

Un ingeniero de sistemas debería ser un buen filósofo



José Manuel Arias Calvo
Ingeniero de Telecomunicación

La ingeniería de sistemas, en tanto y en cuanto disciplina multidisciplinar e integradora de múltiples puntos de vista, constituye un ámbito de trabajo en que la relación entre las personas resulta una condición sine qua non para el desarrollo de un resultado de calidad. Entre tales relaciones, constituye un elemento clave la interacción con las mujeres, cuya complejidad y riqueza intelectual establecen un marco de referencia que ciertamente puede favorecer el desarrollo de la creatividad y la generación de ideas.

Frente a los desafíos a que un ingeniero de sistemas debe hacer frente figura la generación de arquitecturas que sepan responder a las necesidades del entorno, tanto a nivel funcional como físico. A lo largo del ciclo de vida del desarrollo de un sistema en general, y durante la fase de diseño conceptual en particular, resulta de vital importancia llegar a un acuerdo con respecto al ámbito del trabajo que debe llevarse a cabo. Dicho acuerdo debería involucrar a los colaboradores más directos, pero también a los jefes funcional y de proyecto.

El éxito en la consecución de los objetivos depende de que se hayan fijado inicialmente con claridad. Los proyectos complejos requieren – a pesar de que los ingenieros tengan tal vez la impresión de que les resta tiempo para sus tareas más productivas – mucho tiempo de reuniones con colaboradores y directores. La integración del factor humano en la elaboración de proyectos de ingeniería establece que resulta necesario contar con mecanismos psicológicos y sociológicos de valoración de soluciones propuestas.

Por ejemplo, la evolución de un sistema de comunicaciones puede involucrar que haga falta tomar en consideración los puntos de vista de operadores y usuarios. Es necesario aplicar las lecciones aprendidas al nuevo desarrollo tecnológico con el fin de garantizar la satisfacción de los mismos. En cierto modo, esto también es un ejemplo de aprendizaje organizativo que sitúa el sistema correspondiente dentro del ámbito de un sistema socio-técnico. Esto significa que de una forma u otra, todo despliegue tecnológico puede concebirse como un sistema en evolución.

En este contexto cobra una especial importancia la flexibilidad y adaptabilidad al medio, aparte de la robustez y la seguridad. Estos conceptos deben considerarse desde las fases más iniciales del ciclo de vida de un sistema o sistema de sistemas con el fin de garantizar que se respetan a lo largo de su implementación. La falta de atención sobre todos estos puntos de vista conduce a un mayor gasto a largo plazo por no haberse parado a pensar su diseñador cómo será la tendencia social que marcará las necesidades futuras que deberá cubrir el mismo. ☺

A systems engineer should be a good philosopher

In this article, Jose Manuel Arias Calvo suggests that today's increasingly complex systems engineering, require an integrative vision by the engineer and points out some of the systems engineer skills. The need to integrate the different points of view into a project and thus to effective contacts with all views involved is a key factor.