crítica. Una nueva posibilidad de aplicación para las comunicaciones C-V2X afecta a las intersecciones de 4 carriles que se dan frecuentemente en los EE.UU. Aquí, los vehículos se comunican entre sí de forma independiente y especifican cuándo va a iniciar la marcha cada coche, de acuerdo con las normas de tráfico aplicables. Los vehículos hacen esto *ad hoc*: utilizan los datos de posición del resto de automóviles involucrados para calcular el orden especificado y confirmar los cálculos entre sí. La información obtenida se utiliza para mostrar a los conductores el momento en el que pueden cruzar la intersección. A distancias cortas, la comunicación C-V2X se realiza directamente de un dispositivo a otro. A distancias mayores se utiliza la red móvil, que permite que los vehículos involucrados y la infraestructura se informen entre sí desde el principio y durante muchos kilómetros.

La gama de servicios Car-to-X

En la mayoría de modelos de la marca de los cuatro aros, la oferta de Audi connect integra numerosos servicios car-to-X que emplean la inteligencia conjunta de la flota de Audi. Los vehículos equipados con esta característica se envían avisos entre sí acerca de peligros en la carretera, como niebla o hielo, e incluso informan sobre los límites de velocidad actuales.

Un servicio adicional, denominado on-street-parking, permite encontrar aparcamiento de forma más sencilla. Los vehículos de la flota conectados en red notifican a los servidores en la nube cuándo se realiza o se abandona una plaza de aparcamiento. Un algoritmo emplea esta



información junto a modelos estadísticos que le permiten calcular el número de plazas o espacios de aparcamiento disponibles. Los conductores reciben información sobre las probabilidades de encontrar aparcamiento mediante un aviso en el mapa de navegación situado en la pantalla del MMI. Dependiendo de la probabilidad de encontrar aparcamiento, las calles son marcadas en el mapa por colores: verde si la probabilidad es alta, amarillo si es media o naranja si las probabilidades son mínimas.

Audi ofrece un servicio car-to-X adicional en ciudades concretas del mercado estadounidense, el Online Traffic Light Information. Cuando el vehículo se aproxima a un semáforo conectado al servicio, los conductores pueden ver en el Audi virtual cockpit o en el head-up display si circulando a la velocidad máxima permitida llegarán al semáforo en verde. Si esto no fuera posible, el servicio realiza una cuenta atrás del tiempo restante hasta que el semáforo vuelva a estar en verde, lo que le permite a los conductores saber si deben retirar el pie del acelerador con anterioridad. Audi trabaja en esta tecnología junto a Traffic Technology Services TTS, que procesa los datos de los ordenadores instalados en los semáforos y los envía a los vehículos Audi mediante la red móvil.

Nuevos canales de comunicación: tecnologías de iluminación del futuro

Las tecnologías de iluminación de Audi son un elemento característico del diseño del vehículo; combinan fascinación y alta tecnología. En el CES, la marca de los cuatro aros ofrece una mirada al futuro con sistemas de iluminación que los clientes pueden configurar por sí mismos y con tecnologías que aumentan la seguridad en la carretera.

Con la presentación de LUX (Light Urban eXperience), Audi abre una ventana al futuro en la que habrá numerosos coches autónomos en las carreteras. Su propósito es aumentar la seguridad y otorgar una sensación de confianza a otros usuarios, en particular a peatones y ciclistas. El concepto LUX, que será expuesto en el CES con un modelo a escala 1:3, traduce el comportamiento de la comunicación humana en expresiones técnicas que pueden ser comprendidas de forma intuitiva. El modelo muestra una gran berlina cuyo techo en forma de cúpula, que se extiende desde la parte frontal a la trasera, incluye numerosos puntos de luz que forman una red que se mueve constantemente, indicando que el vehículo está alerta. El objetivo principal de estos sistemas es comunicarse con los peatones y ciclistas que el vehículo detecta utilizando sus sensores de a bordo. Por ejemplo, si el vehículo se encuentra en un paso de cebra, se ilumina una luz verde en el área donde se sitúa el peatón, avisándole de que puede cruzar la calzada y acompañándole al mismo tiempo. Si en una situación distinta el peatón fuera a detenerse, la luz se vuelve roja y aparecerá una señal de stop o la palma de una mano en el parabrisas. La comunicación con ciclistas se realiza de manera similar: una luz verde indica que han sido detectados y que pueden pasar.

La luz LED diurna es una característica distintiva de los faros de todos los Audi. Los asistentes al certamen pueden utilizar una función bajo demanda para diseñarla por sí mismos en una tablet. En el modelo de exposición, sus bocetos serán proyectados en el frontal del vehículo exhibido



mediante una animación. En una visita de 360 grados alrededor del vehículo, los visitantes podrán observar que esta característica ha sido añadida en la parte trasera del coche de forma automática.

También se exhibe un modelo de luces matrix OLED. Se trata de una configuración tridimensional formada por 60 unidades OLED como las que puede llevar opcionalmente el modelo insignia de Audi, el A8. Cada una de estas unidades ultrafinas se divide en múltiples segmentos. Igual que en la función de diseño bajo demanda, los visitantes pueden diseñar aquí un boceto estático y animado en una tablet al que posteriormente se le da vida en la escultura OLED.

La tecnología matrix LED digital muestra la nueva generación de faros. Divide las luces en numerosos píxeles e ilumina la carretera con una nueva precisión y resolución. Es un tipo de tecnología similar a la usada en muchos videoproyectores. Cada luz frontal contiene una matriz con más de un millón microespejos cuya longitud es de tan solo unas centésimas de milímetro. Con la ayuda de campos electroestáticos, cada espejo puede ser movido de forma individual hasta 5.000 veces por segundo.

Los faros matrix LED digitales permiten a Audi generar la iluminación ideal para cualquier situación de conducción. Una luz focalizada ilumina la carretera como si hubiera una alfombra por delante del vehículo, permitiendo a los conductores prever las curvas y mantenerse en el carril. En zonas en obras, una función especial proporciona asistencia mostrando la anchura del vehículo en el carril. La luz frontal de alta resolución puede ayudar, informar y avisar a los conductores; también puede resaltar señales de tráfico importantes y evitar deslumbrar a otros conductores con precisión. La nueva generación de faros ofrece grandes mejoras para la seguridad de los conductores y de otros usuarios de la carretera. Por ejemplo, información relevante para ciclistas y peatones puede ser proyectada en la carretera.

-Fin-

Información y fotos en las websites de prensa de Audi <http://prensa.audi.es> o en <https://www.audi-mediacyenter.com>

El Grupo Audi, con sus marcas Audi, Ducati y Lamborghini, es uno de los fabricantes de automóviles y motocicletas de mayor éxito en el segmento *Premium*. Está presente en más de 100 mercados en todo el mundo y produce en 16 plantas distribuidas en doce países. Entre las filiales cien por cien subsidiarias de AUDI AG se incluyen Audi Sport GmbH (Neckarsulm), Automobili Lamborghini S.p.A. (Sant'Agata Bolognese, Italia) y Ducati Motor Holding S.p.A. (Bologna, Italia).

En 2017, el Grupo Audi entregó a sus clientes cerca de 1,878 millones de automóviles de la marca Audi, así como 3.815 deportivos de la marca Lamborghini y 55.900 motocicletas de la marca Ducati. En el ejercicio 2017, con un volumen de ventas de 60.100 millones de euros, el Grupo Audi alcanzó un resultado operativo de 5.100 millones de euros. La compañía emplea en la actualidad, a nivel mundial, a 90.000 trabajadores aproximadamente, de los cuales más de 60.000, en Alemania. Audi se centra en nuevos productos y tecnologías sostenibles para el futuro de la movilidad.