



Encuentro Internacional de  
Educación en Ingeniería ACOF 2014

Nuevos escenarios  
en la enseñanza de la ingeniería

Cartagena de Indias, 7 al 10 de octubre de 2014  
Centro de Convenciones Cartagena de Indias

## LOGROS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA FORMACIÓN Y LA INVESTIGACIÓN A TRAVÉS DE LA PARTICIPACIÓN EN MISIONES ACADÉMICAS

Doris Hernández Dukova

Corporación Universitaria Minuto de Dios  
Villavicencio, Colombia

### Resumen

El artículo presenta el análisis de los logros alcanzados en el fortalecimiento de la formación y la investigación a través de la participación en misiones académicas como parte de los procesos de cooperación interinstitucional e internacional. Se estudia la participación de 37 docentes de 6 universidades colombianas en las cuatro misiones académicas a Bulgaria, realizadas en los últimos tres años. Los objetivos de las misiones académicas fueron la participación en "European Researchers' Night" y en la Feria Internacional de Plovdiv. La "Noche Europea del Investigador" es un evento anual del programa Capacidades del Séptimo Programa Marco de la Comunidad Europea, que muestra, conjunto con los resultados de los proyectos de investigación, la otra cara de la vida de los científicos, como literatura, arte, música, la cultura en general. La Feria Internacional de Plovdiv es una exposición técnica, que tiene espacios para que las universidades puedan presentar sus resultados de los proyectos de investigación; también permite que los participantes puedan indagar sobre temas de innovación e investigación para la industria, a través de los foros y demás actividades de interacción en el evento. Es así como en una misión académica se logra una sinergia entre conocimiento, relación universidad-industria y cultura. Se concluye que la participación en las misiones académicas dinamiza el acercamiento entre los pares académicos; fortalece los convenios ya existentes y genera las condiciones para promover nuevas formas de interacción; permite visibilizar el trabajo académico e interinstitucional en escenarios internacionales; ayuda, que organizaciones externas conozcan el potencial de las instituciones colombianas; también las universidades colombianas se nutran de las experiencias exitosas de sus pares académicos en relación a procesos de enseñanza-aprendizaje, investigación, evaluación y acreditación; fortifica el trabajo en redes académicas. Para la Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, que tuvo sus representantes en la última misión académica, proyectamos un seminario de energía renovable inteligente y un congreso internacional sobre nuevas tendencias en la gestión del conocimiento en la ingeniería, que esperamos se vuelvan un escenario de socialización de experiencias académicas, de investigación, de transferencias de conocimientos y modelos de formación, emprendimiento y cooperación.

**Palabras clave:** gestión de conocimiento; gestión de la investigación; fortalecimiento investigativo; misión académica

### Abstract

The article presents an analysis of the achievements in strengthening training and research through participation in academic missions as part of the process of inter-agency and international cooperation. Participation of 37 teachers from six universities in four Colombian academic missions to Bulgaria, conducted in the last three years is studied. The objectives of the academic missions were participating in "European Researchers Night" and the International Plovdiv Fair. The "European Researchers Night" is an annual event under the Capacities program covered by Seventh Framework Programme of the European Community, which shows, together with the results of research projects, the other side of scientists' life, such as literature, art, music, culture in general. The International Fair Plovdiv is a technical exhibition, which has spaces for universities to present their

results of research projects; also allows participants to investigate issues of innovation and research for industry, through forums and other interactive activities at the event. Thus, in an academic mission is achieved synergy between knowledge, university-industry relationship and culture. We conclude that participation in academic missions streamlines the rapprochement between academic peers; strengthens existing conventions and creates the conditions for promote new forms of interaction; allows to visualize the academic and institutional work in international settings; aid, external organizations know the potential of Colombian institutions; Colombian universities also are nourished from the successful experiences of their academic peers in relation to teaching-learning processes, research, evaluation and accreditation; strengthens work in academic networks. For University Corporation Minuto de Dios UNIMINUTO, which had its representatives in the last academic mission, we project a seminar for smart renewable energy and an international conference on new trends in engineering knowledge management and we expect a stage of socialization become of academic, research, knowledge transfer and training models, entrepreneurship and cooperation.

**Keywords:** knowledge management; research management; strengthening research; academic mission

## 1. Introducción

Durante siglos la universidad ha sido la encargada de la custodia del conocimiento y la transmisión de los saberes a través de las dinámicas de enseñanza y aprendizaje. En los modelos educativos contemporáneos, para cumplir con esa labor, las actividades en las instituciones educativas se han planeado, implementado y evaluado desde la óptica de las tres funciones sustantivas: docencia, investigación y proyección social, soportadas por una gestión administrativa y financiera.

En los últimos veinte años la realidad del mundo ha cambiado a unas velocidades nunca antes imaginadas. El desarrollo de la tecnología y la globalización de los mercados han traído como consecuencia la desregulación de la economía, la homogenización de los productos, la clientelismo de los mercados y la mundialización de la competencia. El mundo contemporáneo se ha vuelto digital, virtual y sin fronteras. La información está a un toque de la pantalla del celular o teclado del computador y la revolución de la tecnología está destruyendo las barreras tradicionales de fronteras, naciones y culturas. La percepción de realidad del mundo está cambiando a velocidades exageradas y tal como lo expresa Loya (2006), “la flexibilidad y el cambio presentan la paradoja de que ambos son las variables constantes”. En ese escenario la competencia se vuelve intensa y agresiva, y la supervivencia de las organizaciones ineficientes e ineficaces, se ve amenazada.

El contexto educativo no escapa de la realidad de la mundialización de los mercados y las exigencias de los contextos socio-económicos y geopolíticos. Por tanto la reingeniería institucional es un posible camino para dinamizar la universidad, buscando realizar construcciones colectivas de conocimiento en nuevos escenarios, y a través de distintas experiencias, técnicas y metodologías, y así maximizar los beneficios y servicios ofrecidos.

Las estructuras tradicionales de formación se deben transformar en organizaciones virtuales, en redes, en ordenaciones auto-dirigidas e inteligentes, como alternativa frente al entorno dinámico, cambiante y agresivo. El personal administrativo y directivo de la universidad debe formarse y transformarse en personal altamente directivo, con liderazgo visible y visión de mundo.

El desarrollo de las tecnologías de información y comunicación ha penetrado profundamente en absolutamente todas las áreas ser-saber-hacer-convivir del ser humano y la dirección universitaria debe plantear varias preguntas: ¿Es la educación ofrecida pertinente a la necesidad de formación y convivencia de los sujetos contemporáneos hoy? ¿Cómo la gestión del conocimiento responde a la interacción que las personas establecen con la tecnología, la información a la que tienen acceso y la construcción colectiva en función de un bienestar social? ¿De qué manera la investigación formativa permite la transformación de la información en construcción de conocimiento útil y capaz de confrontar todo tipo de crisis: éticas, sociales, políticas, religiosas, de la sociedad de hoy? ¿Cuál es la función de la universidad para la formación de profesionales en su saber, pensar y actuar frente a un contexto incierto, dinámico, agitado, agresivo?

La tradicional función de la universidad de trasmisora de saberes debe migrar a una formación de competencias para la vida, como lo son: trabajo en equipo, investigación, convivir en sociedad, toma de decisiones con responsabilidad social. El binomio enseñanza-aprendizaje como relación por excelencia en los espacios formativos se debe extrapolar en una relación de construcción colectiva mediada por la tecnología y los sistemas de información “globales”, de pensamiento global con características locales. La cultura institucional debe ser una cultura de pensamiento estratégico, en donde se trabaja por rutas de formación, con aprendizaje basado en problemas, desarrollando la capacidad de los integrantes de la organización para definir objetivos, acciones y lograr la auto-regulación en función de sus alcances.

Si la universidad como institución social no comprende la necesidad de una evolución estructural, la formación no va a generar los resultados esperados, se abrirá más la brecha entre academia e industria, se perderá la credibilidad en las investigaciones y eso impactará inevitablemente las relaciones de poder, políticas y económicas de la sociedad.

Las misiones académicas, empresariales y culturales, se configuran entonces como escenarios apropiados para que se pueda dar una evolución organizacional que fortalezca la relación universidad industria y se integre al conocimiento social la formación integral, que las instituciones persiguen.

## 2. Alcances de las misiones académicas

Con el propósito de identificar las potencialidades de las misiones académicas para el fortalecimiento de los procesos de formación e investigación, se estudio la participación de 37 docentes de 6 universidades colombianas en las cuatro misiones académicas a Bulgaria, realizadas en los últimos tres años. Los objetivos de las misiones académicas fueron la participación en “European Researchers´ Night” y en la Feria Internacional de Plovdiv. Los propósitos específicos fueron: difundir las capacidades educacionales, tecnológicas y culturales colombianas contemporáneas; identificar las posibilidades de vinculación de sectores educativos y empresariales latinoamericanos a las actividades de sectores afines búlgaros y la crear de redes internacionales de cooperación académica.

La “Noche Europea del Investigador” es un evento anual del programa Capacidades del Séptimo Programa Marco de la Comunidad Europea, que muestra, conjunto con los resultados de los proyectos de investigación, la otra cara de la vida de los científicos, como literatura, arte, música, la cultura en general. Es un macro-evento que permite a través de visitas guiadas, experimentos de laboratorios abiertos a todo el público y actividades científicas de toda índole, interactivas, participativas, talleres, explicar por qué es importante investigar temas como cambio climático, desastres naturales, energías renovables, producción limpia, responsabilidad social.



Fig.1 Parte de la delegación colombiana con estudiantes de la Universidad Técnica de Sofía  
Fuente: Archivo propio



Fig. 2 Danzas colombianas en la Universidad Técnica de Plovdiv  
Fuente: Archivo propio

La Feria Internacional de Plovdiv es el mayor foro búlgaro de bienes de inversión y tecnología, funciona ininterrumpidamente desde el año 1892 y desde el año 1936 es miembro de la UFI. En el año 2013 se presentaron 1040 exposiciones técnicas, de 41 países del mundo. En esa feria hay espacios para que las universidades puedan presentar sus resultados de los proyectos de investigación en 10 categorías: tratamiento de aguas, electrónica, bioquímica y biofísica, producción limpia, telecomunicaciones, transporte, entre otros. También existen otros espacios como foros, conferencias, ruedas de negocio, en donde los participantes puedan indagar sobre temas de innovación e investigación para la industria. Se entregan premios en distintas categorías, por ejemplo: creatividad para la introducción de un nuevo producto en el mercado, mejor diseño audio visual, entre otros.



Fig. 3 Stand de la Universidad Técnica de Sofía en la Feria Internacional de Plovdiv  
Fuente: Archivo propio

### 3. Integración de los objetivos de la misión académica al proyecto educativo institucional

La corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO ha optado por un modelo educativo praxeológico centrado en la formación de todas las dimensiones de la persona, integrando el saber con el actuar, orientando la acción hacia la sociedad. El desarrollo humano, entendido tanto en su dimensión de capacitación, como en la de generación de una cultura y unas acciones extracurriculares, es inherente a la filosofía institucional y busca el equilibrio entre formación académica y proyecto personal de vida, mediante un proceso cognitivo y de realización humana que pretende el desarrollo de todas las potencialidades de la persona.

La responsabilidad social se ve reflejada en una sensibilidad consciente y crítica frente a la problemática de las comunidades y del país; en desarrollo de competencias que promuevan el progreso humano y social, e integración de los conocimientos adquiridos en la academia con las experiencias de interacción y compromiso social.

Las competencias profesionales se obtienen a lo largo de un proceso cognitivo e investigativo, que vincula la teoría y la práctica y pretende la transformación de las personas, sus conocimientos, habilidades y destrezas generando, ante todo, la actitud permanente de "aprender a aprender" y el hábito reflexivo, crítico e investigativo en un contexto de interdisciplinariedad y de aplicación del conocimiento para interpretar y transformar la sociedad; esto corresponde a la "pedagogía social" del enfoque pedagógico praxeológico.

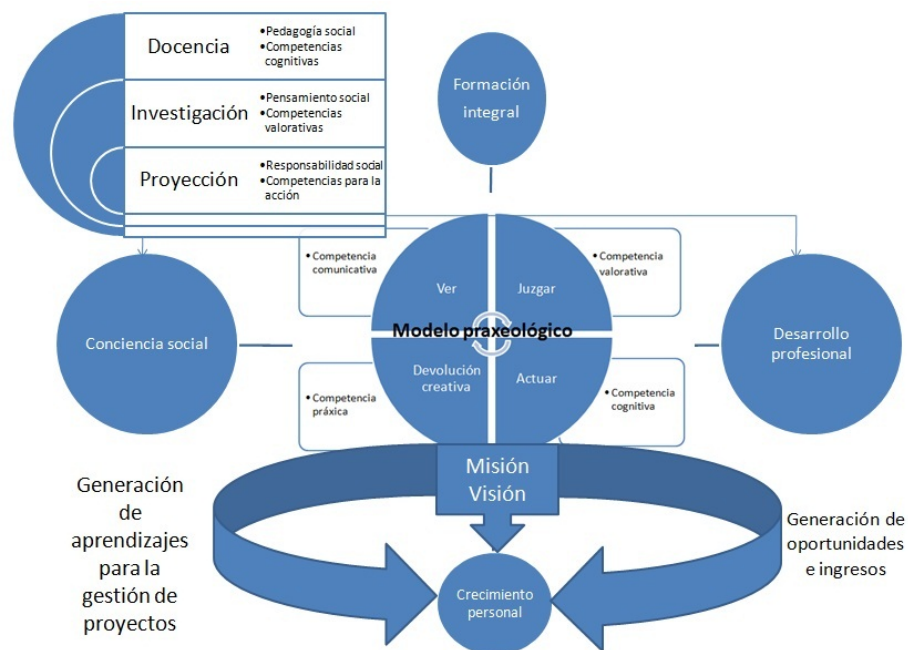


Fig. 4 Integración de los objetivos de la misión académica al proyecto educativo institucional  
Fuente: Elaboración propia

Uno de los aspectos más importantes de la participación en la misión académica es, que permite inclinar la acción de la universidad hacia la incorporación de problemáticas de la actualidad económica, productiva y social. Eso lleva a una apertura de la institución hacia el contexto local, nacional e internacional, que permite formular, evaluar y ejecutar proyectos de aula y de investigación, pertinentes y actuales, que permiten la generación de aprendizajes para su gestión.

Los proyectos así formulados y desarrollados, dan respuestas reales a necesidades reales, lo que permite que sean de impacto socio-económico importante en el contexto, en donde se desarrollan. Eso facilita la búsqueda de apoyos y financiación externos y trae oportunidades e ingresos para la universidad y el equipo de trabajo correspondiente.

Convertir las experiencias de aprendizaje en ese escenario, en proyecto de vida y realización personal a través de educación continuada o maduración de las propuestas de investigación como opción de formación en posgrados, es el tercer gran logro de la participación en las misiones académicas. Ese ha sido el caso de las experiencias exitosas de estudiantes y docentes colombianos, quienes han podido realizar sus pasantías de investigación en la Universidad Técnica de Sofía.

#### 4. Conclusiones

La participación en las misiones académicas ha permitido a los integrantes de las universidades colombianas identificar oportunidades potenciales para fomentar las relaciones educacionales y culturales colombo-búlgaras, que se han traducido en un compartir de experiencias y perspectivas; elaboración de propuestas para intercambios y mecanismos de cooperación interinstitucional y movilidad académica, y realización de proyectos conjuntos con resultados tangibles como publicaciones conjuntas y pasantías de investigación. El conocimiento de los avances, desarrollos, innovaciones en ciencia, tecnología y educación, en conjunto con la oportunidad de generar nuevos contactos y compartir experiencias e información, ha llevado a la posibilidad de ofrecer proyectos, servicios y productos, y crear así la posibilidad de trabajo en red de cooperación.

Para la Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, que tuvo sus representantes en la última misión académica, proyectamos un seminario de energía renovable inteligente y un congreso internacional sobre nuevas tendencias en la gestión del conocimiento en la ingeniería, que esperamos se vuelvan un escenario de socialización de experiencias académicas, de investigación, de transferencias de conocimientos y modelos de formación, emprendimiento y cooperación.

#### 5. Referencias

##### Artículos de revistas

- González, E. (2004). La misión académica extensión universitaria como promotora de la interacción universidad sociedad. Docencia universitaria, Vol. 2, Universidad Central de Venezuela, pp. 9-33

##### Libros

- Kotter, J. (2007). Al frente del cambio, Serie Nuevos paradigmas, Ed. Empresa Activa, España
- Loya, S. F. (2006). Liderazgo en el comportamiento organizacional. México. Trillas. Pp. 107.
- Serna, H. (2008). Gerencia estratégica. Décima edición. 3R Editores, Colombia
- Vásquez, A. (2005). Las nuevas fuerzas del desarrollo. Universidad Autónoma de Madrid. España.

##### Fuentes electrónicas

- Noche de los Investigadores: haciendo ciencia para divertirse aprendiendo. Consultado el 6 de junio de 2014 en: [http://ec.europa.eu/research/researchersnight/index\\_es.htm](http://ec.europa.eu/research/researchersnight/index_es.htm)
- Feria Internacional de Plovdiv Consultado el 6 de junio de 2014 en: <http://www.fair.bg/bg/>
- Modelo Educativo Uniminuto Consultado el 6 de junio de 2014 en: <http://www.uniminuto.edu/modelo-educativo>

##### Sobre la autora

- **Doris Hernández Dukova**, Ingeniera Electrónica, Especialista en Telecomunicaciones Móviles, Magister en Docencia; Directora de Posgrados Corporación Universitaria Minuto de Dios, Regional Llanos, [Doris.hernandez@uniminuto.edu](mailto:Doris.hernandez@uniminuto.edu)

---

Los puntos de vista expresados en este artículo no reflejan necesariamente la opinión de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería.

Copyright © 2014 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI)