

# **La ingeniería de sistemas en la sociedad actual**

Lisbeth Carolina González Giraldo

Universidad Católica Luis Amigó

Introducción a la ingeniería de sistemas

Luis Arnulfo Martínez Sosa

Medellín

17/02/2025

## **Introducción**

La evolución de las herramientas tecnológicas ha otorgado gran relevancia a carreras como la Ingeniería de Sistemas en la actualidad, que se han vuelto transversales a diversos campos de acción debido a la importancia de la sistematización de procesos y datos, así como a la protección de la información en las empresas y la optimización de procesos operativos y administrativos. Una investigación realizada por Navarro et al. (2017) describe cómo los ingenieros de sistemas, también llamados ingenieros de software o ingenieros informáticos, se desempeñan en Colombia en áreas como la auditoría, dirección de proyectos, análisis de datos, docencia, desarrollo de software y mantenimiento de redes de cómputo.

Por lo anterior, se hace relevante abordar brevemente temas relacionados con los problemas que resuelve un ingeniero de sistema, algunos mitos sobre su praxis y la importancia del ingeniero como agente de cambio; de modo que se esclarezca la perspectiva de la profesión y se destaque su papel esencial en las organizaciones y en la sociedad.

## **Problemas que resuelve la ingeniería de software**

Inicialmente se hace necesario describir que “la ingeniería de sistemas se refiere a todos los aspectos de desarrollo y de la evolución de sistemas complejos donde el software desempeña un papel principal” (Sommerville, 2005, p. 7). Mientras que “la ingeniería de software es una forma de ingeniería que aplica los principios de la ciencia de la computación y de la matemática para alcanzar soluciones con una mejor relación entre el coste y el beneficio para el problema” (Ramos et al; 2017, p. 11). Por lo que, aun cuando existen algunas diferencias según su enfoque, esta rama de la ingeniería se vuelve indispensable para la solución de problemas como automatización, ciberseguridad, inteligencia artificial, redes y telecomunicaciones, diseño y desarrollo de software, innovación y transformación digital, y el análisis y gestión de datos.

## **Mitos sobre la Ingeniería de Sistemas**

En su libro sobre la ingeniería de software, Pressman (1988) describe algunas creencias populares o concepciones erróneas que suelen tener las personas y que han sido transmitidas a lo largo del tiempo, pero que finalmente no cuentan con una base científica o comprobable. Analizaremos algunos de ellos a continuación:

- “Ya se tiene un libro lleno de estándares y procedimientos para la construcción de Software”: la ingeniería software está en constante evolución, por lo que no hay una guía única de cómo deba trabajar un ingeniero de este campo, dado que frecuentemente surgen nuevos paradigmas y reglas (p. 7).
- “Una vez que el programa ha sido escrito y puesto a funcionar, el trabajo está terminado”: un programa debe ser escalable, fácil de mantener y debe estar actualizado, luego de que este entra en uso se identifica su funcionalidad y posibles mejoras (p. 8).
- “Si se está atrasado es posible contratar más programadores para terminar a tiempo”: no necesariamente el contratar a más programadores cuando se está atrasado en un proyecto garantiza la entrega a tiempo de este, debido a que es necesario que se conozca y esta enseñanza también toma un tiempo. además, si no se hace de forma organizada podría incluso entorpecer aún más su entrega (p. 7).
- “Un enunciado general de los objetivos es suficiente para comenzar a escribir programas, los detalles se pueden afinar después”: la comunicación asertiva entre el cliente y el desarrollador es necesaria, los objetivos deben ser claros y específicos para evitar ambigüedades en la labor (p. 7).

## **La importancia del ingeniero de sistemas como agente de cambio**

En los últimos años los ingenieros de sistemas llevaron a cabo la revolución de procesos existentes en las empresas que han sido mecánicos, tomaban mucho tiempo, no eran

eficientes y contenían errores humanos; por automatizaciones que aumenta la rentabilidad de los procesos, disminuyen errores y ayudan a la toma de decisiones por medio del análisis de datos. Complementariamente Flórez (2015) manifiesta que:

El Ingeniero de Sistemas actual afronta un reto muy grande, al enfrentarse a un mundo donde la tecnología ya no es novedad, pero al mismo tiempo se ha vuelto indispensable en la sociedad. Su papel a largo plazo es ser agente de cambio que ayuda a dar solución a múltiples problemas y que integra la tecnología con la sociedad. Su trabajo se articula con el de técnicos y tecnólogos para construir soluciones integrales. (p. 18)

En definitiva, el rol de los ingenieros de sistemas o de software no está dirigido únicamente al desarrollo de programas y al mantenimiento de los mismos, sino también a conectar el mundo, diversificar los mercados existentes y a crear nuevas herramientas que puedan facilitar el día a día de las personas como sucede con los proyectos de inteligencia artificial en diferentes disciplinas.

### **Conclusión**

El ingeniero de sistemas juega un papel fundamental en la sociedad, debido a que estamos en una era digital, su rol es facilitar la vida de las personas por medio de programas, procesos optimizados e información analizada debidamente para una toma de decisiones asertiva; Por lo que obliga a los profesionales a actualizar sus conocimientos constantemente.

La ingeniería de sistemas es una profesión que integra conocimientos matemáticos, computacionales, estadísticos y lógicos, por lo que permite diseñar soluciones eficaces que mejoran la productividad y prestación de servicios en diferentes áreas como la empresarial, educación y salud.

Finalmente, aunque existen diferentes mitos sobre su puesta en práctica, se recomienda indagar sobre su veracidad con el propósito de no crear sesgos frente a su uso.

Dado que los profesionales de esta área como miembros de la sociedad deben actuar con ética y responsabilidad social sin importar su campo de acción.

## **Bibliografía**

- Flórez, G. A. C. (2015). El Ingeniero de Sistemas que queremos. VI ENCUENTRO NACIONAL DE DIRECTORES DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AFINES.
- Navarro, Á. A. M., Toledo, R. A. J., Pantoja, G. A. H., Vallejos, K. L. M., & del Socorro Imbaquin, C. (2017). Rol del Ingeniero de Sistemas en Colombia. Boletín Informativo CEI, 4(2), 207-209.
- Pressman, R. S., & Troya, J. M. (1988). Ingeniería del software.
- Ramos, D., Noriega, R., Laínez, J. R., & Durango, A. (2017). Curso de Ingeniería de Software: 2ª Edición. IT Campus academy.
- Sommerville, I. (2005). Ingeniería del software. Pearson educación.