

## 10. ¿LOS INGENIEROS INDUSTRIALES TENDRÁN QUE APRENDER A PROGRAMAR EN UN FUTURO?

Aspecto	Sí (tendrán que aprender a programar)	No (no necesariamente todos)
Industria 4.0	La digitalización y los sistemas ciberfísicos exigen conocimiento de programación para integrarse a procesos industriales.	Algunos roles pueden limitarse a gestión y supervisión sin necesidad de programar directamente.
Análisis de datos	Python, R y VBA permiten automatizar procesos, analizar grandes volúmenes de datos y optimizar operaciones.	Existen softwares y plataformas con interfaces gráficas que reducen la necesidad de programar manualmente.
Aplicaciones prácticas	Los ingenieros que saben programar pueden trabajar en gemelos digitales, robótica y simulaciones.	En ciertas industrias tradicionales, el trabajo puede seguir siendo más operativo o administrativo.
Colaboración humano-máquina	Saber programar permite interactuar mejor con la IA y coordinar sistemas automatizados.	La IA cada vez genera más código automáticamente, reduciendo la necesidad de programación básica.
Competitividad laboral	La programación es vista como una de las habilidades más demandadas para ingenieros industriales en el futuro.	Ingenieros con fuerte liderazgo, gestión de proyectos o visión estratégica pueden destacar sin dominar código.
Conclusión	Sí, la programación será una habilidad imprescindible para la mayoría de los ingenieros industriales.	No en todos los casos será obligatoria, pero quien no aprenda podría tener menos oportunidades.

### Referencias

- AI IEM. (2025, abril). *The most in-demand industrial engineering skills for 2025*. AIEM. Recuperado de <https://aiiem.org/the-most-in-demand-industrial-engineering-skills-for-2025/>
- AI IEM. (s.f.). *How Industrial Engineers Can Benefit from Python Programming*. AIEM. Recuperado de <https://aiiem.org/how-industrial-engineers-can-benefit-from-python-programming/>
- Institution of Mechanical Engineers (IMechE). (2021, 14 de septiembre). *Future*