

Pedagogía y creatividad en la educación superior colombiana

Pedagogy and creativity in colombian higher education

Fecha de recepción: Febrero 15 de 2016

Fecha de aceptación: Mayo 10 de 2018

RAFAEL GALVIS HURTADO
Universidad Autónoma de Occidente

Resumen

El presente artículo destaca el fomento de la creatividad y su vivencia en las diferentes disciplinas académicas, así como la pedagogía con énfasis en la calidad educativa y en especial en la práctica del PEI en la institución universitaria, que están orientadas a las ingenierías.

Palabras claves: Pedagogía, PEI, creatividad, ingeniería, educación superior.

Abstract

This article highlights the promotion of creativity and experience in different academic disciplines and pedagogy with an emphasis on the quality of education and especially in the practice of PEI in the university, which are oriented engineering.

Keywords: Pedagogy, PEI, creativity, engineering, higher education.

Introducción

“Hacer cambios en las universidades es como remover cementerios”.

ORTEGA Y GASSET

La universidad está inmersa en un mundo globalizado. Un mundo en el cual la globalización, como fenómeno multidimensional, nos está reestructurando nuestra forma de vida; sus líderes, el Grupo de los ocho (G8), seguido por el Grupo de los veinte (G20) y el emergente BRICS, entre otros, dan **énfasis** a la internacionalización del sistema financiero y el mercado mundial, es quizás una de las características más importantes del siglo XXI, lo que ha generado una interdependencia económica global, en la que la era de servicios, las neurociencias, las industrias culturales, la exploración espacial, las guerras mediáticas y el surgimiento de la nanotecnología, apoyado en las TIC, son las manifestaciones de la globalización. En cuanto a las empresas en la red mundial, Google está a la cabeza, pues es prácticamente el motor de búsqueda más usado por los usuarios de internet, lo que de alguna manera ha monopolizado la información de las noticias locales e internacionales y la búsqueda de conceptos. En la actualidad, el texto y la imagen de los hechos se está desplazando al campo de los videos; se analizan noticias, sucesos y diversas situaciones por medio de grabaciones, por lo que YouTube, como es la página más visitada de este estilo, se convierte en el testigo visual de la globalización y sus quehaceres. Se puede decir, entonces, que en general la población globalizada cuenta con herramientas accesibles, como **cámaras** fotográficas o videograbadoras a precios módicos, lo que permite a la población generar videos y denunciar atropellos, evidenciar situaciones anormales o resaltar actos de buenos ciudadanos.

Nuestra sociedad, y en especial la educación universitaria y la básica, se forma con la mediación de algunos objetos electrónicos que nos orientan a desarrollar habilidades nuevas con grandes posibilidades subjetivas, con énfasis en la comunicación, simulación de procesos y la precisión operacional. Hay quienes afirman que *“somos una sociedad muy ricas virtualmente pero muy pobres en realidades”*. Los estudiantes actuales, si bien gozan de mejores herramientas educativas, que en muchas ocasiones son desaprovechadas, se enfrentan a un sistema que los educa para tener una atención corta, efímera,

comportamiento que es reforzado con las múltiples ventanas, la invasión publicitaria y otros distractores emergentes en cualquier lugar por donde nos movamos, por no hablar de los dispositivos táctiles, con pantallas que cautivan los dedos y los ojos en una fatiga, similar al tormento de Sísifo en la mitología griega, donde la diversión, las redes sociales y otros distractores adquieren un valor superior y condenan a sus usuarios a una atención corta.

En general, la industrialización ha sido un motor altamente dinámico y riesgoso para la humanidad, enfrascada, muchas veces, en la competitividad desmedida y afanada por la privatización de todo lo que encuentre a su paso, que ha generado grandes crisis económicas y axiológicas, que si bien han ayudado al progreso **técnico** y al aumento de la población mundial, también ha incidido negativamente en muchas áreas de la sociedad, como el surgimiento de paraísos fiscales, el desarrollo de grandes conflictos a lo largo del mundo, en especial, las fronteras y el sector energético, además del incremento las armas en la población civil de algunos países ricos, como EE.UU.; como dato insólito (y espeluznante) los gobiernos han adaptado una teoría administrativa con un concepto encubierto llamado “corrupción estratégica”, empleada por muchos políticos con ayuda de la visión sesgada del mundo que da herramientas informáticas, como Google Maps, el GPS y las redes inalámbricas.

La educación universitaria actual tiene el reto de generar conocimiento, “saber conocer en contexto”, para ganar significancia, útil para que los estudiantes puedan transformar y solucionar problemas del entorno en los campos sociales, productivos y de medio ambiente autosostenibles, para ello la institución debe ser partícipe en el desarrollo de la creatividad como vivencia de libertad, es decir, enseñar a pensar en un mundo cada vez más interconectado, automatizado, complejo y competitivo, y superar el mito de que muchos estudiantes que piensan que ya todo está solucionado debido a la alta respuesta de las consultas por las redes informáticas.

Por esta razón, el desarrollo y la aplicación del Proyecto Educativo Institucional (PEI) en las universidades marca la diferencia en la calidad de la enseñanza; por supuesto, estas prácticas implican un gran esfuerzo por parte de la comunidad académica para hacerla llegar a los docentes y vivenciar los objetivos declarados en el PEI. Es vital el compromiso del docente con sus estudiantes para generar estrategias

pedagógicas en cada tema llevado al aula que incluyan la creatividad, el contexto de la enseñanza con el mundo real donde todos estamos comprometidos en crear un mundo mejor que el que recibimos.

La ingeniería y la creatividad

La ingeniería, como su palabra original en latín (*ingenium*) significa “producir”, es una profesión que requiere de ingenio, creatividad y recursividad para resolver problemas. Labor que no es fácil, pues requiere de buenas bases teórico-prácticas, de constante actualización y pocas vacantes en el mercado local bien remuneradas.

La ingeniería Colombia comenzó sus primeros pines en nuestro territorio a mediados del siglo XIX, en el Colegio Militar, gracias al general Tomás Cipriano de Mosquera con el fin de formar ingenieros civiles y, de paso, a los oficiales del Estado mayor. Algunas de las primeras obras civiles en Colombia iniciaron con el primer ferrocarril, que ayudaría a agilizar el transporte de productos hasta los puertos marítimos y el río Magdalena; y luego de un tiempo de receso debido a la Guerra de los Mil Días, el general Rafael Reyes continuó desarrollando el proyecto ferroviario y con el automóvil en el país, inició la “era de las carreteras”, que duró alrededor de tres décadas. Esta época fue crucial para la historia de la ingeniería colombiana, pues logró desarrollar técnicas, aplicar conocimientos, recibir y conocer nuevas tecnologías. En esa época inició el transporte aéreo en Colombia, por lo que con tantos avances hicieron que el país figurara como pionera en esta clase de proyectos en América.

En la actualidad hay un déficit de ingenieros en Colombia, como lo indica el doctor Gonzalo Ulloa, decano de la facultad de Ingeniería de la Universidad Icesi:

A manera de ejemplo, en la Universidad Icesi la tasa de desempleo de los ingenieros que se gradúan es mínima para un país en el que el indicador de desempleo alcanza más del 11%, esto es ya toda una sorpresa. Peor aún, en los dos últimos meses la Universidad Icesi recibió solicitudes formales para candidatizar ingenieros para numerosos cargos tanto en proyectos de expansión y desarrollo de empresas como para trabajar en proyectos regionales o internacionales. Desafortunadamente, tuvimos que responder a esas compañías que no tenemos esa disponibilidad ni ahora, ni en el

futuro próximo. Es dramático, para la región y el país que desde ahora las universidades no alcancen a suplir las necesidades de personal profesional para muchas de las áreas técnicas de las empresas. Todo esto porque las carreras técnicas, como las ingenierías, no aparecen como prioritarias dentro de las opciones de vida de los bachilleres y en las universidades tenemos pocos profesionales para entregar al mercado laboral. (Ulloa, 2008)

Según el testimonio del doctor Ulloa, es indispensable que las universidades colombianas estimulen a los futuros estudiantes a decidirse por las diferentes áreas de la ingeniería, para suplir una carencia que tiene el país, y con ello contribuir a la sociedad en un campo que requiere con urgencia. La ingeniería ha tenido siempre un estatus en la sociedad, pues es una profesión que genera soluciones tangibles, por lo que la gente en general puede evaluar fácilmente su intervención en las comunidades.

Así, la ingeniería busca, con investigación, generar nuevos principios y procesos, desarrollar aplicaciones prácticas, construir productos, producirlos con altos niveles de calidad a bajo costo, controlar su operación y gestionar las modificaciones que requiera el producto o proceso. Pese a que los ingenieros de hoy se enfrentan a los mismos problemas de los pioneros, la tecnología les ha permitido resolverlos con mayor efectividad y velocidad, gracias a los avances científicos.

El ingeniero y su función social

El ingeniero, gracias a su capacidad de aplicar los conocimientos científicos a la vida cotidiana, debe tener como objetivo resolver los problemas de la sociedad desde lo técnico y lo tecnológico, por lo que dicho profesional debe generar, desarrollar y producir modelos para promover cambios y mejoras para el desarrollo de la humanidad.

Debido a que los problemas de la sociedad son muchos y variados, la ingeniería se ha especializado en múltiples ramas como:

- ***Ingeniería industrial:*** Trabaja en la generación de modelos para la producción de bienes y servicios, analiza el desarrollo del ciclo compra - venta y da pautas para estrategias de mercado.

- **Ingeniería eléctrica:** Trabaja los circuitos, las redes y en sí, los planes eléctricos, sistemas y maquinaria eléctrica.
- **Ingeniería de sistemas:** Su centro está dado por las redes informáticas y la computación, trabaja en el desarrollo de sistemas operacionales computarizados y la solución de problemas en ese campo - Ingeniería Mecánica: Se especializa en el diseño de equipos y sistemas mecánicos y presenta innovaciones y propuestas tecnológicas para aplicar en el ambiente laboral.
- **Ingeniería química:** Entre clones y estructuras moleculares, ecuaciones y medidas, el ingeniero químico se encarga de identificar las etapas de un proceso que pretende la creación de un producto tecnológico y científico.
- **Ingeniería electrónica:** Se encarga de diseñar, construir, operar y manejar sistemas y equipos electrónicos que se utilizan para procesos industriales e informáticos. En su quehacer, el ingeniero electrónico usa, diseña e instala equipos de control, mando y regularización automática por medio de la electrónica.
- **Ingeniería civil:** Es en la que se aplica principios y metodologías en la construcción y generación de proyectos de obras civiles, desde su fase de planeación, pasando por la construcción y mantenimiento. Se trabaja en proyectos hidráulicos, estructuras, edificios, vías, suelos, fundiciones, transporte y saneamiento ambiental.
- **Ingeniería sanitaria:** Evalúa y recomienda acerca del medio ambiente y sus factores de cambio y riesgo que influyen en la salud pública. (EL TIEMPO, 1996)

La ética profesional se enmarca en el servicio a la comunidad, con una competencia honesta y la constante búsqueda del bienestar social. La seguridad, las apreciaciones imparciales y la garantía de sus trabajos deben estar al orden del día.

¿Científicos colombianos con éxito internacional?

Según Colciencias, Colombia está ávida de más y mejores científicos; la comunidad científica se opone a esta declaración al declarar que, al menos la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales cuenta con 163 miembros de los cuales 140 son colombianos. Sin embargo, es una realidad que en el

país se necesita una mayor población científica que produzca productos nuevos, teorías que se puedan comprobar y ajustar a nuestra realidad.

Lamentablemente, en Colombia la investigación muchas veces se limita a “reencauchar información”, o unas prácticas de investigación más en el papel que en la realidad, su objetivo es muchas veces sostenerse en el puesto como investigador que dar productos reales. Muchos que se hacen llamar “investigadores”, sencillamente retoman información ya procesada, sin generar un producto nuevo, una teoría diferente o un proceso aplicable. Tal vez a esto es a lo que se refiere Paula Marcela Arias Pulgarín, Directora General, Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, Colciencias.

Esto, sumado a la fuga de cerebros, es un panorama bastante desalentador. Los investigadores que salen del país, muchas veces no regresan a Colombia porque no se les garantiza su bienestar, su trabajo con los implementos y remuneración adecuados, por lo que aunque hay cosas que se “piensan y no se dicen”, la realidad de la investigación en Colombia deja mucho que desear. Y las universidades están involucradas: los estudiante, aunque constantemente se les promueva apropiarse de este estilo de vida, desde el inicio hay una presión social y cultural de hacer sentir “raros” a todos aquellos que decidan aceptar el reto. Por otro lado, las universidades, con tal de mantener una categoría de Colciencias, muchas no se interesan en la calidad de las publicaciones generadas, sino en la cantidad, por lo que tristemente es fácil hallar plagios, datos inexactos y otras irregularidades.

Es un llamado, entonces, para las universidades, hacer más énfasis en la calidad de sus publicaciones, de su interés por proyectos nuevos y el apoyo al personal científico.

Conclusiones

Es indispensable que se viva el PEI en las universidades colombianas en las prácticas docentes, con una formación comprometida que nos permitirá alcanzar la calidad académica, para garantizar a la sociedad que día a día hay mejores ciudadanos con formación profesional.

Debemos educar para ser mejores seres humanos, es decir, apuntar a una educación integral que permita al docente mejorar el acto educativo en el escalamiento de los conocimientos es decir saber ser, saber conocer y saber hacer con sentido.

Los ingenieros deben comprometerse a desarrollar y producir nueva tecnología y no solamente copiar y adaptar procesos extranjeros, esto con el fin de impulsar los productos cien por ciento colombiano, lo que ayudará a posicionar al país en una nueva escala económica, lo que genera un nuevo reto a las universidades y, en general, al gobierno: incentivar una verdadera revolución industrial colombiana con una urgente inclusión del sector agrícola como sector estratégico para la supervivencia del país.

Bibliografía

- CÁMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA. (2011). *Factor Innovación y Desarrollo, Patentes de innovación en Colombia*. Recuperado el Junio de 2013, de Sintramites.com: <http://www.sintramites.com/temas/documentos%20pdf/competitividad/2011/patentes2010.pdf>
- HISTORIA DE LA INGENIERÍA. <http://www.valenciad.com/Conferencias/HistIngen.pdf>, Colombia, página 13
- BANCO DE LA REPÚBLICA <http://www.banrep-cultural.org/blaavirtual/revistas/credencial/agosto1999/116ingenieria.htm>
- NULLVALUE. (1996) *El ingeniero y su función... función social*. eltiempo.com, sección de educación. Publicado en septiembre 16 de 1996.
- COLOMBIA DIGITAL. ¿Faltan más y mejores científicos en Colombia? En: <http://colombiadigital.net/actualidad/nacional/item/5563-faltan-mas-y-mejores-cientificos-en-colombia/5563-faltan-mas-y-mejores-cientificos-en-colombia.html> Consultado el 10 de febrero de 2013
- ULLOA, Gonzalo. ¿Qué pasa con la ingeniería en Colombia? EDUTEKA: En: <http://www.eduteka.org/IngenieriaColombia.php>

Datos del autor

Rafael Galvis Hurtado es Magíster en educación superior de la Universidad Santiago de Cali, con especializaciones en Mercadeo de la Universidad Autónoma de Occidente y en Informática Educativa de la Universidad Libre Seccional Cali, e Ingeniero de sistemas egresado de la Universidad Antonio Nariño. Ha sido asesor en sistemas para empresas privadas y docente de informática, administración y mercadeo en diversas instituciones. Actualmente se desempeña como docente hora cátedra en la Universidad Autónoma de Occidente. Ha publicado en la Revista Entramado (Vol. 4 No. 1 Enero - Junio de 2008) el artículo titulado "El aporte económico de las Pymes en Colombia y su actualización tecnológica a partir del software libre basado en el concepto de ERP".
rgalvis@yahoo.es