

EL INGENIERO UCABISTA EN EL SIGLO XXI

José Ochoa Iturbe

jochoa@ucab.edu.ve

Universidad Católica Andrés Bello. Caracas, Venezuela.

Historia del Artículo

Recibido 19 de Septiembre de 2017

Aceptado 19 de Septiembre de 2017

Disponible online: 19 de Octubre de 2017

Resumen: El presente artículo pretende dar algunos lineamientos e ideas sobre la actuación del ingeniero ante los cambios tecnológicos que vienen produciéndose en el planeta en lo que va de siglo XXI y su responsabilidad ante la sociedad y, muy en particular, la actuación del ingeniero ucabista ante esos cambios. Igualmente se señalan los cambios que en materia de enseñanza se viene dando ayudados por el desarrollo tecnológico en informática y telecomunicaciones.

Palabras Clave: Ingeniero, tecnologías, enseñanza, desarrollo, sustentable

UCABISTA ENGINEER IN THE 21ST CENTURY

Abstract: The present article pretends to give some guidelines and ideas on the role of engineers on the technological changes that are being done in the planet, and have taken place in the time elapsed in the XXI century and their responsibility towards society, and in particular, the role of the ucabista engineer upon those changes. Likewise, there is mention on the changes in teaching methods due to the development of computer systems and telecommunications.

Keywords: Engineer, Technology, teaching, development, sustainable

Si algo puede afirmarse del siglo XXI es la rapidez con que evolucionan las tecnologías. El desarrollo que ha ocurrido en los últimos 50 años en las áreas de informática y telecomunicaciones ha traído consigo unos cambios sustanciales en la manera de vivir, especialmente en la manera de comunicarse, pero también en las áreas de medicina, aeronáutica, robótica, etc. Todo esto ha sido motivado en gran parte por el conocimiento desarrollado por ingenieros. Pero también para ellos ha cambiado la manera de analizar y resolver los problemas que deben enfrentar.. Problemas de diversa índole como los producidos por el desarrollo urbanístico de las ciudades y su ocupación cada vez mayor de espacios no idóneos (zonas inundables, laderas inestables, etc.), producto del aumento de requerimientos de una creciente población en busca de lugares donde vivir; por las demandas de bienes y servicios de la población en general, y por los efectos que sobre el ambiente ha generado la actividad antrópica de

casi cinco mil millones de personas en casi todos los rincones del planeta.

Especial consideración para los ingenieros son las mega- ciudades, cuyas demandas de alimentación, agua, bienes y servicios de todo tipo como electricidad, transporte, gas, internet, recolección de desechos sólidos etc. constituyen un reto importante para el desempeño de la profesión. Se estima que un 75 % de los recursos naturales del planeta son consumidos por las ciudades (Flores de Gabaldón, 2006).Es por ello que hoy en día se busca tener ciudades sustentables, reto trascendental del milenio que depende en gran medida de los ingenieros. Parte de esa sustentabilidad viene dada por el uso de sistemas inteligentes para el manejo de distintos servicios requeridos por los habitantes de las grandes urbes (manejo del tráfico, seguridad, educación a distancia, redes de comunicación para manejo de emergencias, etc.).

Esto no es realmente una novedad ya que la profesión de ingeniero siempre va evolucionando

a medida que aparecen nuevos conocimientos y tecnologías. De hecho, si se repasa un poco la historia de la ingeniería puede observarse que siempre ha sido así. En el siglo XIX ocurre quizás un hecho trascendental para las ingenierías y es la separación, por primera vez, del ejercicio profesional de aquel entonces en dos ingenierías, la militar y la civil. Esta última más enfocada en obras que permitan las actividades ciudadanas de comercio, transportes, viviendas, servicios de agua potable, cloacas, drenajes y demás.

Surge el primer colegio de ingenieros en Inglaterra alrededor de 1850 (para la época solo existía aún la ingeniería civil); Como dato interesante, en Venezuela se funda el Colegio de Ingenieros apenas unos años después, en 1861. Confirmando que para la época nuestro país estaba al tanto, y en sintonía, con el desarrollo mundial. Desde entonces las carreras de ingeniería cuentan con un espacio de dialogo, consulta y perfeccionamiento.

A medida que avanza la revolución industrial fueron apareciendo las otras ingenierías tal como las conocemos hoy en día: mecánica, industrial, química, electrónica, informática así como algunas relacionadas con las primeras como geológica, aeronáutica, telecomunicaciones. Pero prácticamente a finales del siglo pasado y principios de éste siguen apareciendo nuevas carreras como mecatrónica, bioingeniería, nanoingeniería y también algunas especialidades surgidas o derivadas de las primeras como los postgrados de gerencia de la construcción, ambiental (derivada de la civil en sus comienzos), ingeniería de los materiales, ingeniería nuclear, entre otras. Todo ello promovido por nuevos conocimientos técnicos, confirmando lo dicho anteriormente de que las ingenierías van adaptándose a los tiempos y a los requerimientos de la sociedad.

Los procesos de enseñanza y de aprendizaje también van cambiando. El desarrollo de las tecnologías de informática y de la comunicación han modificado los instrumentos usuales de enseñanza en el aula, pasando del pizarrón a la proyección en videos, láminas, etc.; material, que además, está a disposición de los alumnos en la red para su posterior revisión análisis y

comprensión. Ha surgido con mucha fuerza la educación a distancia, promovida desde los más prestigiosos centros de enseñanza como el MIT y Stanford en los Estados Unidos y también en muchas universidades europeas. Esta es un área de gran importancia para la Facultad de Ingeniería y, aunque la UCAB ya ha avanzado en ese sentido, no ha sido aprovechada al máximo por la facultad, a pesar de que es necesario para su supervivencia el estar actualizada y en sintonía con la tecnología mundial. Dada la situación actual del país este es quizás uno de los pocos caminos en que profesores y alumnos pueden adquirir nuevos conocimientos, apoyados en la relaciones que mantiene con el exterior mediante acuerdos y egresados, pero también aprovechando la sinergia que provee el ser miembros de AUSJAL (Asociación de universidades confiadas a la Compañía de Jesús en América Latina).

Adicionalmente los alumnos cuentan con servicios en la red de buscadores como Google, Yahoo, etc. a través de los cuales pueden acceder a la información, así como de varias páginas web de información localizada y especializada de muchas universidades, bibliotecas temáticas, diccionarios y enciclopedias (como Wikipedia) creando un ilimitado material de conocimientos que, en principio, están disponibles para todos.

Los muchos modelos de simulación, programas de cálculo, sistemas como OFFICE de Microsoft, licencias como Autodesk, han permitido igualmente realizar diseños, analizarlos y variarlos muchas veces en tiempos muy cortos, algo imposible de realizar antes de la llegada de los computadores (de hecho el desarrollo de estos en esos cincuenta años mencionados, es lo que ha permitido gran parte del desarrollo tecnológico).

Todo lo anteriormente señalado permitiría afirmar que el ingeniero de hoy está en capacidad de ejercer su profesión con alta calidad y con conocimientos actualizados constantemente. Sin embargo esto no basta para ser un ingeniero del siglo XXI, y menos aún un ingeniero ucabista.

El ingeniero de este siglo debe tener una conciencia social, una sensibilidad ante los problemas y necesidades básicas de la sociedad y una creatividad para generar propuestas que desarrollen bienestar colectivo (ASIBEI, 2005).

Igualmente debe sentirse integrado ante un mundo globalizado, desarrollando competencias de comunicación, de trabajo en equipo, listo para trabajar en cualquier lugar del mundo. Por tanto debe dominar al menos dos idiomas si quiere participar en esa “aldea global”. Como parte importante de su formación está en conocer la problemática ambiental, sus causas y efectos, para contribuir eficazmente en su ejercicio profesional a mitigar o erradicar las causas, ayudando así a la construcción de un mundo más sustentable como lo señalan los objetivos del milenio de Naciones Unidas (2015).

Todo lo anterior debe necesariamente estar dentro del concepto de un ingeniero ucabista, pero sobretodo la conciencia plena de ejercer la profesión como un servicio a la colectividad, comprendiendo sus problemas, oyendo sus necesidades y realizando trabajos con una ética responsable que garantice el bienestar de la sociedad a la cual sirve con visión de futuro.

Una ingeniería sin ética, sin visión de su importante rol en resolver los problemas de la sociedad y sin sensibilidad ante la gravedad de varios de esos problemas deja de tener sentido en el mundo actual. Podrá quizás tener éxito económico pero nunca tendrá el respeto de sus conciudadanos.

El ingeniero ucabista, cumpliendo con lo antes mencionado, debe ser siempre un buen ciudadano, un excelente técnico y tener conciencia de que su profesión es una profesión de servicio a la colectividad. En la medida en que cumpla con estas condiciones, no solo se ganara el respeto y aprecio de sus conciudadanos, sino que se ganara el respeto a sí mismo.

La Facultad de Ingeniería de la UCAB a través de sus sesenta y cuatro años de existencia siempre ha dado ejemplo de estos principios mencionados, logrando un puesto de relevancia y respeto en el país, e internacionalmente, a través de sus profesores y de sus egresados.

El siglo XXI con sus múltiples retos presenta sin duda una gran oportunidad para los ingenieros ucabistas de seguir demostrando capacidad técnica, actualizada y especializada, pero enmarcada en una conciencia social, que siempre los ha distinguido desde la fundación de la

Facultad y que permitirá, con la ayuda de Dios, construir un mundo mejor y más justo.

REFERENCIAS

- [1] Flores de Gabaldón, Graciela (2006) – Vivienda y Desarrollo Sustentable en “Aportes para una ciudad sustentable (Universidad Metropolitana).
- [2] ASIBEI (Asociación Iberoamericana de enseñanza de la ingeniería)(2005)- Coloquio sobre el ingeniero Iberoamericano
- [3] Naciones Unidas (2015) – Objetivos del Milenio