

## **La industria de las baterías se enfrenta a un doble reto: aumentar la producción e innovar en productos químicos revolucionarios para el futuro**

- *La innovación en baterías está impulsando la transformación de la industria, pero superar los retos actuales de aumento de la producción será crucial para los fabricantes europeos y estadounidenses.*
- *Las baterías de iones de litio dominan actualmente debido a su rendimiento probado, escalabilidad y cadena de suministro bien establecida, mientras que las baterías de nueva generación están ganando terreno.*
- *El 76% de los fabricantes necesitarán actualizar o construir nuevas líneas de producción para respaldar la futura generación de celdas de batería.*

**París, 18 de marzo de 2025 - El Instituto de Investigación [Capgemini](#) en el reporte "[La Revolución de las baterías: modelando la movilidad y la energía del mañana](#)", muestra que las baterías están transformando las industrias existentes y a la vez permitiendo el surgimiento de nuevos modelos de negocio. Sin embargo, a pesar de la creciente demanda de vehículos eléctricos (VE) y soluciones de almacenamiento de energía, el futuro de las baterías depende de superar una serie de desafíos complejos en toda la cadena de valor, desde asegurar materias primas sostenibles y optimizar los procesos de fabricación hasta avanzar en las capacidades reciclaje.**

De acuerdo con el nuevo reporte, la industria de las baterías está alcanzando un punto de inflexión impulsado, por un lado, por la necesidad de una mayor densidad energética, tiempos de carga más rápidos, mayor seguridad, mayor sostenibilidad y, por otro, la necesidad de que los fabricantes reduzcan costos.

Si bien las baterías están desempeñando un papel fundamental en la descarbonización de la movilidad intensiva en carbono e impulsando la transición a la energía renovable<sup>1</sup>, la industria enfrenta una serie de retos que tienen implicaciones de gran alcance para escalar la producción, la industrialización y el aumento de la capacidad de las gigafábricas, la viabilidad económica y las restricciones de la cadena de suministro.

### **La tecnología de baterías está en constante evolución para mejorar el rendimiento y reducir costos**

Si bien casi todos (98%) los fabricantes de baterías encuestados producen baterías de iones de litio (utilizando electrolito líquido), la industria está explorando activamente alternativas químicas para respaldar la movilidad eléctrica y acelerar el almacenamiento de energía. Entre ellas, las baterías de estado sólido (que utilizan electrolito sólido) representan un cambio importante en la tecnología de baterías, principalmente para los vehículos eléctricos (VE). Responden a la necesidad de un rendimiento mejorado debido a sus densidades de energía potencialmente más altas, tiempos de carga más rápidos y mayor seguridad en comparación con las baterías de iones de litio tradicionales.

---

<sup>1</sup> Según la Agencia Internacional de Energía (AIE), las baterías representan el 90% del Escenario de Cero Emisiones Netas para 2050 (Escenario NZE), con un 60% de las reducciones de emisiones de CO<sub>2</sub> que deben realizarse en el sector energético para 2030 asociadas a las baterías. – Fuente: AIE, "Baterías y transiciones energéticas seguras," abril de 2024.



*"La innovación está impulsando una industria de baterías sostenible y competitiva, con avances en tecnologías y químicas alternativas que mejoran el rendimiento y la longevidad. En este momento de transformación, mientras los fabricantes europeos y norteamericanos transitan por el aumento de la producción y exploran la próxima generación de baterías, una base digital sólida y escalable será crucial para el futuro de la industria", dijo Pierre Bagnon, Director Global del Acelerador de Industria Inteligente en Capgemini. "Los datos y las tecnologías digitales pueden mejorar toda la cadena de valor de las baterías, optimizando la gestión del ciclo de vida, desde el control de calidad hasta la gestión de residuos y el reciclaje. Igualmente, la colaboración dentro de un ecosistema de innovación que reúna a todos los actores y reguladores es vital para continuar con el camino de la industria hacia un futuro sostenible impulsado por las baterías."*

### **Los avances permitirán nuevos modelos de negocio, pero no sin desafíos**

Según la encuesta, las baterías están habilitando nuevos modelos de negocio en la industria de la movilidad para hacer que los vehículos eléctricos sean accesibles para una gama más amplia de consumidores: la mayoría (alrededor del 64%) de los encuestados de movilidad están explorando el intercambio de baterías; casi dos tercios de las organizaciones automotrices están considerando el arrendamiento de baterías y más de la mitad el modelo de Batería como Servicio (BaaS, por sus siglas en inglés), que permite a los propietarios de vehículos eléctricos arrendar o alquilar sus baterías en lugar de comprarlas. Sin embargo, el éxito de estos modelos de negocio depende en gran medida de la implementación de estándares, el rendimiento de las baterías, especialmente en cuanto a longevidad, la infraestructura adecuada y las economías de escala.

En el sector de la energía y los servicios públicos, dos de cinco organizaciones afirman estar integrando baterías con sistemas de energía renovables para optimizar el almacenamiento y uso de energía, y la mayoría de ellas (69%) ofrecen actualmente o tienen planeando ofrecer soluciones BaaS. Sin embargo, siguen existiendo desafíos clave: mientras que una batería se considera un activo costoso, la electricidad que almacena es relativamente barata. Además, la mayoría de las organizaciones enfatizan la falta de una infraestructura de red robusta y sistemas de control avanzados (65%); la necesidad de múltiples tipos de baterías para facilitar tanto soluciones de almacenamiento a corto como a largo plazo (61%) y la necesidad de estándares de rendimiento abiertos para garantizar fiabilidad y transparencia (59%).

Más allá del sector automotriz y el sector energético, múltiples industrias están integrando rápidamente baterías en sus operaciones: tres de cada cinco organizaciones encuestadas afirmaron que la innovación en baterías impactará a los operadores de flotas y al transporte pesado en los próximos 5-10 años. También se esperan disrupciones en la aviación y el transporte marítimo. Las innovaciones en estas industrias incluyen eVTOLs (Despegue y aterrizaje vertical eléctrico) impulsados por baterías, vehículos de carga pesada y barcos eléctricos en rutas marítimas cortas.

### **Superar los retos del aumento de la producción con bases digitales escalables**

La industria de las baterías enfrenta una serie de desafíos complejos y urgentes. Más de la mitad de los fabricantes de baterías enfatizan el tiempo necesario para construir y aumentar la capacidad de las gigafábricas y las dificultades para asegurar una cadena de suministro estable para los componentes y materiales de las baterías (59% y 53% respectivamente). La incertidumbre en torno a la viabilidad económica y la rentabilidad aparece como una preocupación clave para escalar la producción.

La escasez de talento con experiencia también representa un desafío significativo para la industria de las baterías, con un 60% de las organizaciones que enfrentan escasez de habilidades tanto en tecnología de baterías como en fabricación. Las brechas de experiencia van más allá de las habilidades especializadas e incluyen científicos



de datos e ingenieros de fabricación que puedan analizar y correlacionar los datos de producción con el rendimiento de las baterías, lo que permite la optimización de procesos y la reducción de defectos.

Aunque las baterías son clave para descarbonizar la movilidad en carbono y promover la transición hacia la energía renovable, solo uno de cada tres fabricantes de baterías encuestados ha tomado medidas significativas hacia el establecimiento de una economía circular sostenible.

La mayoría (67%) de los encuestados reconoce que los datos y las tecnologías digitales son cruciales para el futuro de la industria. Sin embargo, la digitalización entre los fabricantes de baterías es actualmente baja, con solo un 17%, y el uso de datos sigue siendo mínimo en los campos relacionados con la sostenibilidad. En Europa, un "pasaporte de baterías"<sup>2</sup> digital, que establece altos estándares ambientales para la producción y el reciclaje de baterías, permitirá a los proveedores y OEMs tomar decisiones informadas considerando el ciclo de vida completo de la fabricación de baterías.

Para leer el reporte completo: [visita nuestro sitio web](#)

### **Metodología del informe**

El Instituto de Investigación Capgemini encuestó a 750 ejecutivos seniors y grandes organizaciones de baterías, automotrices, y de energía y servicios públicos de 15 países en América del Norte, Europa y Asia-Pacífico. Los resultados de la encuesta se complementan con conversaciones en profundidad con 22 expertos de los sectores de baterías, automotriz, energía y servicios públicos. Las organizaciones encuestadas son actores importantes en sus respectivos segmentos, incluyendo fabricantes de baterías con ingresos anuales superiores a \$50 millones de dólares; empresas de energía y servicios públicos con ingresos superiores a \$1,000 millones de dólares (excepto las de Suecia y Noruega, cuyos ingresos superan los \$500 millones de dólares); y fabricantes de automóviles con ingresos superiores a \$1,000 millones de dólares (excluyendo a los fabricantes de equipos originales [OEMs, por sus siglas en inglés] de motocicletas y ciclomotores con ingresos superiores a \$300 millones de dólares). La encuesta mundial se realizó en septiembre-octubre de 2024.

### **Acerca de Capgemini**

Capgemini es un socio global de transformación empresarial y tecnológica, que ayuda a las organizaciones a acelerar su transición dual hacia un mundo digital y sostenible, a la vez que crea un impacto tangible para las empresas y la sociedad. Es un grupo responsable y diverso de 340,000 profesionales en más de 50 países. Con su sólida herencia de más de 55 años, Capgemini cuenta con la confianza de sus clientes para liberar el valor de la tecnología para abordar toda la gama de sus necesidades empresariales. Ofrece servicios y soluciones integrales que aprovechan las fortalezas de la estrategia y el diseño hasta la ingeniería, todo ello impulsado por sus capacidades líderes en el mercado en IA, IA generativa, nube y datos, combinadas con su profunda experiencia en el sector y su ecosistema de socios. En 2024, el Grupo reportó ingresos globales de 22,100 millones de euros.

Get The Future You Want | [www.capgemini.com/mx-es](http://www.capgemini.com/mx-es)

### **Acerca de Instituto de Investigación Capgemini**

El Instituto de Investigación Capgemini es el grupo de reflexión interno de Capgemini sobre todo lo digital. El Instituto publica investigaciones sobre el impacto de las tecnologías digitales en las grandes empresas tradicionales. El equipo se basa en la red mundial de expertos de Capgemini y trabaja en estrecha colaboración con socios académicos y tecnológicos. El Instituto cuenta con centros de investigación especializados en India, Singapur, Reino Unido y Estados Unidos. Recientemente, analistas independientes le han otorgado el primer puesto mundial por la calidad de sus investigaciones.

Visítanos en: <https://www.capgemini.com/instituto-de-investigacion/>

---

<sup>2</sup> A partir de febrero de 2027, los vehículos eléctricos vendidos dentro de la UE deberán estar equipados con "pasaportes de baterías" que proporcionen información detallada sobre la composición de la batería, incluyendo las fuentes de materiales clave, la huella de carbono y el contenido reciclado.