

## LA INGENIERÍA DE SISTEMAS Y LA SOCIEDAD

Durante la década de 1940, y gracias a Bell Telephone Laboratories se observó la necesidad de identificar y manipular las propiedades de un sistema como un todo, que en proyectos de ingeniería complejos puede diferir enormemente de la suma de las propiedades de las partes, motivó a varias industrias, especialmente aquellas que desarrollaban sistemas para el Ejército de los Estados Unidos, a aplicar la disciplina. (Arthur D. Hall, 1962), dada a esta importancia varios autores empezaron definir la Ingeniería de sistemas como “la aplicación de técnicas científicas y de ingeniería para transformar una necesidad operativa en la descripción de los parámetros de prestaciones de un sistema y en su configuración mediante la utilización de un proceso iterativo de definición, síntesis, análisis, diseño, prueba y evaluación”. (Blanchard, 1995, pp. 18-19).

Por lo anterior, la Ingeniería de sistemas comenzó a desarrollarse en la segunda parte del siglo XX con el veloz avance de la ciencia de sistemas. Las empresas comenzaron a tener una creciente aceptación de que dicha ingeniería, podía gestionar el comportamiento impredecible y la aparición de características imprevistas de los equipos y proyectos con niveles de complejidad cada vez mayores.

Pero, ¿en realidad la Ingeniería de sistemas favorece a la sociedad? Para resolver esta pregunta vamos a identificar los problemas que resuelve, las soluciones que propone y la importancia que ejerce este campo en el mundo.

1. Problemas que resuelve: Existen dos modalidades para resolver problemas
  - Hardware: de acuerdo con el IEEE “conjunto de los componentes que integran la parte material de una computadora”, es decir, todas las partes físicas que la constituyen, aquellas que puedes ver.
  - Software: de acuerdo con el IEEE “es el conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados, que forman parte de las operaciones de un sistema de computación”.

Los problemas que estos pueden resolver son:

- ✓ El software permite administrar los recursos que necesita el sistema operativo del computador para manejar los programas y aplicaciones.
- ✓ El software sirve como puente para que el usuario interactúe con el hardware a través de este.
- ✓ Sin el software no sería posible indicarle al ordenador que necesitas imprimir un documento.
- ✓ El hardware, en cambio, recibe las órdenes del software para que un documento pueda ser impreso haciendo uso de un hardware complementario (impresora).

- ✓ En un pc con pantalla táctil, el hardware permite seleccionar, mediante botones virtuales, las opciones y comandos.
- ✓ El hardware introduce datos al sistema del pc mediante comandos del teclado numéricos y alfanuméricos.
- ✓ Gracias al hardware las señales acústicas del micrófono se convierten en señales eléctricas.

Fuente: <https://www.nextu.com/blog/que-es-y-para-que-sirve-el-hardware-y-software-de-un-ordenador/>

Para la sociedad es muy importante los ingenieros de sistemas para que nos resuelvan los problemas anteriores puesto que la mayoría de personas trabajamos con computadores, celulares, tablets lo cual es indispensable para lograr el buen funcionamiento de una empresa solucionando problemas físicos como inventando programas para darle una solución rápida y eficiente a una necesidad.

2. Soluciones que propone: según la publicación de la revista La República, 2104 “Los programas informáticos pueden solucionar diversos problemas de la vida diaria. Y es que pueden aplicarse en varias áreas como el tránsito, la atención en salud, el comercio y demás. Para el especialista en Ciencias de la Computación, Ernesto Vargas, con el uso de la informática se puede ordenar las rutas del transporte público, controlar los semáforos, evitar el papeleo y la burocracia en entidades públicas solo con un software. "Hay entidades del Estado que utilizan programas obsoletos de más de 20 años de antigüedad", remarcó. El exdirector de finanzas de Google, Gonzalo Begazo, refirió que en el país, en los últimos 5 años, se ha mejorado el nivel de creación de programas. Para fomentar esta práctica, a través del evento de Startup Weekend de la Universidad San Pablo, 50 jóvenes son instruidos para llevar a cabo sus proyectos y aplicarlos en la vida cotidiana”.

Respecto a lo anterior yo opino que estos problemas (como la contaminación) son muy importantes solucionarlos en nuestra sociedad mediante la ingeniería de Sistemas, pues cada vez existe más sobrepoblación y la contaminación va aumentando más, por lo que pueden existir Software que den indicadores de control para implementar medidas en esta situación.

3. Importancia de la Ingeniería de sistemas para la sociedad: Según (Sobre & Todo, 2011), “la incorporación de ciencia, tecnología y técnica para producir innovaciones, nuevas prácticas industriales, nuevos productos nuevos servicios es responsabilidad de los ingenieros; son los ingenieros quienes están

transformando el mundo; es la tecnología la que revoluciona las condiciones de existencia de la humanidad y la está afectando profundamente”.

Según el argumento anterior puedo decir que estoy completamente de acuerdo, pues a partir de la Ingeniería y la tecnología se está brindando un avance en la sociedad para las comunicaciones y dar solución a las necesidades de una persona o empresa.

Ahora bien, ¿cuáles son los retos de la ingeniería de sistemas para el futuro según las necesidades vistas en el presente?

Según (European Commission, 2008), “Los ingenieros comienzan a crear redes eléctricas inteligentes que involucran eficaces sistemas de gestión y comunicaciones. Se requieren desarrollos en computación para el manejo de la interconexión y generación distribuida, almacenamiento de energía y desarrollo de energías renovables: solar, eólica y biomasa. Los sistemas de control industrial inteligentes permiten una gestión más eficiente de la generación, el almacenamiento, el transporte y el consumo de electricidad por medio de redes y dispositivos eléctricos”.

Se puede decir entonces que existen grandes retos para el futuro relacionado con esta área que involucra de la misma forma a otras ingenierías ya que van de la mano con la tecnología y la ingeniería de sistemas, pero yo me cuestiono ¿si será bueno tener tanta tecnología en nuestra sociedad? Pues las personas debido a esta están siendo más alejadas de la comunicación interpersonal.

Como conclusión la ingeniería de sistemas es un programa que cada vez está evolucionando más para ayudarnos a darle solución a nuestros problemas de la vida cotidiana, existen muchos proyectos que benefician a nuestra sociedad como la solución al problema de la contaminación y el tránsito que se pueden minimizar mediante las evoluciones ingenieriles de sistemas (desarrollos de software), pero por otro lado se debería de pensar en una solución para que el mundo tecnológico no nos absorba y podamos compartir más con nuestros familiares y amigos.

## BIBLIOGRAFÍA

Blanchard, B. S. (1995). Ingeniería de sistemas. *Isdefe*, 125.

Sobre, A. V., & Todo, S. D. E. L. O. S. I. (2011). Importancia de las humanidades en la formación del ingeniero, 1–2.

<https://www.nextu.com/blog/que-es-y-para-que-sirve-el-hardware-y-software-de-un-ordenador/>