

La Ingeniería de Sistemas: Disciplina en Constante Evolución

Wilson Briceño Pineda
Facultad de Ingeniería de sistemas

Este documento ha sido elaborado con el deseo de continuar la discusión sobre ciencia, disciplina, investigación y profesión en el año lectivo 1998, para encontrar elementos que permitan establecer los conceptos necesarios para precisar la relación planteada y cuestionar la parte disciplinar bajo diversos enfoques, adoptando una posición clara, con respecto a la ingeniería de sistemas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir claramente los conceptos de disciplina y profesión.
- Establecer las relaciones existentes entre los conceptos de ciencia, disciplina, profesión e investigación.
- Revisar en los planes de estudio de las carreras que administra cada facultad los componentes de las disciplinas y establecer su relación con la actividad profesional.

Se realizaron 15 sesiones con la dirección del decano de la facultad y la participación de los docentes de la FIS y la asesoría de Manuel Unigarro. En este documento se pretende presentar una síntesis de tales sesiones.

JUSTIFICACION

Hace tres semestres iniciamos en la Facultad de Ingeniería de Sistemas una discusión sobre el papel y perfil del Ingeniero de Sistemas en Colombia en el Seminario Disciplinario, puesto que sería difícil encontrar una profesión con una problemática más interesante que la nuestra.

Y decimos interesante pues la nuestra, es una profesión en constante evolución y desarrollo, inherentes a su naturaleza, sin contar con el hecho de ser una profesión realmente joven. Por esto, los puntos de vista acerca de nuestra profesión son diversos. Encontramos opiniones de expertos muy variadas sobre el tema, dependiendo del enfoque que cada uno posea conforme a su perfil profesional. Estos puntos de Ingeniería se reflejan en la variedad de curriculum que soportan el plan de estudios de las diferentes facultades de ingeniería de sistemas del país, por no hablar del fenómeno en el orden mundial.

En 1996 se trató el tema de Ingeniería de sistemas, dado que es la ingeniería que tiene el mayor número de programas, alcanzando en junio de 1998 la cifra de 156 dentro de 735 programas de Ingeniería (21.22%), con un aumento del 129% durante 1996, con relación a los que existían antes de la Ley 30 de 1992.⁴⁹

La inquietud siempre es clara: ¿estaremos haciendo lo correcto, en la formación del profesional que requiere nuestro medio? ¿estaremos formando el profesional competitivo, en una profesión cada vez más competitiva?

Por estas razones decimos afrontar el problema, escuchando las diversas opiniones y estadísticas que del tema existen en nuestro medio.

Diferencias entre Disciplina y Profesión

Hay que partir de los imaginarios o conceptos que sobre: conocimiento, disciplina, ciencia, profesión e interdisciplinariedad, manejan los participantes del seminario.

49 Cf. Actualización y Modernización del currículo en Ingeniería de Sistemas. ACOFL. ICFES. Mayo 1997.

Cabe anotar que la discusión se centra alrededor del quehacer educativo y la experiencia de cada participante, llegando a obtener las siguientes afirmaciones:

- “El conocimiento se puede ver como abstracción de la realidad”
- “A partir de un modelo mental es posible construir una idea del conocimiento que se está trabajando”.
- “El conocimiento puede ser transmitido simplemente, lo cual puede hacerse de manera objetiva”.
- “El conocimiento se construye a partir de la interacción con el medio.

Sobre la investigación se recomienda asumirla como un proceso que requiere tiempo y continuidad, tiempo para comprender y apropiarse conocimientos, y continuidad para legitimarlos y desarrollarlos. Sólo a largo plazo se dan resultados. Vista así la investigación debe ser una constante de las actividades del hombre que permita conocer más y comprender mejor. Esto supone que la investigación debe contribuir al desarrollo del conocimiento y no simplemente a la verificación (comprobación) de hipótesis sino generar hipótesis que ayuden al hombre a descubrir nuevos sentidos al mundo y a su propia existencia.

En consecuencia, el avance de la ciencia, la tecnología y la educación combaten en buena parte la pobreza, la violencia infantil, la intolerancia y la discriminación originadas por el atraso socioeconómico político y cultural de Colombia⁵⁰, por eso es, no sólo necesario sino urgente, preparar en nuestro país la generación próxima de colombianos con óptima educación, con bases sólidas en ciencia y tecnología. Para ello, se debe generar un cambio de actitud en nuestros dirigentes. Son ellos los grandes responsables del éxito o fracaso de los programas de gobierno en los cuales deben dar prioridad al sector educativo. No se debe seguir improvisando en este sector tan importante en programas de desarrollo.

De igual manera, los docentes debemos propender por el mejoramiento del nivel de vida, lo cual nos incita a tomar una mejor posición frente al papel que desempeñamos como seres activos de una comunidad educativa. Creemos que el docente debe ser un líder, que motive, que persuada a sus estudiantes hacia su transformación, hacia su autonomía. Que logre crear en el estudiante una conciencia crítica y un espíritu investigativo por medio de un discurso pedagógico actualizado y coherente con la lógica

50 Sección 3: Ciencia, Educación y Desarrollo- Colombia siglo XXI.
Colombia: al filo de la oportunidad, Colciencias. Comisionado Rodolfo R. Llinas. Pág. 61 -88

del joven y contexto en el cual se mueve nuestro estudiante universitario. Que en la parte metodológica logre llevar al estudiante a conseguir un aprendizaje significativo y no mecánico, es decir que esté en capacidad de aprender a aprender y de esta manera le encuentre más sentido a los contenidos que recibe y que sean más de su cotidianidad.

Visión Retrospectiva de la ingeniería de sistemas en Colombia. Papel y perfiles del ingeniero de sistemas⁵¹.

Han ocurrido tantos cambios en la informática, que a veces pareciera que la ingeniería de sistemas llevara muchos años de existencia. Sin embargo, es sorprendente volver a constatar que en Colombia la informática escasamente supera los 30 años. En efecto, el primer computador llegó a nuestro país hace un poco más de 30 años; y la profesión de la ingeniería de sistemas en Colombia apenas si supera los 25 años. Definitivamente, nuestra profesión es aún muy joven, y como tal, es inestable, entusiasta, veleidosa y cambiante.

Para hacer una discusión sobre el papel y el perfil del ingeniero debemos analizar el surgimiento de la profesión y lo que se esperaba de ella, además de los numerosos y acelerados cambios de la informática, la inmensa cantidad de conocimientos que se han generado y las características de oferta y demanda de estudios y de profesionales.

Se precisa que la finalidad de crear facultades de sistemas era como Ingeniería de software y consecuentemente la creación de un instrumento organizador para liderar el progreso ingenieril de software, lo cual no deja de ser una viabilidad y requisito que en todo momento coadyuva al logro de propósitos concretos.

Se acepta que la industria informática no ha tenido en Colombia buen desarrollo; es decir, este ha sido un poco aislado y desordenado. Por tanto, la posibilidad de desarrollar y competir en la industria del Software es muy difícil, pero no imposible.

Nuestra facultad de Ingeniería de Sistemas en la UNAB, al igual que la Ingeniería de Sistemas en Colombia es muy joven y el software es tan sólo una de las tantas posibilidades de la Ingeniería de Sistemas. Sólo se requiere visión en la elaboración del currículo, de tal forma que se pueda ofertar un egresado en la modalidad de Ingeniero de Sistemas, un profesional cuyo perfil le permite desempeños como tal y no ser simplemente un especializado en manejo de paquetes de competencia importada.

Las universidades colombianas, especialmente aquellas que ofrecen programas académicos cuya finalidad es formar Ingenieros de Sistemas no han asumido acciones

51 Extractado del documento de Jorge Eliécer Tarazona y Víctor Manuel Toro, acerca del Papel y Perfil del Ingeniero de Sistemas.

concretas que tengan como consecuencia un egresado creador de Software y propiciador de Hardware. Por tanto, se debe establecer qué es lo que se considera como acciones concretas, desde luego, con la misión de proyectar a Colombia en desarrollo comercial.

Es conveniente que el profesorado, además de ser idóneo, esté comprometido con los procesos de reflexión, con los procesos de cambio de la forma y el contenido de los programas académicos y con la misión de la Universidad. Es muy importante también, que a éste se le brinden los espacios suficientes y necesarios para que sienta suya la empresa de formar para el desarrollo de Colombia.

Hay que PROSPECTAR la Ingeniería de Sistemas en la base del conocimiento y de la ciencia y establecer con criterio industrial las funciones de la Ingeniería de Sistemas, la investigación básica y la investigación aplicada.

Ya sobre el papel del Ingeniero de Sistemas existen en la actualidad unos pronunciamientos concretos sobre algunos perfiles identificados y consideraciones generales sobre su formación, no para que estos sean adoptados directamente, sino simplemente para que sirvan como referente en decisiones de diseño curricular, en la definición de las funciones de un cargo, o en la selección de carrera de un bachiller interesado en los sistemas.

Para ahondar sobre el papel del ingeniero de sistemas, se precisa comenzar por preguntar:

¿Cuál es el verdadero objeto del Ingeniero de Sistemas?

Pensar en el verdadero objeto del Ingeniero de Sistemas es pensar en qué clase de ingeniero deseamos formar en nuestra facultad:

- ◆ ¿Será un Ingeniero de la información?
- ◆ ¿Será un Ingeniero del Software?
- ◆ ¿Será un Ingeniero de Ciencias Computacionales?

Podríamos estar haciendo cosas diferentes en la Facultad; por eso nos inquieta definir claramente el perfil de nuestro ingeniero de Sistemas, su papel a desempeñar hoy en la empresa o en su actividad a realizar como egresado de nuestra Facultad.

Todo parece indicar que debemos precisar cuáles son las fortalezas y debilidades de nuestros egresados, en total treinta y tres (33) en enero de 1.998⁵² dado que nuestra facultad es relativamente joven. Además ver cómo ha sido su desempeño profesional y su aceptación en el mercado laboral. Si este mercado, la empresa de hoy lo está demandando o si se debe pensar en cambiar. Si es así, la pregunta es obvia: ¿hacia dónde cambiar?

- ◆ ¿Hacia la formación de un Ingeniero que produzca Software de punta o Software administrativo?
- ◆ ¿Hacia la formación de un Ingeniero de Sistemas de Información o un Ingeniero en Ciencias Computacionales?

Se deben realizar constantes procesos de autoevaluación de lo que estamos haciendo y así obtener una mejor posición frente al perfil del Ingeniero de Sistemas que se desea formar en la UNAB. Para ello, surgen inmediatamente los siguientes interrogantes:

- ◆ ¿Cuántos ingenieros de información se necesitan hoy en el mercado?
- ◆ ¿Encontremos mercado si formamos ingenieros en ciencias computacionales?
- ◆ ¿Tenemos una base tecnológica fuerte para formar estos ingenieros?
- ◆ ¿Qué le hace falta a nuestro ingeniero?

Estos y otros interrogantes saltan en todas las discusiones que se hagan sobre el papel y el perfil del ingeniero de sistemas, no sólo en nuestra facultad sino en cualquier universidad de Colombia que cuente con el mismo programa. Las respuestas se obtienen a medida que se suceden los cambios por la dinámica misma del mercado local e internacional, con los cuales se empieza a replantear el papel de los profesionales en las organizaciones. En otras palabras, próximos al siglo XXI, se hace imprescindible encontrar alternativas que posibiliten la solución de los problemas que revisten los procesos de globalización y, en particular, los avances tecnológicos que hoy permiten al hombre un mejor aprovechamiento de los recursos en general, donde la función del profesional es esencial para la consecución de estos objetivos.

⁵² Se espera que cincuenta y siete egresados más salgan en Junio de 1998, totalizando 90 egresados.

En consecuencia, como facultad debemos aprovechar lo que tenemos de la siguiente manera:

- ◆ Aprovechar la Maestría en Ciencias Computacionales.
- ◆ Pensar en nuestros programas de Especialización.
- ◆ Establecer una relación más fuerte entre las áreas Administrativa y de Sistemas en nuestro Plan de Estudios.
- ◆ Fortalecer las Líneas de Investigación.
- ◆ Establecer un Comité de Investigación.
- ◆ Crear Seminarios permanentes de carácter Científico.