

## **BMW Group y Universidad de Zagreb: Avances en la producción de celdas de batería mediante inteligencia artificial.**

- Proyecto piloto en el Centro de Competencia de Celdas de Batería (BCCC).
- Reducción del esfuerzo en pruebas y ahorro en materias primas, costos y tiempo.
- Integración pionera de la teoría y la práctica.

**Múnich/Zagreb.** BMW Group y el Centro Regional de Excelencia en Tecnología Robótica (CRTA) de la Universidad de Zagreb, en Croacia, continúan avanzando en la investigación conjunta sobre la producción de celdas de batería. El proyecto de investigación "Insight" desarrollará e implementará modelos prácticos de inteligencia artificial para optimizar la producción de celdas de batería en BMW Group. El proyecto abarca toda la cadena de valor de las celdas de batería: desde la producción de electrodos hasta las pruebas finales y el reciclaje directo desarrollado internamente.

### **Cómo el proyecto de investigación ahorra materias primas, costos y tiempo.**

En el Centro de Competencia de Celdas de Batería (BCCC) en Múnich, BMW Group desarrolla celdas de batería para futuras generaciones de baterías de alto voltaje. Como parte de este proceso, se realizan numerosas series de pruebas que, por su naturaleza, requieren una inversión significativa de tiempo y materiales. Al mismo tiempo, estas pruebas ocupan equipos de fabricación y capacidad de laboratorio.

Aquí es donde entra en juego el proyecto de investigación "Insight": su red de inteligencia artificial utiliza datos de pruebas existentes, así como datos en tiempo real de la producción en curso, para predecir con precisión los parámetros del proceso y los datos de rendimiento de las celdas de batería. Como resultado, la duración y el número de series de pruebas pueden reducirse significativamente, manteniendo o mejorando la calidad. De esta manera, los sistemas de IA recién desarrollados reducen en más de un 50% el material y el tiempo requerido en cada paso del proceso.

### **Otros casos de uso en la producción de celdas**

Los modelos de predicción del proyecto de investigación no solo reducen el número de series de pruebas, sino que también apoyan la aprobación final de las celdas de batería. Tras la carga inicial al final de la producción, las celdas deben almacenarse durante un período definido a temperaturas precisamente especificadas antes de poder ser instaladas en la carcasa de la batería. Esta fase, también llamada "cuarentena", requiere una capacidad de almacenamiento correspondiente. Sin embargo, los sistemas de IA del proyecto de investigación son capaces de realizar un análisis completo de las celdas de batería por adelantado, lo que potencialmente podría eliminar este paso del proceso en el futuro.

### **Colaboración de investigación que combina teoría y práctica**

Desde el lanzamiento del proyecto en 2024, BMW Group y la Universidad de Zagreb han estado desarrollando soluciones conjuntas utilizando inteligencia artificial para mejorar la producción

de celdas de batería. Para ello, doctorandos y estudiantes de la Universidad de Zagreb recopilan y estructuran los datos de producción disponibles y los utilizan para crear modelos de IA que pueden identificar patrones específicos. Estos modelos de IA luego realizan predicciones que optimizan aún más el rendimiento de la producción, la calidad y los costos.

"Estamos trabajando en escalar los modelos de IA recién desarrollados desde el entorno prototipo," explica Christian Siedelhofer, jefe del Desarrollo Tecnológico de Celdas de Batería de Ion-Litio en BMW Group. Una opción sería habilitar a los fabricantes de celdas. "También estamos evaluando en qué medida estos modelos son adecuados para casos de uso adicionales dentro de nuestra red de producción."

### **Beneficio mutuo a través del intercambio de conocimientos**

La Universidad de Zagreb aporta su experiencia en ingeniería mecánica, ingeniería eléctrica y ciencias de la computación al proyecto. El intercambio continuo de conocimientos beneficia a ambas partes: la Universidad de Zagreb proporciona al BMW Group acceso a los últimos avances en investigación, mientras que sus doctorandos y estudiantes tienen la oportunidad de aplicar sus conocimientos teóricos en la práctica.

### **Desarrollo de talento joven**

Otro aspecto de la cooperación es el desarrollo de talento joven. "Nuestro proyecto conjunto motiva a doctorandos y estudiantes a interesarse por la inteligencia artificial y las celdas de batería, así como por el emocionante trabajo que realizamos en nuestros Centros de Competencia de Celdas de Batería," dice Stefan Kerscher, jefe de Desarrollo Tecnológico de Celdas de Batería en BMW Group. "Nos entusiasma cuando los jóvenes talentos deciden iniciar su carrera con nuestra empresa." La cooperación ofrece a los estudiantes mentoría intensiva y la oportunidad de ampliar su red profesional en la industria, aumentando su atractivo en el mercado laboral y abriendo excelentes oportunidades de desarrollo profesional. La colaboración entre BMW Group y la Universidad de Zagreb fortalece la capacidad de innovación y competitividad de ambos socios.

### **Expertise en celdas de batería a lo largo de toda la cadena de valor**

BMW Group consolida su conocimiento en celdas de batería en sus Centros de Competencia en Múnich, Parsdorf y Salching. El Centro de Competencia de Celdas de Batería (BCCC) en Múnich alberga la investigación y desarrollo para las celdas de batería del futuro. El mejor concepto de batería del BCCC se producirá en condiciones casi seriadas en el Centro de Competencia de Fabricación de Celdas (CMCC) en Parsdorf. La estrecha colaboración inter-divisional entre Desarrollo, Compras y Producción integra producto y proceso de manera única. Además de producir celdas de muestra, BMW Group enfoca sus esfuerzos en la reutilización de materiales. Como parte de este proceso, la empresa ha puesto en funcionamiento un Centro de Competencia en Reciclaje de Celdas (CRCC) en Salching, Baja Baviera, junto con Encory GmbH, que implementará el innovador concepto de reciclaje directo. La propiedad intelectual del método de reciclaje pertenece a BMW Group.

\*\*\*

### **Acerca de BMW Group**

Con sus cuatro marcas BMW, MINI, Rolls-Royce y BMW Motorrad, BMW Group es el fabricante Premium líder mundial de automóviles y motocicletas, ofreciendo también servicios financieros y de movilidad Premium. La red de producción de BMW Group comprende más de 30 sitios de producción en todo el mundo; la empresa tiene una red de ventas global en más de 140 países.

En 2025, BMW Group vendió más de 2.46 millones de vehículos de pasajeros y más de 202,500 motocicletas en todo el mundo. La ganancia antes de impuestos en el ejercicio 2025 fue de 10.2 mil millones de euros sobre unos ingresos de 133.5 mil millones de euros. Al 31 de diciembre de 2025, BMW Group tenía una plantilla de 154,540 empleados.

El éxito de BMW Group siempre se ha basado en un pensamiento a largo plazo y la acción responsable. La sostenibilidad es un elemento clave de la estrategia corporativa de BMW Group y abarca todos los productos, desde la cadena de suministro y la producción, hasta el final de su vida útil.

[www.bmwgroup.com](http://www.bmwgroup.com)

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

YouTube: <https://www.youtube.com/bmwgroup>

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

Facebook: <https://www.facebook.com/bmwgroup>

X: <https://www.x.com/bmwgroup>.

### **Acerca de BMW Group Latinoamérica**

BMW Group es líder en productos y servicios de tecnologías de movilidad individual Premium en Latinoamérica, donde comercializa sus tres marcas BMW, MINI y BMW Motorrad. BMW es la marca automotriz Premium favorita en Latinoamérica, con más de uno de cada tres vehículos vendidos en la región. En 2025, BMW ha comercializado 45,930 unidades. MINI ha vendido 7,587 unidades en el mismo periodo. BMW Motorrad ha comercializado 27,621 motocicletas en la región. BMW se consolidó como la marca preferida del segmento Premium en la región con 27 mercados donde tiene presencia en América Latina. El enfoque de Apertura de Tecnologías de BMW Group es ideal para una transición gradual a la electromovilidad, ofreciendo a los clientes entre trenes de fuerza eléctricos a batería, híbridos o de combustión. BMW Group ha entregado alrededor de 99 mil equipos de carga personales o corporativos en la región.

El Grupo cuenta con 5,000 colaboradores en la región de Latinoamérica. Sus oficinas de ventas se localizan en Argentina, Brasil y México (donde se ubica la oficina regional). Las plantas de producción de BMW Group en la región se encuentran ubicadas en Brasil y México. Brasil cuenta con dos plantas: una ubicada en Araquari -Santa Catarina, con enfoque en la producción de automóviles, donde comenzó la producción del BMW X5 PHEV en 2024. La otra planta en Manaus - Amazonas, es la 1ª instalación que fabrica motocicletas fuera de Alemania. En 2025, se inauguró BMW Group TechWorks Brazil en São Paulo, un nuevo hub tecnológico diseñado para impulsar soluciones digitales y servicios de TI en todo el continente americano. Además, la Oficina de Ingeniería de BMW Group en Brasil desarrolla y homologa especificaciones de blindaje para la región, consolidando el portafolio más grande de modelos blindados aprobados localmente.

En México se anunció la inversión de mil millones de dólares para la construcción y operación de una planta de BMW Group en San Luis Potosí en julio de 2014. Este sitio de producción inició operaciones en 2019 con la producción del BMW Serie 3; en 2021 se comunicó la ampliación de su operación para incluir la manufactura del BMW Serie 2 Coupé

y en 2022 del BMW M2, ambos exportados a todo el mundo. A partir de 2027, la Planta de San Luis Potosí incorporará la producción de vehículos eléctricos y baterías con una inversión de 800 millones de dólares.

**Para mayor información favor de contactar a:**

**Comunicación Corporativa - BMW Group Latinoamérica**

Joao Veloso	<a href="mailto:joao.veloso@bmw.com.mx">joao.veloso@bmw.com.mx</a>
Juan Bernardo Vázquez Mellado	<a href="mailto:bernardo.vazquezmelladobmw.com.mx">bernardo.vazquezmelladobmw.com.mx</a>
Julián Argüelles	<a href="mailto:julian.arguelles@bmw.com.mx">julian.arguelles@bmw.com.mx</a>
Erika Ferrer	<a href="mailto:erika.ferrer@bmw.com.mx">erika.ferrer@bmw.com.mx</a>

**Comunicación Corporativa - BMW Group Planta San Luis Potosí (México)**

Elizabeth Arreguín	<a href="mailto:elizabeth.arreguin@bmw.com.mx">elizabeth.arreguin@bmw.com.mx</a>
Miroslava Rivas	<a href="mailto:miroslava.rivas@bmw.com.mx">miroslava.rivas@bmw.com.mx</a>

**Comunicación Corporativa - BMW Group Argentina**

Gonzalo Di Gregorio	<a href="mailto:gonzalo.di-gregorio@partner.bmw.com.ar">gonzalo.di-gregorio@partner.bmw.com.ar</a>
---------------------	--

**Comunicación Corporativa - BMW Group Brasil**

Fabiano Severo	<a href="mailto:fabiano.severo@bmw.com.br">fabiano.severo@bmw.com.br</a>
----------------	--

**Agencia de relaciones públicas regional - INK PR**

Equipo INK PR - BMW Group Latinoamérica	<a href="mailto:BMWGroupLatAm@inkpr.com.mx">BMWGroupLatAm@inkpr.com.mx</a>
---	--

**BMW Group Planta San Luis Potosí (México) - Agencia de relaciones públicas INK PR**

Equipo INK PR - BMW Group Planta SLP	<a href="mailto:plantabmwslp@inkpr.com.mx">plantabmwslp@inkpr.com.mx</a>
--------------------------------------	--

**BMW Group Brasil - Agencia de relaciones públicas JeffreyGroup**

Equipo JeffreyGroup - BMW Group Brasil	<a href="mailto:grupobmw@jeffreygroup.com">grupobmw@jeffreygroup.com</a>
--	--

**BMW Group PressClub**

[www.press.bmwgroup.com/mx.html](http://www.press.bmwgroup.com/mx.html)  
[www.press.bmwgroup.com/latin-america-caribbean?language=es](http://www.press.bmwgroup.com/latin-america-caribbean?language=es)  
[www.press.bmwgroup.com/argentina/](http://www.press.bmwgroup.com/argentina/)  
[www.press.bmwgroup.com/brazil/](http://www.press.bmwgroup.com/brazil/)