

# LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN INTERDISCIPLINARIOS EN LA UNIVERSIDAD ECUATORIANA

**Rafael MELGAREJO**

Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, Pichincha, Ecuador, rmelgarejo@puce.edu.ec

**Paulina CADENA**

Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, Pichincha, Ecuador, pcadena@puce.edu.ec

## ABSTRACT

*El modelo universitario, que hasta ahora se mantiene en el Ecuador, no aporta efectivamente a desarrollar innovación científica y peor a incorporarla a los sistemas productivos y desarrollo del país. Tal vez, los proyectos de investigación interdisciplinarios permitan alcanzar mejores resultados. ¿Pero, qué implica la interdisciplinariedad y como asegurar su éxito en un proyecto de investigación?*

*Until now, ecuadorian university model is not an appropriate environment for scientific innovation. How university research could contribute to the development of the country? Maybe, interdisciplinary projects are a possible answer, but what are they and how to achieve them?*

## INTRODUCCIÓN

Según el PNUD, el Sur ha mostrado un crecimiento hacia el desarrollo: entre otros, el índice de educación ha mejorado en América Latina en los últimos años. Sin embargo, la brecha en tecnología, investigación y ciencia se acrecienta entre los países desarrollados y LATAM (Malik, 2013).

Parece no existir correspondencia entre el aumento en la escolaridad y el desarrollo en ciencia y tecnología.

La *sabiduría convencional* (Galbraith, 1963) hacia una *sociedad mejor* (Galbraith, Una sociedad mejor, 1996), inspiró un modelo de política económica científica, cuyo éxito se alcanza si la relación entre los actores (Estado-ejecutor de la política; infraestructura científico-tecnológica; y, sector productivo) es de confianza (Sábato & Botana, 1970).

La universidad con su infraestructura científico-tecnológica es un actor clave para el avance y bienestar de una sociedad.

## 1. ANÁLISIS

La aportación al avance de la ciencia y la tecnología en la universidad se realiza a través de proyectos de investigación exitosos que generen productos o innovaciones para luego ser industrializadas con el propósito de contribuir al bienestar de la sociedad.

A un nivel de complejidad, la universidad puede ser orientada a la investigación mediante un modelo específico de universidad. A otro nivel de complejidad la universidad tiene entre sus múltiples funciones a la investigación.

En universitología se establecen tres modelos de universidad con su propia orientación: Humboldtiana (formación de investigadores), Napoleónica (formación de funcionarios, de profesionales), Newmaniana (formación de personas) (Borrero Cabal, 2000).

Ni la Constitución del Ecuador, ni la Ley Orgánica de Educación Superior (Asamblea Nacional de la República del Ecuador, 210) establecen modelos de universidad.

El Art. 350 de la Constitución del Ecuador (Asamblea Constituyente, 2008) establece múltiple finalidad del sistema de educación superior: *formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país.*

La brecha científico-tecnológica que muestra el informe del PNUD, en el Ecuador parece ser atribuible a dos factores:

- a) La investigación en la universidad ecuatoriana.
- b) La inexistencia de una relación de confianza entre los actores: Estado, Universidad y Sector Productivo.

La relación de confianza es un proceso que depende de factores sociales, políticos y culturales, que a su vez son internos y externos a la universidad. Como apoyo a este proceso, la universidad ecuatoriana debería

demostrar que sus investigadores y/o proyectos de investigación son exitosos.

Al interior de la universidad ecuatoriana la función de investigación está delegada, en su ejecución, a las facultades o centros de investigación internos, los cuales son finalmente responsables de la investigación científica y tecnológica.

Cabrera (Cabrera, 2006) pone en términos idealistas a la universidad científica limpiándola del reduccionismo y/o determinismo de la mayoría de investigación científica que se da al interior de las universidades, cuando son los departamentos especializados o facultades quienes proponen y desarrollan los temas de investigación. Los resultados exitosos se quedan en la especialización dentro de la misma disciplina, aislados de otras disciplinas, obstaculizando su posible aprovechamiento. Los proyectos de investigación que alcanzan niveles de innovación son el resultado de la interacción de varias disciplinas o ciencias.

La finalidad de la investigación en términos interdisciplinarios es procurar una re-organización de las diferentes disciplinas a través de un diálogo de intercambio recíproco que supere las limitaciones del avance científico (Torres, 2006).

La universidad ecuatoriana presenta la posibilidad de promover y desarrollar proyectos de investigación interdisciplinarios. Esta posibilidad enfrenta dos incógnitas generales:

- a) ¿Cómo realizar un trabajo interdisciplinario?
- b) ¿Cómo validar que el trabajo interdisciplinario es exitoso?

## 2. PROPUESTA

Para despejar la primera incógnita se refrescan los siguientes conceptos (Piaget, 1973):

- 1) *Multidisciplinariedad*: colaboración entre varias disciplinas para solucionar un problema específico.
- 2) *Interdisciplinariedad*: la colaboración entre varias disciplinas se concreta en interacciones que permiten el desarrollo de cada disciplina, llegando a una transformación recíproca de cada una de ellas.
- 3) *Transdisciplinariedad*: se pierden las fronteras de las disciplinas. Mediante un enfoque sistémico se deja a un lado el determinismo o funcionalismo de cada disciplina.

Así, la interdisciplinariedad dentro de la universidad se produce cuando en un proyecto de investigación concurren varias disciplinas a resolver un problema específico, y, como consecuencia de la interacción en el trabajo, las disciplinas sufren una transformación.

Se propone que la transformación de las disciplinas se la puede medir en la reorganización de su base

epistemológica, es decir advirtiendo la evolución/precisión/transformación de sus conceptos fundamentales, o la aparición de nuevos conceptos.

Para responder a la segunda incógnita, se propone el registro de la base conceptual de cada disciplina al inicio del proyecto; y, luego un segundo registro de la “nueva” base conceptual al finalizar el proyecto.

Un mismo concepto puede ser concebido de manera diferente en cada disciplina. Por lo tanto, la base conceptual es por cada disciplina involucrada.

Contrastando las bases conceptuales de inicio de proyecto contra las bases conceptuales de fin de proyecto, se relevaría la evolución/precisión/transformación de alguno(s) de los conceptos, o, la aparición de un nuevo concepto.

La transformación o la emergencia de un nuevo concepto es la prueba fehaciente de la simbiosis del trabajo entre varias disciplinas.

## 2. CONCLUSIONES

- 2.1. La propuesta consiste en demostrar, la transformación de las disciplinas que han interactuado en la investigación.
- 2.2. Se espera que la investigación interdisciplinaria permita el desarrollo efectivo de las ciencias.
- 2.3. La universidad ecuatoriana debería llevar la iniciativa para promover la relación de confianza entre los actores: Estado, Universidad y Sector Productivo.
- 2.4. El éxito de la ejecución de proyectos interdisciplinarios de investigación acortaría la brecha científico/tecnológica entre países desarrollados y los no desarrollados.

## REFERENCIAS

- Asamblea Constituyente. (2008). Constitución del Ecuador. Ecuador.
- Asamblea Nacional de la República del Ecuador. (210). Ley Orgánica de Educación Superior. *Registro Oficial No. 298*, 1-39.
- Borrero Cabal, A. (2000). *Simposio permanente sobre la universidad*. Bogotá: Universidad Javeriana.
- Galbraith, J. K. (1963). *La sociedad opulenta*. Barcelona: Ariel.
- Galbraith, J. K. (1996). *Una sociedad mejor*. España: Crítica.
- Malik, K. (2013). *Human Development Report. The Rise of the South: Human Progress in a Diverse World*. New York: United Nations Development Programme.
- Piaget, J. (1973). *El derecho a la educación en el mundo actual*. Texas: Ediciones Aula, Universidad de Texas.
- Sábato, J. A., & Botana, N. R. (1970). *La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina*. Perú: Instituto de Estudios Peruanos.

### *Authorization and Disclaimer*

*Authors authorize LACCEI to publish the paper in the conference proceedings. Neither LACCEI nor the editors are responsible either for the content or for the implications of what is expressed in the paper.*