



## **Automatizado, conectado, y electrificado: Bosch abre nuevos caminos en el tráfico de mercancías**

9 de agosto de 2018

PI10709

### **Innovaciones de Bosch a tener en cuenta en IAA 2018**

- ▶ El tráfico de mercancías del mañana estará libre de accidentes, de estrés y de emisiones
- ▶ Los servicios conectados facilitan el trabajo a los camioneros y a los especialistas en logística
- ▶ Los sistemas de asistencia al conductor para vehículos industriales hacen que las carreteras sean más seguras
- ▶ Las nuevas propulsiones permiten que los camiones sean más eficientes.

Hannover y Stuttgart, Alemania – Reducir costes, mejorar las cadenas logísticas y facilitar el trabajo de los conductores: con la tecnología para automatizar, conectar y electrificar los vehículos comerciales, Bosch mejora la eficiencia y la seguridad en la logística. En la 67 edición de la IAA para vehículos industriales de Hannover, que se celebrará el próximo mes de septiembre, el proveedor de tecnología y servicios presentará sus innovaciones para el tráfico de mercancías del mañana. Bosch estará ubicado en el stand A01 del pabellón 16.

### **Los nuevos servicios conectados facilitan el trabajo a los camioneros y a los especialistas en logística**

Plataforma de conectividad para servicios basados en la nube: Bosch utiliza una nueva plataforma de conectividad para conectar vehículos comerciales a lo largo de su vida útil, proporcionando la base tecnológica para servicios basados en la nube tales como la diagnosis predictiva y las actualizaciones de software ‘*over-the-air*’. La plataforma tiene dos componentes principales: el módulo de software básico es la interfaz de comunicación segura entre el vehículo, la nube y los servicios; mientras que el módulo de gestión de datos permite a los fabricantes de vehículos comerciales o a los gestores de flotas organizar los datos del vehículo, analizarlos y mantener el software continuamente actualizado.

Diagnóstico predictivo: Por lo general, el tiempo de inactividad de los vehículos no se planifica y, especialmente en el caso de los vehículos comerciales, a menudo generan daños económicos significativos. La diagnóstico predictiva de Bosch registra y evalúa el estado de los componentes del vehículo y del sistema, y lo reporta continuamente a la nube. Basándose en estos datos, a menudo es posible predecir los fallos y, por lo tanto, resolverlos a tiempo. Esto reduce los costes de mantenimiento y servicio de los vehículos industriales y, cuanto menor es el número de averías, más aumenta su disponibilidad.

Horizonte electrónico: En el futuro, el horizonte electrónico de Bosch será más inteligente en cada viaje. Este servicio se basa en mapas de alta definición con datos topográficos de la ruta a seguir. La gestión del motor y de la transmisión tiene en cuenta estos datos para seleccionar la estrategia de conducción más eficiente posible y reducir aún más el consumo. El horizonte electrónico está disponible desde hace varios años, pero ahora Bosch lo está mejorando. En el futuro, la función determinará si la información almacenada en el mapa coincide con las condiciones reales de la carretera. Por ejemplo, si la cámara del vehículo detecta una señal de límite de velocidad en la carretera que especifica 30 km/h, pero el mapa dice que el límite es de 50 km/h, el sistema de navegación del camión aprenderá la nueva velocidad. En el futuro, esta información también se compartirá con otros camiones a través de la nube. El horizonte electrónico inteligente entrará en producción a principios de 2019.

Monitorización de la carga: ¿Dónde está mi mercancía y cómo se encuentra? Estas son las preguntas que se hacen los especialistas en logística y los clientes. El *'Transport Data Logger'* de Bosch proporciona las respuestas y hace que la cadena de suministro de mercancías sea transparente. Una pequeña caja de unos 10 centímetros cuadrados con sensores integrados supervisa el transporte de mercancías delicadas y mide la temperatura, la humedad, la inclinación y los golpes durante el transporte. Los valores medidos se muestran en una aplicación para smartphone o tablet, y se documentan. Si se superan ciertos valores, la aplicación hace saltar una alarma y se puede detectar un daño potencial en la mercancía y atribuírselo a la persona que lo ha causado.

'Central gateway': El *'central gateway'* (portal central) controla el intercambio de datos entre las ECUs del camión y el mundo exterior a través de todos los sistemas de *bus* y, por lo tanto, es el nodo de comunicación central para los vehículos comerciales conectados. Las tecnologías modernas de transmisión y cifrado hacen que el intercambio de datos sea especialmente seguro. Evitan el acceso ilegal a la red de vehículos mediante cortafuegos o el sistema de detección de intrusos desarrollado por las filiales de Bosch ETAS y ESCRYPT.

## **Los retrovisores digitales laterales y las pantallas mejoran la experiencia de conducción y aumentan la seguridad.**

Retrovisores laterales digitales: El sistema de cámaras digitales desarrollado por Bosch y Mekra Lang para los espejos retrovisores se pondrá en marcha en 2019. Reemplaza los dos grandes espejos en el exterior de la cabina del vehículo por sensores de video, lo que reduce la resistencia aerodinámica y el consumo de combustible hasta en un 2 por ciento. Las imágenes de las cámaras se muestran en tiempo real en los monitores de alta resolución de la cabina del conductor. El sistema ajusta la visualización del monitor en función de la situación: visión larga en autopista, gran angular en el tráfico urbano y alto contraste para la conducción nocturna. Gracias al sistema de cámaras 'EasyFit' de Bosch, las flotas de camiones existentes también se pueden equipar con espejos retrovisores laterales digitales. Este sistema se basa en cuatro cámaras de gran ángulo que muestran una visión de 360 grados alrededor del vehículo.

Cuadro de instrumentos digital: Para garantizar un manejo sencillo y sin distracciones de las funciones de conectividad, asistencia al conductor e infoentretenimiento, en constante expansión en los camiones, Bosch incorpora grupos de instrumentos digitales a la cabina. Además de la vista convencional del velocímetro, la pantalla mostrará información sobre las diferentes funciones, gráficos de planificación de rutas e imágenes de la cámara de marcha atrás o del dispositivo de visión nocturna, priorizadas según la situación de conducción. A los conductores siempre se les muestra exactamente la información que necesitan en cada momento, lo que reduce la complejidad y les permite centrarse por completo en la carretera.

## **Los sistemas de asistencia al conductor mejoran la experiencia de conducción y aumentan la seguridad de los vehículos comerciales**

Advertencia de giro: Especialmente en el centro de la ciudad, los camioneros deben vigilar el tráfico, los semáforos y las señales de tráfico, al mismo tiempo que a los peatones y a los ciclistas. En el futuro, la advertencia de giro de Bosch les ayudará a maniobrar en situaciones complejas. Los sensores de radar detectan con tiempo suficiente a los peatones y ciclistas que cruzan la calle y advierten al conductor de una colisión inminente, permitiéndoles frenar rápidamente o realizar una maniobra de esqui.

Reconocimiento del ángulo muerto: Ya sea en ciudad o en autopista, a menudo es difícil para los conductores de vehículos comerciales mantener una visión general de las áreas laterales y diagonales detrás de ellos. El reconocimiento del ángulo muerto utiliza sensores de radar para monitorizar las zonas próximas al vehículo, detectar a otros usuarios de la carretera y avisar al conductor. Esta

función también alerta a los conductores de colisiones inminentes al cambiar de carril.

Frenada predictiva de emergencia: Los sistemas de frenada predictiva de emergencia para vehículos industriales son obligatorios en la Unión Europea, desde otoño de 2015, para todos los camiones con un peso bruto superior a ocho toneladas métricas. La solución de Bosch utiliza una combinación de cámara multiusos y sensor de radar, ambos instalados en la parte delantera del camión. El sensor de radar detecta los objetos que se encuentran delante del vehículo y determina su velocidad, así como su posición con respecto al vehículo. Si existe riesgo de colisión, el sistema advierte al conductor. Si éste no reacciona, el sistema activa automáticamente una frenada de emergencia.

Asistentes de carril: Utilizan los datos de la cámara para asegurarse de que los camiones no abandonen involuntariamente su carril. El aviso de salida del carril alerta a los conductores de que corren el riesgo de invadir otro carril, por ejemplo, haciendo vibrar el volante. El asistente de mantenimiento de carril mantiene el vehículo en su carril mediante intervenciones suaves en la dirección.

### **Los sistemas de dirección de Bosch para vehículos industriales señalan el camino a seguir**

'Servotwin': El sistema de dirección electrohidráulico 'Servotwin' de Bosch mejora la eficiencia y la comodidad de los vehículos industriales pesados. Ofrece un soporte de dirección dependiente de la velocidad y consume menos combustible que la dirección puramente hidráulica. Gracias a su interfaz electrónica, el sistema de dirección es, al mismo tiempo, la base para funciones de asistencia al conductor, tales como el asistente de mantenimiento de carril o la compensación de viento cruzado. El sistema de dirección tiene muchos campos de aplicación, incluso en el Actros autopulsado de Mercedes-Benz.

Dirección del eje trasero: El sistema de dirección eléctrica del eje trasero (eRAS) permite a los vehículos comerciales de tres o más ejes utilizar los ejes delantero y trasero para girar. Esto hace que el radio de giro sea menor y reduce el desgaste de los neumáticos. Basado en el ángulo de dirección del eje delantero, transmitido por el *bus CAN*, el sistema de dirección determina el ángulo de dirección óptimo para el eje trasero. Después de conducir en una curva, el sistema también asume la tarea de enderezar las ruedas. Sólo cuando el vehículo está siendo dirigido realmente, el *eRAS* consume energía.

### **Bosch electrifica los vehículos industriales**

Triciclo de carga con propulsor de 48 voltios: Los vehículos eléctricos ligeros sobre dos, tres o cuatro ruedas juegan un papel cada vez más importante en la

entrega rápida y flexible de mercancías dentro de las ciudades. El sistema de accionamiento de 48 voltios de Bosch también se utiliza para alimentar a los vehículos de carga de tres ruedas, que los servicios de entrega utilizan para transportar cartas y paquetes hasta la última milla en zonas urbanas.

Bicicleta *E-cargo*: Las bicicletas eléctricas de carga están aumentando en las ciudades y haciendo que el transporte de alimentos y pequeños envíos sea rápido y flexible. El sistema de propulsión para e-bikes '*Performance Line*' de Bosch impulsa las bicicletas de carga con un par máximo de 63 Nm, lo que garantiza un arranque potente, incluso en las cuestas de las ciudades. Con un segundo paquete de baterías y condiciones favorables, estas bicicletas pueden recorrer una distancia de hasta 180 km, incluso con carga. 'Nyon', el ordenador de a bordo, encuentra la ruta de entrega más rápida, además de mostrar a los conductores la hora actual, la velocidad, los cambios de marcha recomendados, la autonomía, la distancia y la carga actual de la batería.

Eje de remolque eléctrico: Con el eje eléctrico, la energía ya no se pierde al frenar, sino que se almacena en una batería de alta tensión donde se puede reutilizar para una amplia variedad de aplicaciones, como el funcionamiento de compresores de refrigeración para remolques o la asistencia de arranque para vehículos de construcción. En comparación con los propulsores diésel convencionales, los ejes eléctricos pueden ahorrar hasta 9.000 litros de combustible al año. También facilitan la conducción eléctrica por control remoto, por ejemplo, en las instalaciones de las empresas de transporte de mercancías o en los puertos. Para ello, Bosch suministra piezas de probada eficacia que son compactas y fácilmente disponibles, como un inversor, la unidad de control asociada y la unidad de control del vehículo. El motor generador separado está disponible para su instalación como un motor eléctrico completo, o los componentes activos - rotor, estator y resolver - pueden ser integrados en el eje.

Gestión térmica para vehículos eléctricos: Bosch utiliza una gestión térmica inteligente para aumentar la autonomía de funcionamiento de los vehículos eléctricos hasta en un 25 por ciento, ya que la distribución selectiva de las temperaturas en la batería mejora su eficiencia. El sistema de gestión térmica de Bosch también permite que cada componente de la propulsión funcione dentro de su rango de temperatura óptimo, y el sistema dirige siempre el calor y el frío hacia el interior de los vehículos eléctricos donde sea necesario.

### **Bosch aumenta la eficiencia de la propulsión de los vehículos industriales**

Tratamiento de los gases de escape: Los sistemas de inyección AdBlue, junto con los catalizadores de reducción catalítica selectiva (SCR), permiten un tratamiento completo de los gases de escape. Esto desempeña un papel fundamental a la

hora de garantizar que los vehículos industriales puedan mantenerse dentro de los límites legales de emisiones. El sistema de dosificación *Denoxtronic 2.2 evo* ofrece opciones de configuración flexibles y se amortiza rápidamente en términos de ahorro de combustible. Para los vehículos industriales ligeros, Bosch ofrece una versión especialmente compacta, la *Denoxtronic 6-5*. La versión *6-HD*, con una capacidad de dosificación de hasta 15 kg/h, es especialmente adecuada para motores de gran capacidad en vehículos industriales pesados.

Sistema modular *Common Rail*: El sistema modular de inyección *Common Rail* (CRSN) para vehículos industriales y aplicaciones fuera de carretera garantiza un suministro eficiente de combustible en los motores diésel. Se puede utilizar en varias configuraciones en componentes ensamblados con hasta ocho cilindros y potencias de hasta 850 kilovatios. Dependiendo del segmento y del mercado, el sistema puede durar hasta 1,6 millones de kilómetros operativos en carretera, o 15.000 horas fuera de carretera. En comparación con los sistemas convencionales, puede reducir el consumo de combustible hasta en un 1 por ciento - en un camión de servicio pesado, esto corresponde a un ahorro de hasta 450 litros de diésel por año. El sistema también está diseñado para la electrificación de la propulsión.

Sistema *Common Rail Baseline*: Los sistemas *Common Rail Baseline*, con una presión del sistema de hasta 2.000 bares para vehículos de servicio medio y pesado, así como para aplicaciones fuera de carretera, están perfectamente adaptados a las necesidades de los mercados emergentes. Entre otras cosas, el sistema incluye una amplia gama de productos de bombas lubricadas con aceite e inyectores *Baseline* y, debido a que está estandarizado, la integración de sistemas, la calibración y la validación para nuevas aplicaciones son rápidas y eficientes.

Bomba de aceite variable: Las bombas de aceite existentes funcionan con una presión de aceite constante para asegurar que el motor esté lubricado y que los pistones estén refrigerados en todo momento. La nueva solución de Bosch para vehículos industriales puede ajustar su volumen de cilindrada, por lo que suministra exactamente la cantidad correcta de aceite en cualquier situación. Como resultado, requiere menos par en ciertas etapas operativas, por lo que consume hasta un 1 por ciento menos de combustible. La bomba de aceite variable se basa en el principio de múltiples álabes y está disponible en tres diseños: con cárter de aceite, en un diseño frontal compacto y como cubierta del motor.

Sistemas de propulsión a gas natural: Las previsiones del mercado mundial para los próximos años apuntan a tasas de crecimiento de dos dígitos en los vehículos

de gas natural, debido principalmente a sus menores emisiones de dióxido de carbono y partículas en comparación con los combustibles líquidos, y al hecho de que estos vehículos funcionan de forma mucho más silenciosa. La gama de productos de Bosch incluye la ECU, componentes para la inyección de combustible y la gestión del aire, y una serie de sensores. Estos componentes son potentes y compactos, y han sido probados durante muchos años.

### **Bosch convierte los compartimentos de pasajeros de los autobuses en centros de entretenimiento**

'Coach entertainment series': El *'Coach entertainment series'* de Bosch ofrece una moderna tecnología multimedia y de conexión para el segmento de autobuses. Todos los componentes del sistema, tales como los monitores de alta resolución y la unidad central, se conectan a través de *Ethernet AVB*. AVB es sinónimo de puente de audio/vídeo, una tecnología de transmisión que garantiza una reproducción audiovisual ininterrumpida y síncrona en el segmento del automóvil, incluso para películas de alta definición (HD). El nuevo cableado *Ethernet* es especialmente ligero y ahorra un valioso espacio de instalación en el vehículo.

'Coach Head Unit': La *'Coach Head Unit'* permite a los conductores de autobuses ver toda la información importante de un vistazo, mientras que una pantalla táctil les permite controlar los mapas de navegación integrados y el entretenimiento en el compartimento de pasajeros. Además, la integración del teléfono inteligente *'mySPIN'* proporciona acceso a todas las aplicaciones. Todas las funciones también pueden ser controladas por voz y las llamadas telefónicas pueden realizarse utilizando el dispositivo manos libres integrado.

### **Contacto para la prensa:**

Lorenzo Jiménez

**Teléfono +34 91 3279 204**

E-Mail: [comunicacion.bosch@es.bosch.com](mailto:comunicacion.bosch@es.bosch.com)

*Mobility Solutions es la mayor área empresarial del Grupo Bosch. En 2017, alcanzó una cifra de ventas de 47.400 millones de euros, equivalentes al 61 por ciento de las ventas totales del grupo. Esto hace que el Grupo Bosch sea uno de los principales suministradores de equipamiento para automoción. El área empresarial Mobility Solutions persigue una visión de una movilidad sin accidentes, sin emisiones y sin estrés, y combina la experiencia del grupo en los dominios de automatización, electrificación y conectividad. El resultado para sus clientes son soluciones integradas de movilidad. Sus principales áreas de actividad son: tecnología de inyección y periféricos del sistema de propulsión para motores de combustión interna, diferentes soluciones para la electrificación de la propulsión, sistemas de seguridad, asistencia al conductor y funciones automatizadas, tecnología de información y entretenimiento de fácil uso, así como comunicación car-to-car y Car2X y conceptos, tecnología y servicios para el mercado de posventa automotriz. Bosch es sinónimo de importantes innovaciones en el automóvil, como la gestión electrónica del motor, el sistema antiderrape ESP y la tecnología diésel common-rail.*

*El Grupo Bosch es un proveedor líder mundial de tecnología y servicios. Emplea aproximadamente a 402.000 personas en todo el mundo (al 31 de diciembre de 2017). La compañía generó, en 2017, unas ventas de 78.100 millones de euros. Sus operaciones se agrupan en cuatro áreas empresariales: Mobility Solutions, Industrial Technology, Consumer Goods, y Energy and Building Technology. Como empresa líder del IoT, Bosch ofrece soluciones innovadoras para smart homes, smart cities, movilidad conectada e Industria 4.0. Utiliza su experiencia en tecnología de sensores, software y servicios, así como su propia nube IoT, para ofrecer a sus clientes soluciones conectadas transversales a través de una sola fuente. El objetivo estratégico del Grupo Bosch es ofrecer innovaciones para una vida conectada. Bosch mejora la calidad de vida en todo el mundo con productos y servicios innovadores, que generan entusiasmo. En resumen, Bosch crea una tecnología que es "Innovación para tu vida". El Grupo Bosch está integrado por Robert Bosch GmbH y sus aproximadamente 440 filiales y empresas regionales en unos 60 países. Incluyendo los socios comerciales y de servicio, la red mundial de fabricación, ingeniería y ventas de Bosch cubre casi todos los países del mundo. La base para el crecimiento futuro de la compañía es su fuerza innovadora. Bosch emplea en todo el mundo a unas 64.500 personas en investigación y desarrollo repartidas entre 125 emplazamientos.*

Más información online:

[www.bosch.com](http://www.bosch.com) y [www.bosch-press.com](http://www.bosch-press.com), <http://twitter.com/BoschPresse>.

Facebook: [www.facebook.com/BoschEspana](http://www.facebook.com/BoschEspana)

Twitter: [www.twitter.com/BoschEspana](http://www.twitter.com/BoschEspana)