



EL CORAZÓN DEL VEHÍCULO

En Wörth am Rhein (Alemania) se encuentra la fábrica de camiones más grande del mundo: más de 100 000 vehículos salen de sus instalaciones cada año. Allí, además de los emblemáticos camiones Mercedes-Benz de las series A, el Econic y el Zetros, se fabrica desde 2002 un modelo que ha cautivado a muchos: el UNIMOG.

Trabajo en equipo a la altura de los ojos (de izquierda a derecha): Felix Schmid, Lutz Heidrich, Wulf Aurich y Ladun Bakar trabajaron juntos en el concepto operativo UNIMOG del futuro.



El sistema UNI-TOUCH de un vistazo: la consola central consta de una pantalla táctil con pulsadores analógicos adicionales, varios interruptores basculantes y el RAFI LINEAR JOYSCAPE.

Para la última generación de vehículos UNI-TOUCH, que se empezó a comercializar este año y que incorpora 700 piezas nuevas, se desarrollaron en colaboración con RAFI una consola central única en el mundo y un joystick. Así que, sin duda, vale la pena profundizar en cómo nació este proyecto.

«Estoy intentando que el UNIMOG vuele, pero aún no lo he conseguido», comenta Lutz Heidrich, líder del equipo de vehículos completos y portaimplementos UNIMOG desde 2008 y empleado del grupo Daimler desde 1997, con una sonrisa en el rostro al describir las exigencias de su trabajo. En su tiempo libre, este apasionado del modelismo logra literalmente que sus proyectos «despeguen». Sus habilidades y dedicación hacen que las cosas realmente funcionen, como si cobraran vida. Es evidente que este ingeniero, especializado en aeronáutica y exploración espacial, siente una pasión profunda y absoluta por su trabajo, una entrega total que se refleja tanto en su vida profesional como en sus hobbies. En 2018, cuando comenzó el desarrollo del sistema UNI-TOUCH, Heidrich y su equipo tenían un objetivo claro: «Queríamos crear algo único en el interior del vehículo, algo que no existiera hasta ahora y que, a su vez, facilitara el manejo del vehículo y los dispositivos, sin perder de vista la posibilidad de mejorar en el futuro».

Un gran desafío, una gran solución

¡Dicho y hecho! Heidrich y su equipo organizaron un concurso de conceptos, redactaron un pliego de condiciones y recibieron propuestas de diferentes proveedores. RAFI destacó por su enfoque técnico y asesoramiento, logrando así el contrato. Junto con los especialistas en HMI de Berger, se dio inicio a la fase de concepto: se hicieron estudios preliminares y se llevaron a cabo las llamadas «clínicas de producto», en las que se evaluaron y probaron los requisitos del mercado con usuarios seleccionados. En este caso, el primer prototipo se puso a prueba en los Alpes.

«Queríamos algo único en el interior del vehículo».

«Cuando estuvimos en la montaña, con un quitanieves y una pala quitanieves, nos dimos cuenta de que nuestro concepto no funcionaría. ¿Por qué? Porque no era lo suficientemente versátil, así que detuvimos las pruebas», recuerda Heidrich. «No nos arrepentimos de ello. ¿De qué sirve un sistema de control que no se adapta bien al uso real de los usuarios? O peor aún, que no cumple con las expectativas». Y si hay algo que caracteriza a la comunidad UNIMOG, es su red de usuarios apasionados, que están más conectados que nunca desde su creación en 1948.

Un proceso de desarrollo iterativo

El proyecto volvió al punto de partida. El UNIMOG, al ser un «vehículo universal», implica un proceso de desarrollo continuo y flexible porque tiene muchos usos y aplicaciones diferentes. El UNIMOG, con todos sus implementos o herramientas adicionales (como arados, cortadoras, etc.), no es un vehículo común. A pesar de esto, debe ser fácil de entender y manejar de forma intuitiva. Por un lado, los conductores esperan una configuración similar a la de otros vehículos, con volante, instrumentos y palanca de cambios. Pero, por otro lado, quieren trabajar con el UNIMOG de manera eficiente, sin tener que perder tiempo pensando en qué botones presionar o qué palancas mover.

«Ya sea una máquina de segar o un vehículo esparcidor, queremos que el conductor se sienta como un DJ frente

a su mesa de mezclas. Nos aseguramos de que el espacio limitado del conductor sea ergonómico y eficiente», confirma Wulf Aurich, gerente de producto de UNIMOG. Además, no solo se debe tener en cuenta los usos actuales, sino también los futuros. «El reto consiste en anticipar las posibles adaptaciones: no se trata de un esquema fijo, sino de realizar pasos iterativos en el desarrollo del concepto de manejo, lo cual es lo normal».

Del sistema de manejo analógico al totalmente digital

Mientras que el modelo anterior del UNIMOG solo contaba con un joystick y botones, el nuevo sistema UNI-TOUCH utiliza una pantalla táctil con botones analógicos adicionales, una consola central con interruptores basculantes y un joystick desmontable con reconocimiento capacitivo de la mano y función de desbloqueo, basado en la plataforma RAFI JOYSCAPE. Aunque a simple vista parece más complejo, la cantidad total de elementos de manejo se ha reducido significativamente. La flexibilidad es clave, incluso para funciones simples, como la luz de emergencia. Mientras que el modelo anterior del UNIMOG solo contaba con un joystick y botones, el nuevo sistema UNI-TOUCH utiliza una pantalla táctil con botones analógicos adicionales, una consola central con interruptores basculantes y un joystick desmontable con reconocimiento capacitivo de la mano y función de desbloqueo, basado en la plataforma RAFI JOYSCAPE. Aunque a simple vista parece más complejo, la cantidad total de elementos de manejo se ha reducido significativamente. La flexibilidad es clave, incluso para funciones simples, como la luz de emergencia.

En la pantalla táctil, equipada con un sensor táctil RAFI y una pantalla HD totalmente integrada, no solo hay una interfaz de usuario, sino también submenús que se pueden expandir según la funcionalidad. Además, se pueden crear flujos de trabajo predefinidos como secuencias, que luego se pueden adaptar al tipo de tarea. «El mensaje que el usuario ve es claro: guarde el botón X entre sus

favoritos y omita la función Y. Con esto, queremos reducir el tiempo de aprendizaje y ayudar a los conductores a trabajar de forma productiva sin complicaciones», explica convencido Wulf Aurich.

Ladun Bakar, jefe del equipo de ventas de vehículos comerciales y agrícolas y principal responsable de UNI-TOUCH en RAFI, añade: «Hemos logrado visualizar

«El conductor debe sentirse como un DJ en su mesa de mezclas».

de manera interactiva la mecánica con el software. El usuario selecciona la función deseada, que se muestra en la pantalla y, tras una confirmación activa, se ejecuta la acción». En UNIMOG, esto se denomina «Show & Go»: todo lo que se toca en el reposabrazos está conectado con el software mediante tecnología capacitiva. Los comandos activados se visualizan en la pantalla y se activan mediante un toque. De esta forma, se evitan errores de manejo, lo que es un componente importante en cuanto a seguridad.

Intercambio de datos para el servicio técnico y el mantenimiento

Las arquitecturas eléctricas y electrónicas (E/E) también se han adaptado a la nueva generación de vehículos UNI-TOUCH. El objetivo era simplificar las estructuras complejas y ahorrar costes, no solo en el diseño y la producción, sino también en el servicio técnico y el mantenimiento. «Hemos creado interfaces para el intercambio de datos hacia el exterior y podemos, por ejemplo, ofrecer servicios digitales», explica Wulf Aurich. Sin



Máxima libertad de conducción: el volante, instalado de serie en el lado izquierdo del conductor, puede desplazarse hacia la derecha mediante un dispositivo deslizante.

embargo, este no es el final de la historia: se está considerando la creación de un portal en el que se puedan recibir y analizar datos, como 365FarmNet en el sector

«Nos entendimos y nos aceptamos como iguales, con confianza mutua».

agrícola. Dentro del grupo Daimler, ya existen soluciones comparables como Fleadboard o Uptime para camiones comerciales.

Colaboración en igualdad de condiciones

Para el proyecto UNI-TOUCH, RAFI no solo asumió la responsabilidad total del desarrollo de ambas unidades de mando, incluyendo la electrónica, la mecánica y el software, sino también el proceso de producción, desde la colocación de los componentes en las placas de circuito y la fabricación del sensor táctil incluyendo la unión de la pantalla, hasta el montaje del módulo completo. «Elegimos a RAFI como socio del sistema de manera consciente, ya que tienen mucha experiencia con la automatización de interfaces hombre-máquina. Al fin y al cabo, se trata de la pieza central del vehículo», comenta Lutz Heidrich. Además, la colaboración también fue perfecta a nivel personal. «Nos entendimos y nos aceptamos como iguales, con confianza mutua. Yo creo que esa fue la clave del éxito. Por supuesto, también hubo momentos difíciles y estresantes y no solo de carácter técnico, sino también organizativo y comercial». Según Heidrich, estos se resolvieron de manera correcta, «casi se podría decir que de forma amistosa». Otros ingredientes del éxito fueron estar siempre dispuestos a

escuchar y la disposición para enfrentarse activamente a los obstáculos que surgieran, ya que rendirse nunca fue una opción. Ladun Bakar resume la motivación común en una frase: «Siempre tuvimos el mismo objetivo en mente: lanzar al mercado un producto convincente que ofreciera al cliente final un claro valor añadido».

Volando mentalmente hacia el futuro

De cara a los próximos años, el trabajo en y con el UNIMOG no disminuirá, aunque se prevea el calentamiento global: menos nieve no significa necesariamente menos servicios de invierno. Más bien, el factor decisivo es la frecuencia de las fluctuaciones de temperatura en torno al punto de congelación. «Además, el UNIMOG también es ideal para mover y fresar arena en Abu Dhabi», señala Wulf Aurich, afirma Wulf Aurich, señalando que se puede utilizar en todo el mundo, en cualquier región y en cualquier momento. La palabra clave del UNIMOG es «uso durante todo el año». Los requisitos crecientes y las condiciones cambiantes están siendo abordados conceptualmente. Todos los presentes en la mesa coinciden en que el UNIMOG será imprescindible en las próximas décadas.

Cuando se le pregunta cómo se relaja después del trabajo en Wörth, Wulf Aurich responde con humor: «Conduciendo el UNIMOG y el MB Trac». Este nativo de Baja Sajonia y apasionado de la agricultura autosuficiente, también está interesado en las máquinas agrícolas y regularmente usa su motosierra. Lutz Heidrich, como se mencionó al principio, hace despegar sus aviones de modelismo durante los fines de semana, pero también quiere seguir dando alas al UNIMOG, aunque solo sea en un sentido simbólico. «Volar mentalmente hacia el futuro es muy divertido. Todo el que quiera unirse a hacerlo, será bienvenido».

Autor y fotografías: Fred Nemitz



Un pequeño detalle muestra la diferencia generacional: en el modelo anterior, había tres luces por lado; ahora solo hay una luz por lado que indica «Soy un vehículo UNI-TOUCH».