

BMW Group establece nuevos estándares para la simulación de conducción.

#NEXTGen 2020 ofrece información exclusiva antes de que el nuevo Centro de Simulación de Conducción comience a funcionar.

- La instalación más progresiva y diversificada de su tipo en la industria automotriz.
- Herramientas de simulación ideales para cada fase del desarrollo del vehículo.
- Diseño de edificios pioneros para una experiencia de simulación perfecta y el máximo enfoque al cliente.

Múnich. BMW Group está creando todas las oportunidades para que sus ingenieros de investigación y desarrollo de vehículos simulen y prueben los requisitos del producto del futuro en condiciones realistas con su nuevo Centro de Simulación de Conducción. Con 14 simuladores y laboratorios de usabilidad que cubren una superficie de 11,400 metros cuadrados, es el centro de simulación más avanzado y diversificado de la industria automotriz.

Como explica Michael Brachvogel, jefe de investigación de interiores, interacción del usuario, experiencia del usuario y simulación de conducción en BMW Group: "el objetivo del nuevo centro es proporcionar la herramienta de simulación ideal para cada área y cada fase del proceso de desarrollo del vehículo, todo bajo un mismo techo. El enfoque en el cliente en la etapa de desarrollo también se está elevando a un nivel completamente nuevo. "Podemos realizar pruebas de manejo para estudios con hasta 100 personas por día", dice Brachvogel.

La herramienta de simulación óptima para cada etapa de desarrollo.

Desde la fase de creación de conceptos hasta la etapa final de validación de funciones, el centro proporciona a las diversas áreas especializadas en desarrollo de vehículos una herramienta de simulación ideal. Las instalaciones van desde simuladores estáticos sin sistema de movimiento hasta el simulador de alta fidelidad, que transporta la carretera al laboratorio hasta un efecto notablemente realista con sus casi 400 metros cuadrados de área de movimiento. Ya se trate de tecnologías de entretenimiento innovadoras y conceptos de visualización y funcionamiento, interacción multimodal entre los ocupantes y el vehículo, ajuste fino del chasis o funciones de asistencia al conductor de gran alcance hasta escenarios interiores para conducción totalmente automatizada: prácticamente todos los aspectos del desarrollo del vehículo se pueden probar aquí en términos de idoneidad para el cliente.

Las pruebas virtuales son realizadas regularmente por personas externas y no sólo por ingenieros de BMW Group. "El nuevo Centro de Simulación de Conducción hace una enorme contribución al desarrollo de nuestros productos centrados en el cliente", dice Michael Brachvogel. "Podemos integrar los comentarios directos de los clientes en el proceso de desarrollo en un momento dado."

Pruebas simuladas de hasta el último detalle: muestreo del placer de conducir en forma virtual.

Desde hace años, la simulación de conducción ha desempeñado un papel clave en el desarrollo de la dinámica de conducción en BMW Group. El nuevo Centro de Simulación de Conducción permitirá ampliar aún más el proceso de desarrollo virtual, reduciendo el número de prototipos que deben construirse, así como la duración del ciclo de desarrollo. Los neumáticos o ejes enteros se pueden intercambiar en cuestión de segundos y las rutas de prueba de todo el mundo seleccionadas con solo pulsar un botón en el simulador de conducción. Incluso es posible realizar una transición sin problemas de verano a invierno. Todos los diversos factores de influencia se pueden reproducir con un alto grado de precisión en la simulación. "Tanto en la fase inicial del desarrollo como en la fase de validación, cada matiz que se convierte en hacer sentir la sensación de conducción por la que BMW es reconocido se puede probar en los simuladores de última generación", dice Thomas Lachner, un experto en simulación de conducción del equipo de desarrollo de dinámica.

El nuevo Centro de Simulación de Conducción es la respuesta perfecta a las demandas cada vez mayores que implica el desarrollo de vehículos inteligentes y altamente conectados. Los nuevos conceptos de visualización y funcionamiento pueden someterse a pruebas intensivas para analizar el riesgo de distracción del conductor o la eficacia de los métodos de control multimodal. "Con la ayuda de extensas pruebas en el simulador de conducción podemos diseñar nuestros sistemas de tal manera que nuestros clientes en sus vehículos obtengan la información correcta en el momento adecuado y en el lugar correcto, todo de la manera más simple e intuitiva posible y en cada situación de conducción concebible", dice Marion Mangold, líder del equipo de Concepto de Interacción con el Usuario.

La simulación de conducción ofrece importantes ventajas para el desarrollo de futuros sistemas de asistencia al conductor y funcionalidades de automatización, en particular. Situaciones de carretera que implican riesgo que ocurren raramente en la conducción de la vida real son casi imposibles de probar en la carretera. En el simulador, se pueden replicar de forma segura y con gran detalle tan a menudo como obligatorio. Y los aspectos individuales de los escenarios pueden ser variados y combinados entre sí como se desee. El resultado es que los sistemas complejos se pueden probar en condiciones diferentes y realistas antes de que las pruebas de carretera hayan incluso comenzado. "Nuestros preparativos para la introducción de nuestras funciones de asistencia al conductor son extremadamente exhaustivos. La simulación de conducción es un factor importante para garantizar que podamos desarrollar los mejores y más seguros productos para nuestros clientes", dice Manuela Witt, experta en Análisis de Seguridad en Uso y Efectividad.

Gracias a un concepto de instalación con un ingenioso sistema de transporte y acoplamiento, todos los simuladores se pueden utilizar el mismo día con diferentes modelos de vehículos si es necesario. De este modo, el centro ofrece un alto nivel de flexibilidad para todas las áreas especializadas de desarrollo, a la vez que permite el máximo aprovechamiento de la capacidad.

Inmersión total: la experiencia de simulador sin límites.

Los expertos en simulación de conducción de BMW Group han ideado una experiencia de simulador sin límites con el fin de ofrecer a las personas involucradas en las pruebas una experiencia simulada aún más realista y, por lo tanto, aumentar la

validez de los resultados. En el futuro, las personas involucradas en estudios seleccionados llevarán un casco de realidad virtual a medida que se acercan al simulador. Estarán en un concesionario virtual BMW o MINI, por ejemplo, con el vehículo estacionado frente al concesionario listo para la prueba de manejo. Mientras caminan a través del espacio virtual, en realidad se están moviendo hacia el simulador de conducción. Sólo se quitan las gafas de realidad virtual inmediatamente antes de entrar en el simulador. "Alcanzamos un grado extremadamente alto de inmersión con la experiencia de simulador de conexión perfecta", dice Martin Peller, director de proyectos del Centro de Simulación de Conducción. "Esto permite a los participantes en el estudio sumergirse mucho más plenamente en la situación de conducción, lo que a su vez significa que obtenemos resultados muy válidos y robustos para optimizar las funciones de nuestros usuarios".

Alta tecnología a una escala impresionante: los simuladores de alta fidelidad y alta dinámica.

Los simuladores de alta fidelidad y alta dinámica son los aspectos más destacados del nuevo Centro de Simulación de Conducción, tanto visual como tecnológicamente. Crean el tipo de prueba con las condiciones que en el pasado sólo podían experimentarse con los vehículos de prueba reales en la carretera. Además de la optimización específica de las funciones de usuario innovadoras, las pruebas en el laboratorio tienen la ventaja añadida de hacer posible reproducir situaciones de conducción específicas tan a menudo como sea necesario, aumentando significativamente la validez de los resultados de las pruebas evaluadas. Los simuladores de conducción también se pueden utilizar para la realización de escenarios de prueba que rara vez se producen en la conducción de la vida real y sólo en circunstancias inusuales, o que implican un elemento de peligro y por lo tanto no se puede volver a crear con fines de prueba solo en una carretera real. Sin embargo, los hallazgos de las pruebas en carretera se pueden comprobar y validar mediante simulaciones realistas en el laboratorio.

El simulador de alta fidelidad:

- Enfoque de desarrollo: funciones del usuario en situaciones de conducción difíciles, como las que se encuentran en la conducción urbana.
- Movimientos longitudinales, transversales y rotacionales simultáneos posibles.
- Aceleración de hasta 0.65 g
(Aceleración similar a un BMW M3 Sedán: 0 a 100 km/h en 4.2 s) [353 kW/480 hp; consumo de combustible combinado: 9.26 km / l; Emisiones de CO₂ combinadas: 248 g/km.*]
- Superficie de movimiento de casi 400 metros cuadrados.
- Más de diez metros de altura.
- Masa móvil de alrededor de 83 toneladas métricas.
- Potencia eléctrica máxima requerida: hasta 6.5 MW.

En el simulador de alta fidelidad, los escenarios de conducción en la vida real se reconstruyen con un detalle excepcional. El frenado y la aceleración en las curvas, la negociación de una rotonda y una rápida sucesión de giros se pueden recrear con gran precisión en el área de movimiento de esta instalación, que mide casi 400 metros cuadrados. Esto significa que las situaciones complejas de conducción urbana, que

presentan una gama particularmente amplia de desafíos para los sistemas de conducción automatizada, ahora se pueden replicar en condiciones de laboratorio.

El simulador de alta dinámica:

- Enfoque de desarrollo: funciones del usuario en situaciones de conducción muy dinámicas.
- Aceleración longitudinal y lateral altamente dinámica de hasta 1.0 g (Aceleración similar a la del BMW iFE.20 de Fórmula E: de 0 a 100 km / h en solo 2.8 segundos).
- Longitud del trineo de 21 metros.
- Masa en movimiento de alrededor de 23 toneladas métricas.
- Más de nueve metros de altura.
- Potencia eléctrica máxima requerida: hasta 3 MW.

El nuevo simulador de alta dinámica es capaz de generar fuerzas de aceleración longitudinal y lateral de hasta 1.0 g. Reproduce la acción evasiva altamente dinámica, el frenado de emergencia y la aceleración brusca al probar nuevos sistemas y funciones.

Los movimientos longitudinales y laterales de ambos simuladores se producen mediante un sofisticado sistema de ruedas y rieles, que reacciona prácticamente instantáneamente a las entradas del conductor, como los comandos de dirección. Esto permite experimentar en el simulador todos los matices característicos del placer de conducir de un BMW. Esto se logra mediante el uso de motores eléctricos lineales sin partes móviles. Para generar las fuerzas necesarias, estos motores eléctricos se ciernen sobre una serie de imanes con polos que se alternan en rápida sucesión, similar a la tecnología de levitación magnética que se encuentra en los trenes magnéticos de alta velocidad. Los supercapacitores entregan la potencia máxima requerida por el sistema de movimiento en fracciones de segundo, y luego el sistema de movimiento recupera energía mediante el frenado regenerativo y la retroalimenta a los supercapacitores.

Las pruebas tienen lugar dentro de una plataforma del simulador de conducción con una forma de cúpula distintiva. Aquí, los sistemas de prueba se instalan en una maqueta de vehículo. La cúpula está montada sobre un sistema hexápodo electromecánico y se puede mover tanto en dirección longitudinal como lateral mediante una unidad de accionamiento eléctrico adicional. Dentro de la cúpula, la maqueta del vehículo se encuentra en un plato giratorio para recrear movimientos giratorios.

La cúpula se utiliza para una proyección de 360 grados del área adyacente para dar a los conductores una imagen visual realista de la situación de tráfico simulado. La sincronización precisa de la proyección visual con los movimientos de la maqueta del vehículo da a la situación de conducción simulada una sensación muy realista. Las impresiones visuales y las fuerzas de aceleración longitudinal, lateral y vertical que actúan sobre la persona de prueba se fusionan para crear una sensación general casi perfecta de movimiento dinámico. Completar el escenario de unidad de prueba virtual es una banda sonora simulada que también se compara exactamente con la situación que se está replicando. Las personas de prueba entran en el vehículo en la cúpula a través de una pasarela similar a las utilizadas para abordar un avión.

Finalización de un proyecto importante en tiempos difíciles.

La construcción de las instalaciones más sofisticadas del mundo para simular situaciones de conducción en la vida real se puso en marcha en el Centro de Investigación e Innovación (FIZ) en el norte de Múnich a mediados de agosto de 2018. A pesar de las amplias restricciones mundiales impuestas como resultado de la contingencia, los trabajos de construcción lo completaron según lo previsto en mayo de 2020. Desde entonces, la instalación de los simuladores ha progresado rápidamente.

BMW Group cuenta con décadas de experiencia en el campo de la simulación de conducción.

Los simuladores de conducción modernos se han convertido en una herramienta indispensable para el desarrollo y las pruebas de los sistemas de asistencia al conductor y los conceptos de visualización y funcionamiento, en particular. Permiten probar a fondo la funcionalidad y la idoneidad práctica de los nuevos sistemas en una etapa muy temprana de desarrollo. El simulador de conducción actúa como enlace entre las pruebas de función en componentes de hardware y software individuales y pruebas de carretera con sistemas completos. BMW Group ha acumulado muchos años de experiencia en el uso de este tipo de instalaciones. Los simuladores de conducción estática ya estaban siendo utilizados para ayudar con el desarrollo de modelos BMW a principios de la década de 1990. Y en 2006 la compañía los complementó con un simulador de conducción dinámico, lo que le permitió reproducir las situaciones de tráfico con mayor precisión. Para hacer frente a la creciente demanda de capacidad, se instaló un segundo simulador de conducción dinámico en la Casa de Investigación y Tecnología de BMW Group en Garching en 2016.

[Más información sobre los temas de #NEXTGen 2020.](#)

*Las cifras de consumo de combustible y emisiones de CO₂ se determinan de acuerdo con el Reglamento Europeo (CE) 715/2007 en la versión aplicable.

Las cifras se refieren a un vehículo con configuración básica en Alemania. La gama mostrada tiene en cuenta los diferentes tamaños de los rines/neumáticos seleccionados y los elementos seleccionados del equipo opcional, y puede variar durante la configuración.

Los valores se basan en el nuevo ciclo de prueba WLTP y se traducen de nuevo en valores NEDC equivalentes para asegurar la comparabilidad entre los vehículos. Con respecto a estos vehículos, en el caso de los impuestos relacionados con los vehículos u otros derechos basados (al menos, entre otros, en las emisiones de CO₂, los valores de CO₂ pueden diferir de los valores aquí indicados (dependiendo de la legislación nacional).

En la siguiente directriz se incluye más información sobre las cifras oficiales de consumo de combustible y los valores específicos de emisión de CO₂ de los turismos nuevos: «Leitfaden über den Kraftstoffverbrauch, die CO₂ Emissionen und den Stromverbrauch neuer Personenkraftwagen» (Guía para el ahorro de combustible, las emisiones de CO₂ y el consumo de energía eléctrica de los nuevos turismos), que se puede obtener gratuitamente de todos los concesionarios, de Deutsche Automobil Treuhand GmbH (DAT), Hellmuth-Hirth-Str. 1, 73760 Ostfildern-Scharnhausen y en <https://www.dat.de/co2/>.

Acerca de BMW Group

Con sus cuatro marcas BMW, MINI, Rolls-Royce y BMW Motorrad, BMW Group es el fabricante Premium líder en vehículos y motocicletas; el cual, a su vez, proporciona servicios financieros y productos de movilidad de alta calidad. Al ser una empresa global, BMW Group opera 31 instalaciones de producción y ensamble en 15 países y cuenta con una red global de ventas en más de 140 países.

En 2019, BMW Group vendió más de 2.5 millones vehículos y más de 175 mil motocicletas en todo el mundo. La ganancia antes de los impuestos para el ejercicio 2019 fue de aproximadamente 7 mil 118 millones de euros sobre ingresos que ascienden a 104 mil 210 millones de euros. Al 31 de diciembre de 2019, BMW Group tenía una mano de obra de 126 mil 016 empleados.

El éxito de BMW Group siempre se ha basado en el pensamiento a largo plazo y la acción responsable. Por ello, la compañía ha establecido la sustentabilidad ecológica y social en toda la cadena de valor, responsabilidad en los productos y un claro compromiso con la conservación de los recursos como parte integral de su estrategia.

www.bmwgroup.com

Facebook: <http://www.facebook.com/BMWGroup>

Twitter: <http://twitter.com/BMWGroup>

YouTube: <http://www.youtube.com/BMWGroupView>

Instagram: <https://www.instagram.com/bmwgroup>

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/bmw-group/>

Acerca de BMW Group Latinoamérica

BMW Group en la región de Latinoamérica comercializa las tres marcas BMW, MINI y BMW Motorrad; así como en algunos países también se incluye la submarca BMW i. BMW Group México inició sus actividades a finales de 1994 y por tanto celebró en 2019 el 25 aniversario de presencia en este país. En la región de Latinoamérica el primer importador se ubicó en Ecuador en 1958, con lo que se tiene presencia desde hace más de 50 años.

El Grupo cuenta con dos plantas en Brasil, una ubicada en Araquari, Santa Catarina, con enfoque en la producción de autos. La otra planta se ubica en Manaus, Amazonas, la cual es la primera instalación que fabrica vehículos de dos ruedas de la marca fuera de Alemania. En julio de 2014, se anunció la inversión de mil millones de dólares para la construcción y operación de una planta de producción en San Luis Potosí, México; la cual inició operaciones en 2019 con la nueva generación del BMW Serie 3.

La región de BMW Group Latinoamérica se compone de 28 países: Antigua, Argentina, Aruba, Bahamas, Barbados, Bolivia, Brasil, Curacao, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, Islas Caimán, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Santa Lucía, Surinam, Trinidad y Tobago y Uruguay. De estos países, 28 ofrecen la marca BMW, 15 ofrecen la marca MINI, 15 ofrecen la marca BMW Motorrad y 7 la submarca BMW i.

Además, cuenta con una organización de servicio y postventa, que ofrece atención a clientes.

Para mayor información favor de contactar a:

Comunicación Corporativa - BMW Group Latinoamérica

Vladimir Mello

vladimir.mello@bmw.com.mx

Juan Bernardo Vázquez Mellado

bernardo.vazquezmellado@bmw.com

Zolveing Zúñiga

zolveing.zuniga@bmw.com.mx

Edgar Téllez

edgar.tellez@bmw.com.mx

Tania Gómora

tania.gomora@bmw.com.mx

Comunicación Corporativa - Planta San Luis Potosí (México)

Elizabeth Arreguín

elizabeth.arreguin@bmw.com.mx

Julián Argüelles

julian.arguelles@bmw.com.mx

Comunicación Corporativa - Argentina

Gonzalo Rodiño

gonzalo.rodino@bmw.com.ar

Tania Silva

tania.silva@partner.bmw.com.ar

Agencia de relaciones públicas regional – JeffreyGroup

Adriana Olmedo

aolmedo@jeffreygroup.com

Vanessa Angulo

vangulo@jeffreygroup.com

Antonio Domínguez

adominguez@jeffreygroup.com

Angela Del Castillo

adelcastillo@jeffreygroup.com

Federico Martínez

fmartinez@jeffreygroup.com

Paula Argandoña

pargandona@jeffreygroup.com

Planta San Luis Potosí (México) – JeffreyGroup

Denys Méndez
Marisol Borbolla
Arturo Tobias
Zaira Nolasco

dmendez@jeffreygroup.com
mborbolla@jeffreygroup.com
atobias@jeffreygroup.com
znolasco@jeffreygroup.com

BMW Group PressClub

www.press.bmwgroup.com/mx.html

www.press.bmwgroup.com/latin-america-caribbean?language=es

www.press.bmwgroup.com/argentina/