**Evolución Histórica de la Ingeniería en Sistemas**

﻿El desarrollo de dispositivos de cálculo no se limita al siglo XX. Mucho antes de la aparición de los primeros computadores electrónicos hubo calculadores electromecánicos y, mucho, mucho antes que éstos existieron dispositivos mecánicos.

Uno de los primeros dispositivos mecánicos para contar fue el ábaco, cuya historia se remonta a las antiguas civilizaciones griega y romana. Este dispositivo es muy sencillo, consta de cuentas ensartadas en varillas que a su vez están montadas en un marco rectangular. Al desplazar las cuentas sobre varillas, sus posiciones representan valores almacenados, y es mediante dichas posiciones que este representa y almacena datos. A este dispositivo no se le puede llamar computadora por carecer del elemento fundamental llamado programa.

La primera computadora fue la máquina analítica creada por Charles Babbage, profesor matemático de la Universidad de Cambridge en el siglo XIX. La idea que tuvo Charles Babbage sobre un computador nació debido a que la elaboración de las tablas matemáticas era un proceso tedioso y propenso a errores. En 1823 el gobierno Británico lo apoyó para crear el proyecto de una máquina de diferencias, un dispositivo mecánico para efectuar sumas repetidas.

A finales del siglo XIX se utilizan en los negocios y la gestión de empresas máquinas de cálculo mecánicas, como la Máquina Tabuladora de H. Holletrith (1886), con ella se realizó el 11º censo norteamericano, fundó la Tabulating Machine Corporation que después se transformaría en IBM.

En 1944 se construyó en la Universidad de Harvard, la Mark I, diseñada por un equipo encabezado por Howard H. Aiken. Esta máquina no está considerada como computadora electrónica debido a que no era de propósito general y su funcionamiento estaba basado en dispositivos electromecánicos llamados relevadores.

En 1947 se construyó en la Universidad de Pennsylvania la ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator) que fué la primera computadora electrónica, el equipo de diseño lo encabezaron los ingenieros John Mauchly y John Eckert. Esta máquina ocupaba todo un sótano de la Universidad, tenía más de 18,000 tubos de vacío, consumía 200 KW de energía eléctrica y requería todo un sistema de aire acondicionado, pero tenía la capacidad de realizar cinco mil operaciones aritméticas en un segundo.

La EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Computer) fue diseñada por este nuevo equipo. Tenía aproximadamente cuatro mil bulbos y usaba un tipo de memoria basado en tubos llenos de mercurio por donde circulaban señales eléctricas sujetas a retardos.

En 1946 se desarrolló el diseño de otra máquina de programa almacenado muy similar al diseño de EDVAC pero su memoria se construye también con bulbos y tubos de rayos catódicos, esta máquina se conoce como “IAS” y se considera el prototipo de todas las máquinas subsecuentes de todo proceso general.

De 1940 a 1950 se construye un buen número de computadoras bajo los diseños de EDVAC e IAS y se incluyen otros diseños como la “ATLAS” del Tecnológico de Masachusetts que se considera la primera en utilizar memoria de núcleos de ferrita.

Analisis: Como se aprecia, la carrera de Ingeniería de Sistemas constituyó un hito importante en el mundo, en la introducción de nuevos campos profesionales y en el manejo de las tecnologías asociadas y que dicho esfuerzo debe ser reconocido como tal; sin embargo, el perfil profesional desarrollado por estas carreras se fue cambiando con el tiempo al campo  de   la   computación/informática   lo  que  propició  una   confusión   en   la  oferta educativa desvirtuando inclusive el perfil del Ingeniero de Sistemas.   
Las carreras que actualmente se ofrecen, presentan contradicciones como tener  denominaciones  similares  con  estructuras  curriculares  muy  diferentes  o   tener denominaciones   muy   diferentes   pero   con   estructuras   curriculares   semejantes. Asimismo se aprecia que por un lado se ha desvirtuado la formación del profesional de Ingeniería