

Edición para
el sector
de ciencias
biológicas

2025

Informe sobre la situación de la fabricación inteligente

10.^a EDICIÓN



expanding human possibility™

Bienvenido

Descubra cómo la industria de las ciencias biológicas está aprovechando la fabricación inteligente y la tecnología emergente para impulsar el impacto empresarial a largo plazo, facilitar la expansión, aumentar la capacidad y enfrentarse a las perturbaciones en la cadena de suministro y a las dificultades económicas, además de superar los retos que plantea la mano de obra.

La industria de las ciencias biológicas nunca se ha enfrentado a una mayor presión para suministrar productos seguros, eficaces y asequibles a pacientes de todo el mundo.

- Las crisis económicas mundiales y el aumento de la inflación y las preocupaciones plantean grandes retos para los resultados financieros
- La evolución de la normativa, las restricciones relativas a la mano de obra y las interrupciones inesperadas de la cadena de suministro mundial siguen aplicando tensión a las operaciones, limitando el acceso a materias primas esenciales y retrasando los plazos de producción
- El aumento de los riesgos de ciberseguridad hace que la protección de datos sensibles y los sistemas operacionales sea una de las principales prioridades

Este informe ofrece una perspectiva completa sobre las tendencias, retos y planes de los fabricantes en el sector de las ciencias biológicas de todo el mundo. Con los últimos cambios en las políticas y aranceles comerciales mundiales, muchos fabricantes en el área de ciencias biológicas están replanteándose las estrategias de abastecimiento, invirtiendo en centros de fabricación regionales o el acercar las operaciones de fabricación (nearshoring) para reducir la exposición a interrupciones internacionales y lograr un mayor control sobre las cadenas de suministro mundiales. Es probable que los recientes sucesos aumenten las necesidades normativas y del mercado relativas a la fabricación avanzada y las tecnologías emergentes, lo que hace que las perspectivas y las conclusiones de esta encuesta sean aún más significativas.

Acerca de la investigación

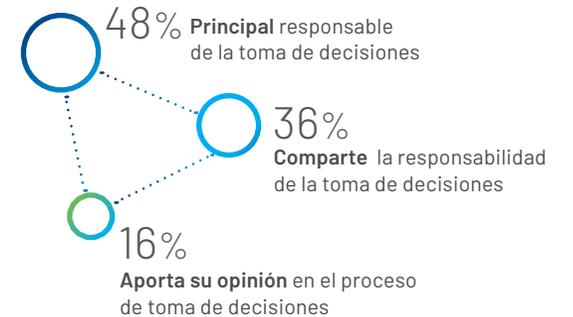
Este informe se basa en las respuestas de 143 responsables de la toma de decisiones de fabricantes en el sector de ciencias biológicas, fabricantes de equipos originales (OEM), empresas de adquisiciones de ingeniería (EPC) e integradores de sistemas de 15 países.

Forma parte de la 10.ª edición del [informe sobre la situación de la fabricación inteligente de Rockwell Automation](#) para el que se encuestó a más de 1,500 responsables de la toma de decisiones en varias industrias.

Distribución geográfica



Roles de los encuestados



Obstáculos y panorama general de la industria de las ciencias biológicas

La inflación, el crecimiento económico y la interrupción de la cadena de suministro son los principales factores externos que podrían obstaculizar el crecimiento de los fabricantes en el sector de ciencias biológicas, seguidos de los riesgos de ciberseguridad.

Se han producido dos cambios notables respecto al informe de ciencias biológicas del año pasado: las interrupciones de la cadena de suministro se consideran un riesgo mayor que en 2024, mientras que los retos que plantea la mano de obra son ahora un reto externo ligeramente menor.

Obstáculos externos



34% afirma que la interrupción de la cadena de suministro es el segundo obstáculo externo más importante para el crecimiento (12 puntos por encima de los resultados del informe general)

Internamente, varios retos afectarán el crecimiento de los fabricantes en el sector de ciencias biológicas en los próximos 12 meses.

- Si bien los retos geopolíticos, económicos y de la cadena de suministro constituyen preocupaciones importantes, atraer a empleados con las destrezas deseadas (26%) es una mayor preocupación para los líderes del sector de las ciencias biológicas que el promedio del informe general, y el fortalecimiento de las destrezas adecuadas del personal sigue siendo una prioridad.
- El aumento de los riesgos de ciberseguridad es una preocupación, lo que explica por qué la ciberseguridad se convertirá en la principal aplicación de la inteligencia artificial (IA) para los fabricantes en el sector de ciencias biológicas.

Reducción de riesgos de fabricación en el sector de ciencias biológicas

A medida que los fabricantes de ciencias biológicas se enfrentan a presiones internas cada vez mayores y a amenazas externas impredecibles, muchos están adoptando un cambio estratégico que **combina tecnología inteligente, inteligencia artificial y talento enfocado en el futuro para aumentar la resiliencia.**

Estas inversiones no se centran únicamente en la innovación. Más bien, corresponden a una respuesta calculada para mitigar los riesgos, agilizar las operaciones y generar estabilidad en un ambiente mundial cada vez más volátil.



Las inversiones en tecnología reflejan un cambio hacia la resiliencia y la eficiencia

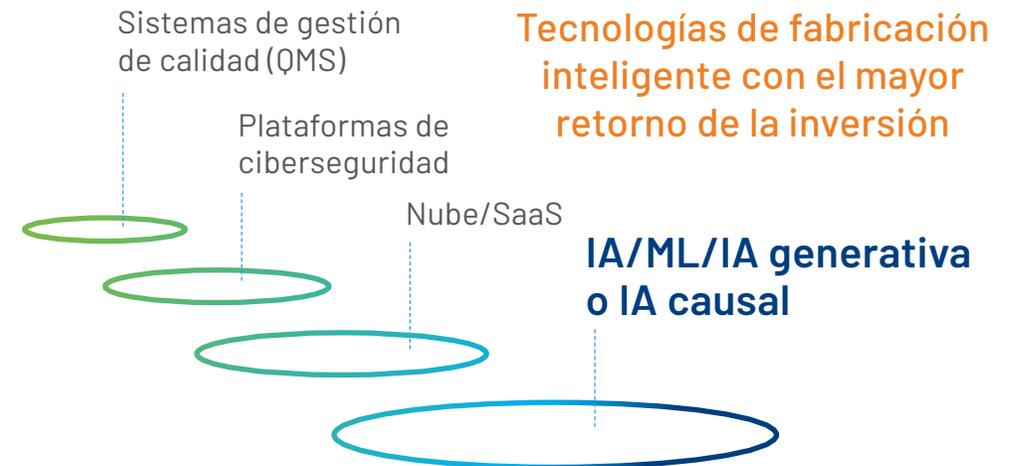
Los fabricantes en el sector de ciencias biológicas están **dando prioridad a tecnologías avanzadas, como la IA generativa y los gemelos digitales, para mejorar la resiliencia y agilidad de sus operaciones**, lo que indica un cambio de mentalidad más amplio en la industria.

Si bien la inversión promedio en tecnología se mantuvo constante respecto a las señaladas en 2024, está cambiando dónde y cómo se invierte ese dinero.

Dos tercios (66%) de los fabricantes en el sector de ciencias biológicas invierten en tecnología para lograr estabilidad y crecimiento a largo plazo, y casi el mismo número (62%) invierte para aumentar la capacidad.

- El 36% tiene previsto invertir en IA generativa o IA causal, mientras que el 35% se enfoca en gemelos digitales, simulación y emulación, tecnologías estas conocidas por reducir el tiempo de lanzamiento al mercado y mejorar la calidad del producto.
- El 41% está adoptando tecnología inteligente y el 40% aprovecha la IA para mitigar los riesgos externos

66% citó el **impacto empresarial a largo plazo** como el principal impulsor de la inversión en tecnología



La ciberseguridad impulsada por la IA aumenta en la industria de las ciencias biológicas

Los fabricantes en el sector de ciencias biológicas recurren **cada vez más a la inteligencia artificial y al aprendizaje automático (ML) para la ciberseguridad**, lo que refleja que estas tecnologías han dejado de considerarse herramientas enfocadas exclusivamente en la eficiencia para convertirse en componentes esenciales de la gestión de riesgos digitales.

48% tiene previsto aprovechar la IA/ML para la ciberseguridad en los próximos 12 meses

38% cita la ciberseguridad como una de las principales capacidades de fabricación inteligente que **impulsará** los más importantes resultados empresariales

50% cita la protección de los activos de la tecnología de operaciones (OT) como el principal impulsor de sus inversiones en tecnología en 2025

29% considera que el riesgo de ciberseguridad es el principal obstáculo externo para el crecimiento en 2025



Para 2027, las organizaciones en la industria de las ciencias biológicas esperan que la IA desempeñe un papel más importante en la transformación de las operaciones. Prácticamente la mitad de los fabricantes en el sector de ciencias biológicas recurre a la IA/ML para la ciberseguridad, lo que convierte la ciberseguridad en una importante aplicación de la IA.

La ciberseguridad (48%) junto con el control de calidad (53%) y la optimización de procesos (50%) constituyen las principales aplicaciones de la tecnología de IA/ML para reducir errores, anomalías de producción, tiempo improductivo, costos y riesgos de operación, así como para mejorar la eficiencia y la flexibilidad de producción.

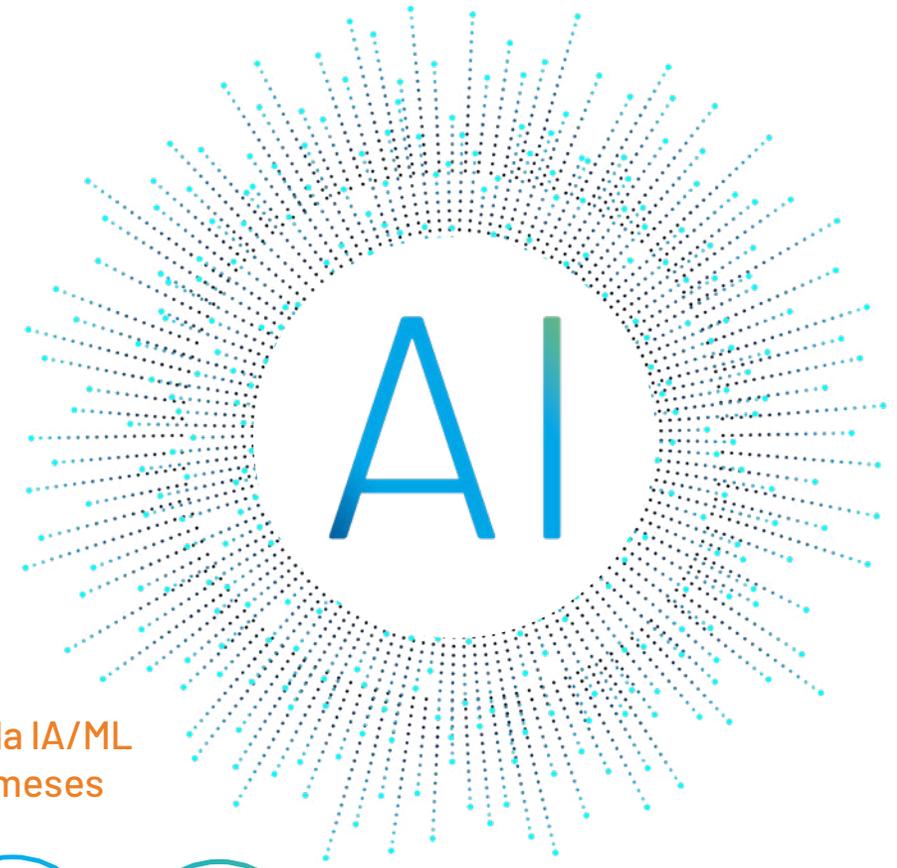
La IA se convierte en un elemento imprescindible del control de calidad

La IA está convirtiéndose en una **herramienta esencial para mejorar el control de calidad, garantizar la seguridad y la uniformidad de los productos, y mantener la conformidad** en ambientes de producción cada vez más complejos.

95% de los fabricantes en el sector de ciencias biológicas está usando o evaluando tecnología inteligente

La mayoría de los fabricantes en el sector de ciencias biológicas cree que le ayudará a **mejorar la calidad, operar de manera más rentable y generar crecimiento**.

- El 50% de los encuestados considera que la mejora de la calidad es el principal resultado empresarial de la tecnología de fabricación inteligente
- El 38% de los fabricantes emplea los datos recolectados de los dispositivos conectados para monitorear y mejorar la calidad del producto



Principales usos de la IA/ML en los próximos 12 meses



Mejores datos, mejores resultados

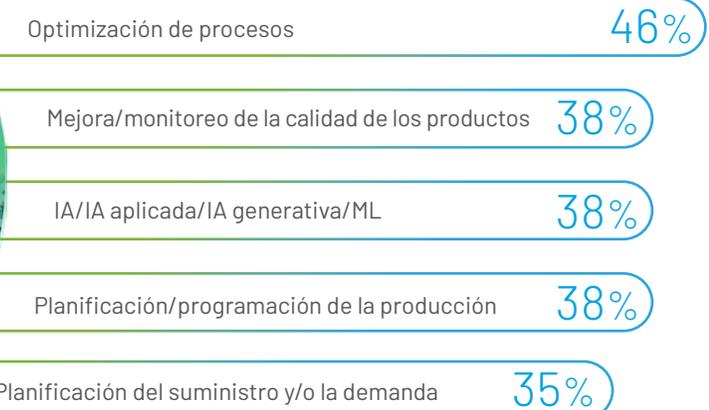
En la industria de las ciencias biológicas, los principales usos de los datos recolectados de las tecnologías, procesos y dispositivos conectados actuales incluyen aplicaciones para la **optimización de procesos con control de calidad, planificación de la producción e IA/ML.**

El uso de los datos es notablemente poco eficiente. Menos de la mitad (46%) de los encuestados indica que los datos recolectados se utilizan de manera eficaz. Estos hallazgos sugieren que hay una brecha en la capacidad de los fabricantes en el sector de ciencias biológicas para emplear esos datos para tomar decisiones en tiempo real y lograr mejoras operacionales significativas y medibles.

46% afirmaron que los datos recolectados se usan de manera eficaz



¿Cómo se usan los datos recolectados?



Reducción de la carencia de destrezas con la automatización y la IA

Los fabricantes de ciencias biológicas se enfrentan a una **presión cada vez mayor para encontrar, capacitar y retener talentos calificados** a medida que aceleran su transformación digital.

Se prevé que para 2030* habrá 7.9 millones menos de trabajadores de los necesarios

*Estudio de Korn Ferry

Casi la mitad de los fabricantes en el sector de ciencias biológicas está duplicando la adopción de tecnologías de IA/ML y automatización para afrontar la creciente escasez de mano de obra, y reasignando el personal con el que ya cuenta para abordar la cambiante demanda de destrezas.

- El 48% está introduciendo tecnologías de IA/ML, mientras que el 46% está aumentando la automatización
- Atraer a empleados con las destrezas deseadas sigue siendo el principal obstáculo interno (26%) en 2025
- El 47% de los fabricantes tiene previsto reasignar a los trabajadores existentes a roles nuevos o diferentes, a medida que aumenta el uso de la tecnología de fabricación inteligente



Hoy en día, los fabricantes se enfrentan a una tormenta perfecta de perturbaciones mundiales y complejidad normativa. Para seguir siendo competitivos, deben invertir en una mano de obra que no solo esté calificada desde el punto de vista técnico, sino que también sea ágil, innovadora y esté preparada para adaptarse a cualquier reto que se presente.

Craig Resnick, vicepresidente, consultoría, ARC Advisory Group

Capacidades que las empresas de ciencias biológicas buscan en la mano de obra

86% Flexibilidad y adaptabilidad

84% Mente analítica

83% Conocimientos de ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM)

Lo que puede deparar el futuro

De cara al futuro, la industria está recurriendo a estrategias que ayudarán a superar las interrupciones de la cadena de suministro, la incertidumbre económica y un panorama normativo en evolución para lograr resultados empresariales positivos.

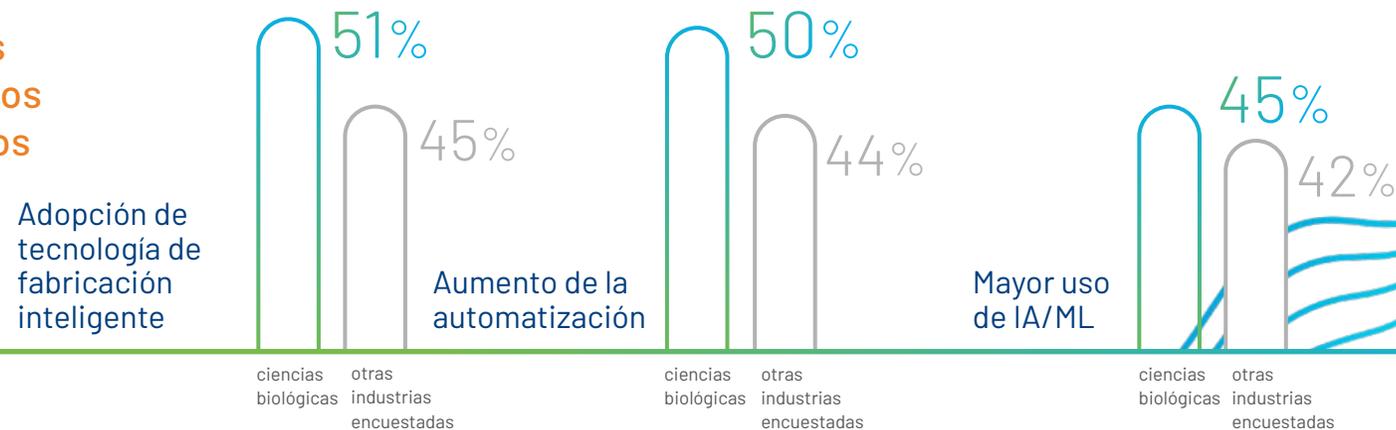
Los líderes de la industria de ciencias biológicas ven el mayor valor y el retorno de la inversión más rápido en aquellas tecnologías que mejoran la innovación, la agilidad y las capacidades de razonamiento crítico de las personas, como la tecnología de fabricación inteligente, la IA/ML y la automatización.

A la hora de mitigar los riesgos, mejorar la calidad, solucionar la carencia de destrezas y aumentar la resiliencia y la eficiencia, los fabricantes en el sector de ciencias biológicas dan prioridad a lo siguiente:

- Tecnología de fabricación inteligente, incluido el diseño generativo (38%), la IA generativa/causal (36%), el hilo digital (36%) y los robots móviles autónomos (36%)
- Contratación de nuevos/diferentes tipos de talento
- Mejorar las destrezas del talento existente

Estas conclusiones reafirman que la fabricación inteligente y la inversión en la mano de obra son inseparables.

Planes para impulsar resultados empresariales positivos en los próximos 5 años



Conéctese con nosotros.



rockwellautomation.com

expanding **human possibility**®

AMÉRICAS: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel.: (1) 414.382.2000

EUROPA/MEDIO ORIENTE/ÁFRICA: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Bélgica, Tel.: (32) 2 663 0600

ASIA-PACÍFICO: Rockwell Automation SEA Pte Ltd, 2 Corporation Road, #04-05, Main Lobby, Corporation Place, Singapore 618494, Tel.: (65) 6510 6608

ARGENTINA: Rockwell Automation S.A., Av. Leandro N. Alem 1050, Piso 5, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Tel.: (54) 11.5554.4040,

www.rockwellautomation.com.ar

CHILE: Rockwell Automation Chile S.A., Av. Presidente Riesco 5435, Piso 15, Las Condes, Santiago, Tel.: (56) 2.290.0700, www.rockwellautomation.com.cl

COLOMBIA: Rockwell Automation S.A., Edf. North Point, Carrera 7 N 156-78 Piso 19, PBX: (57) 1.649.9600, www.rockwellautomation.com.co

ESPAÑA: Rockwell Automation S.A., C/ Josep Plà, 101-105, Barcelona, España 08019, Tel.: 34 902 309 330, www.rockwellautomation.es

MÉXICO: Rockwell Automation de S.A. de C.V., Av. Santa Fe 481, Piso 3 Col. Cruz Manca, Deleg. Cuajimalpa, Ciudad de México C.P. 05349, Tel.: 52 (55) 5246-2000,

www.rockwellautomation.com.mx

PERÚ: Rockwell Automation S.A., Av. Víctor Andrés Belaunde N 147, Torre 12, Of.102, San Isidro Lima, Perú, Tel.: (511) 211-4900, www.rockwellautomation.com.pe

PUERTO RICO: Rockwell Automation, Inc., Calle 1, Metro Office #6, Suite 304, Metro Office Park, Guaynabo, Puerto Rico 00968, Tel.: (1) 787.300.6200,

www.rockwellautomation.com.pr

VENEZUELA: Rockwell Automation S.A., Edf. Allen-Bradley, Av. González Rincones, Zona Industrial La Trinidad, Caracas 1080, Tel.: (58) 212.949.0611,

www.rockwellautomation.com.ve

Allen-Bradley y expanding human possibility son marcas comerciales de Rockwell Automation, Inc.
Las marcas comerciales que no pertenecen a Rockwell Automation son propiedad de sus respectivas empresas.

Publicación INFO-BR030B-ES-P - Junio de 2025

Copyright © 2025 Rockwell Automation, Inc. Todos los derechos reservados. Impreso en EE. UU.