

Santa Cruz de la Sierra, Agosto 13 de 2014.

En la ceremonia solemne realizada en esta ciudad se posesionó como miembro titular de la Academia Panamericana de Ingenieria (API), la Ingeniera colombiana Zulma Stella Pardo Vargas, cuya disertación “La enseñanza de estructuras metálicas en Colombia”, fue presentada como uno de los múltiples requisitos para optar a ser electa en tan distinguida organización.

La candidatura de la Ing. Pardo fue avalada por tres académicos de amplia trayectoria internacional como son el Ing. Jorge Spiltanik, presidente electo de la Federación Mundial de Organizaciones de Ingeniería, académico de Brasil, Ing. Miguel Angel Yadarola, miembro fundador y expresidente de la API, académico de Argentina y el Ing. Gonzalo Jimenez, miembro de API, presidente electo de API y expresidente de la Sociedad Colombiana de Ingenieros, académico de Colombia.

Al final de esta nota se anexa el texto de la disertación presentado por la Ingeniera Pardo, a la API.



Ceremonia de Posesión. Ing. Pablo Real del Pozo, presidente de API, Ing. Zulma S. Pardo V, Lastenia Vargas Colonia



Ceremonia de Posesión. Ing. Zulma S. Pardo y el Ing. Jorge Spiltanik, presidente electo de la Federación Mundial de Organizaciones de Ingeniería



Ceremonia de Posesión. Dr. Vladimir Yackovlev, miembro emérito de API e Ing. Zulma S. Pardo V

LA ENSEÑANZA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS EN COLOMBIA

Autora: Zulma Stella Pardo Vargas

País: Colombia

Este artículo presente hacer una ilustración de mis trabajos de investigación durante los últimos 5 años, cuya intención han sido desarrollar materiales educativos para la enseñanza de diseño y construcción de estructuras metálicas a nivel de pregrado y postgrado en Colombia.

Los antecedente se recogieron investigando sobre los currículos de ingeniería civil que tenían los programas de Ingeniería Civil en Colombia, donde ninguna universidad tenía la asignatura estructuras metálicas como obligatoria y sólo algunas la ofrecían como materia de libre elección para sus alumnos de pregrado. (Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, Escuela Colombiana de Ingeniería, Universidad del Valle en Cali y Universidad del Norte en Barranquilla.

Simultáneamente, el Plan de desarrollo del gobierno Colombiano (2010-2014), proponía las locomotoras del desarrollo y siendo uno de sus pilares el desarrollo de grandes obras de infraestructura vial y el fomento de la minería, proyectos que requieren de profesionales con estas destrezas adquiridas para un buen desarrollo profesional.

Al encontrar esta carencia se diseñó un curso online de libre acceso con licencia Creative Commons, dentro de un proyecto de Investigación planteado por la suscrita y coordinado por la Universidad Pedagógica de Colombia en Bogotá. El resultado es la implantación de una plataforma educativa (Moodle), donde está el curso libre que actualmente muchos estudiantes de América Latina han podido desarrollar.

El curso online corresponde a la modalidad e-learning y es accesible desde computadores fijos y portátiles.

Debido al avance de la tecnología y teniendo en cuenta que los dispositivos móviles se han convertido en herramientas que gran parte de la población universitaria tiene y emplea para su quehacer diario, en 2012, se propuso a la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia, adelantar un trabajo de investigación sobre aplicaciones para la enseñanza de procesos constructivos en estructuras metálicas. Donde se hizo un trabajo exploratorio en la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá y la Universidad Nacional de Colombia sobre la

disponibilidad de los dispositivos en alumnos de pregrado y simultáneamente se indagó sobre la usabilidad técnica en sus quehaceres académicos cotidianos.

Con los resultados de estos estudios se diseñaron varios materiales educativos que se probaron con una muestra de 40 alumnos de acuerdo a la metodología propuesta por Paul Pintrich (Cuestionario MSLQ) y haciendo uso de la teoría del aprendizaje multimedia de Richard Mayer.

En esta prueba se contó con un alumno peruano, uno boliviano, uno chileno y 37 colombianos, quienes evaluaron el material de acuerdo a su percepción del mismo y propusieron posibles mejoras.

En la siguiente etapa, se diseñaron 2 aplicaciones en la plataforma android que fueron evaluadas por los alumnos, por 3 expertos (uno pedagógico, uno tecnológico y uno estructural). Aplicando la triangulación se cruzó la información de los actores (estudiantes), expertos y autores (referentes). Concluyendo que el material es efectivo, eficiente, didáctico y emplea una pedagogía adecuada.

Este material se acabó de diseñar el año en curso y se comenzará a trabajar con el semestre que inicia a finales de julio en la asignatura estructuras metálicas impartida por la suscrita en la Pontificia Universidad Javeriana.

El año inmediatamente anterior los primeros resultados fueron presentados internacionalmente en el IATED(International Academy of Technology, Education and New Learning Technologies) y este año los resultados finales se presentaron en EDULEARN (6th International Conferencia on Education and New Learning Technologies)

El trabajo hecho en la segunda etapa recibió la distinción meritoria de la Universidad Pedagógica de Colombia en Bogotá por su aporte al área de conocimiento que abordó m-learning (aprendizaje móvil para educación superior).

Antes de finalizar este escrito, he de manifestar que:

“El atraso es un estado de la mente”

Puesto que con pocos recursos se pueden desarrollar este tipo de trabajos en América Latina que están a la par con desarrollos asiáticos donde se tienen financiaciones de las multinacionales de dispositivos móviles.

Bogotá, Junio 15 de 2014