

¿Y si explotar lo que ya sabes fuera la clave de la creatividad?

En tecnologías complejas, las ideas más creativas no siempre surgen de explorar nuevos campos. A menudo nacen de explotar el conocimiento acumulado.



9 de abril de 2026

A finales de los años setenta ya se conocía el enorme potencial del litio para desarrollar baterías más potentes y ligeras. Sin embargo, nadie lograba controlar las reacciones químicas necesarias para que funcionaran de forma segura. Los primeros intentos terminaban, literalmente, en explosiones.

A comienzos de los años ochenta se desarrolló uno de los primeros prototipos de batería de ion de litio a partir de avances científicos previos. Aun así, convertir ese conocimiento en una batería funcional exigió años de experimentación dentro del propio campo, probando distintas configuraciones de electrodos, electrolitos y materiales.

El resultado llegó en 1991, cuando Sony lanzó al mercado la primera batería recargable de ion de litio. Más que un descubrimiento aislado, fue fruto de un proceso acumulativo de investigación en el que distintos especialistas en materiales y electroquímica refinaron y explotaron conocimientos desarrollados durante años.

Este caso parece desafiar la lógica imperante en innovación: cuanto más se amplía el espacio de búsqueda, mayores son las probabilidades de encontrar soluciones originales. Sin embargo, en algunos contextos tecnológicos la creatividad surge de otra manera. Los avances más valiosos no provienen necesariamente de nuevos conocimientos, sino de profundizar en un dominio concreto hasta comprender sus límites y descubrir nuevas posibilidades dentro de él.

Esto es lo que sugiere una investigación del profesor del IESE [Bruno Cassiman](#) y Paul-Emmanuel Anckaert (SKEMA Business School), publicada en *Industrial and Corporate Change*. [Al analizar el desarrollo tecnológico en baterías de ion de litio](#), los autores concluyen que “las invenciones más creativas, aquellas que son a la vez novedosas y muy valiosas, en el campo de las baterías de ion de litio las desarrollan inventores que explotan su propia base de conocimiento específica del campo”.

El poder de explotar el propio conocimiento

La innovación suele describirse como un proceso de recombinación de conocimiento existente. Pero no todas las recombinaciones tienen el mismo potencial.

La investigación examina qué tipo de conocimiento emplean los inventores al desarrollar nuevas tecnologías: si citan sus propias patentes anteriores, si reutilizan su investigación científica previa o si se apoyan en el conocimiento generado por otros.

Los resultados muestran que las tecnologías desarrolladas por inventores con conocimiento acumulado en el campo no solo tienden a tener mayor impacto posterior, sino también mayor novedad técnica.

Para medir el valor tecnológico de una patente, los autores utilizan tres indicadores: el número de citas que recibe de patentes posteriores; si la patente se sitúa entre el 10% más citado del campo, y cuántos años se mantiene activa mediante su renovación.

La novedad, en cambio, se estima analizando si las patentes combinan elementos técnicos que no se habían utilizado anteriormente.

Cuando la experiencia impulsa la creatividad

Estos resultados cuestionan una idea muy extendida en la gestión de la innovación: que la experiencia puede generar miopía tecnológica.

Según esa visión, los expertos tienden a repetir soluciones conocidas, mientras que los recién llegados aportan ideas frescas. Sin embargo, la investigación sugiere que en tecnologías complejas sucede a menudo lo contrario.

“En campos tecnológicos complejos y basados en ciencia, el conocimiento acumulado específico del campo desempeña un papel fundamental en el desarrollo de nuevas

tecnologías”, señalan los autores.

La interacción entre ciencia y tecnología

Otro hallazgo relevante es el papel que desempeña la [interacción entre investigación científica y desarrollo](#) tecnológico.

Los inventores que combinan su actividad científica con el desarrollo de nuevas tecnologías parecen más capaces de generar avances significativos. El conocimiento generado en el laboratorio puede orientar el proceso de búsqueda tecnológica, mientras que la práctica tecnológica permite comprobar y refinar las ideas científicas.

Implicaciones para organizar la I+D

Para las empresas que operan en sectores tecnológicos complejos, estos resultados tienen varias implicaciones.

- **Contar con inventores** que hayan acumulado conocimiento profundo en un campo específico puede ser una ventaja estratégica para generar innovaciones relevantes.
- **Crear entornos de investigación** que permitan a los inventores desarrollar ese conocimiento a lo largo del tiempo –experimentar, aprender de los errores y combinar investigación científica con desarrollo tecnológico– puede favorecer la aparición de nuevas ideas.

Sobre el estudio

El estudio analiza 2.745 patentes estadounidenses relacionadas con baterías de ion de litio entre 1992 y 2013. La investigación aprovecha la primera comercialización de esta tecnología en 1991 para distinguir entre inventores que ya habían acumulado conocimiento específico en el campo y quienes entraron posteriormente.

TAMBIÉN PUEDE INTERESARTE:

[No exijas creatividad: cultívala con una cultura corporativa](#)

[Cómo aprovechar la innovación tecnológica para diferenciarse de la competencia](#)



Bruno Cassiman

Profesor en KU Leuven. Imparte clases de Dirección estratégica en el IESE. Su investigación se centra en la economía de la estrategia y la innovación, particularmente en las relaciones entre ciencia e industria en el proceso de innovación.

www.iese.edu/es/insight