

La profesionalización de la divulgación científica en las universidades públicas del Perú

Nemesio Espinoza Herrera, UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
nespinozah@hotmail.com www.unmsm.edu.pe

Palabras clave: Ciencia y tecnología - Universidades públicas del Perú – Profesionalización de la divulgación científica – Popularización de la ciencia

Resumen

El objetivo del presente estudio es identificar y analizar un conjunto de evidencias empíricas acerca del rol de las universidades del Perú en la profesionalización de la divulgación de la ciencia como medio para la popularización científica y tecnológica en el país y conocer sus repercusiones en el proceso de desarrollo económico y social dentro del concepto de cultura global. Para tales efectos se ha visitado a las universidades públicas de las diferentes regiones del país.

La ciencia, tecnología e innovación constituyen hoy las catapultas del desarrollo sostenido y sostenible de las modernas sociedades del conocimiento y por tal razón todos los países del mundo, y también en el ámbito latinoamericano, vienen mostrando un enorme interés por ellas. En este contexto es que adquiere importancia el tema de la popularización de la ciencia y en él la universidad tiene un rol importante que cumplir a través de tres aspectos simbióticos vinculantes a la ciencia, tecnología e innovación: la enseñanza, la producción (Investigación Científica) y la divulgación. Empero, el estudio halla que las universidades públicas del Perú tienen aún graves problemas estructurales respecto a los aspectos señalados en los niveles y calidad que la modernidad y las necesidades del desarrollo nacional exigen, debido a que ni la enseñanza, ni la investigación, ni la divulgación científica constituyen actividades transversales y debiendo ser fundamentales y prioritarias, son hasta casi marginales, hechos que imposibilitan a la universidad contribuir sostenidamente a la masificación de la ciencia y a la consolidación de la aún incipiente cultura científica y tecnológica del Perú.

En las universidades estatales visitadas se aprecia que a los bajos niveles de producción científica por las razones expuestas se suma otra realidad: limitaciones y deficiencias en cuanto a la divulgación hacia la comunidad científica y –lo que resulta más grave aún que concita nuestra atención– la carencia absoluta de la divulgación científica hacia la comunidad en general en términos de popularización. Todo esto tiene el común denominador de que en la universidad peruana todavía no existe conciencia sobre la importancia de la divulgación científica y se carece –en el ámbito de la universidad– de divulgadores científicos especializados.

El estudio plantea como conclusión principal la imperativa necesidad de que la universidad peruana contribuya activamente a la popularización de la ciencia y tecnología siendo necesario para ello un proceso de reestructuración universitaria integral que permita reivindicar su primigenia misión fundamental de la producción científica y, por consiguiente, posibilite la formación de divulgadores científicos así como la creación de condiciones propicias orientadas a la difusión masiva de sus resultados hacia la población nacional.

Introducción

El Perú tiene 35 universidades públicas con 273 mil estudiantes, 21 mil docentes y 14 mil trabajadores administrativos. Estas universidades, a las que se suman medio centenar de universidades privadas, tienen por naturaleza dos misiones fundamentales, distintivas y simbióticas: producir ciencia y tecnología a través de la investigación científica; y, sobre esa base, formar profesionales.

La importancia de las universidades en el proceso de desarrollo económico y social de la sociedad peruana -concebida en el marco de los nuevos conceptos de desarrollo glocal, sostenido y sostenible- precisamente reside en la calidad de ambas misiones señaladas en el párrafo anterior en razón a que es inconcebible e inviable el desarrollo del país sin el concurso efectivo de la universidad, vale decir, sin ciencia, sin tecnología y sin un nuevo tipo de profesionales. Esta estrecha vinculación universidad-desarrollo adquiere mayor importancia aún en el actual contexto mundial globalizado, competitivo y de sociedades del conocimiento.

La universidad actual concebida como la catapulta del desarrollo económico y social y cuya misión principal –además de la formación de profesionales- es la producción de la ciencia y tecnología vía la investigación científica, tiene un rol preponderante que cumplir en la gran y necesaria tarea nacional de la popularización de la ciencia y tecnología a través de la divulgación científica para la cual tiene que contribuir con su profesionalización. Es más. Toda esfuerzo nacional de divulgación de la ciencia y tecnología como camino hacia la masificación de la cultura científica del país, tiene que partir necesariamente de las canteras de la universidad¹ siempre en cuando que ella tenga la plena capacidad de construir ciencia, tecnología e innovación en los niveles y calidad que los tiempos actuales demandan; porque si la universidad no gesta ciencia y tecnología ¿qué ha de divulgar?, simplemente tendría que jugar el papel de difusor de ciencias y tecnologías provenientes de otros países en los que las universidades sí generan ciencia y tecnología a través de la investigación científica.

Sin embargo, las universidades del Perú, principalmente en cuanto concierne a la producción de ciencia y tecnología, no están en los niveles de productividad ni calidad que la modernidad exige, debido principalmente a que ellas, las universidades, en general abjuran de su primigenia misión fundamental y prioritaria de la investigación científica entendida como la producción de ciencia, tecnología e innovación y se orientan más a su carácter eminentemente profesionalizante que tampoco lo expresa cabalidad porque existen evidentes altos niveles de desempleo profesional en el país. Es éste el problema principal en el país que impide emprender con éxito la gran y necesaria tarea de la profesionalización en la divulgación científica y de la popularización conducentes a la construcción sostenida de la cultura científica nacional.

Toda esta realidad evidencia serios y estructurales problemas de la universidad peruana en relación al tema de la profesionalización en la divulgación de la ciencia y tecnología, del proceso de divulgación mismo y de la masificación de la cultura científica, en términos de la siguiente lógica: si las universidades públicas del Perú no investigan por regla general y por consiguiente no producen ciencia y tecnología –salvo escasas excepciones, aún así como muchas limitaciones-, tampoco tienen desarrollada la divulgación científica hasta en su mismo ámbito, menos pueden tener capacidad para promover la divulgación científica con fines de la popularización de la ciencia y tecnología a nivel nacional.

Sin embargo es absolutamente necesario persistir en la idea principal de que el desarrollo sostenido y sostenible del Perú exige de sus universidades contribuciones efectivas en cuanto a la producción científica y tecnológica, en cuanto a la profesionalización en la divulgación científica, en cuanto a políticas, estrategias y mecanismos efectivos de divulgación científica y, por consiguiente, una real contribución a la popularización de la ciencia y tecnología. Todo esto es necesario para iniciar en el Perú el verdadero proceso de alfabetización científica y tecnológica.

Objetivos, justificación y metodología

Motivado por los razonamientos expuestos, el presente trabajo tiene el objetivo de identificar y analizar una variedad de evidencias sobre cómo las universidades públicas del Perú vienen cumpliendo su rol en cuanto a la divulgación científica, en cuanto a su profesionalización y sobre sus repercusiones en la popularización científica.

En razón a los argumentos planteados se establecen diversas interrogantes respecto al tema específico de la ciencia y tecnología, entre ellas: ¿Por qué la universidad peruana, en especial la pública, no produce ciencia, tecnología e innovación en términos de productividad y calidad que la modernidad exige? ¿Qué factores impiden que la universidad promueva la profesionalización en la divulgación científica y, por lo tanto, la masificación de la ciencia y tecnología tanto en el ámbito de la comunidad científica como en el ámbito nacional? ¿Cómo garantizar que la universidad peruana forme parte del sistema nacional de divulgación científica para la popularización de la ciencia y tecnología?

Las inquietudes formuladas tienen una respuesta como común denominador: las universidades del Perú no consideran a la producción de la ciencia y tecnología, es decir, a la investigación científica como principal prioridad que por naturaleza le corresponde, hecho que expresa que para las universidades la ciencia, la tecnología y la innovación no son importantes para el desarrollo nacional.

Como consecuencia del problema señalado resulta que en el ámbito de la universidad pública peruana los temas de divulgación científica, la profesionalización en la divulgación científica, el proceso mismo de la divulgación de la ciencia y tecnología, la masificación o popularización científica, y otros aspectos vinculantes, son virtualmente asuntos ajenos al quehacer universitario cotidiano, desconocidos y sin mayor importancia.

Cuando se da esta realidad universitaria en los albores de un nuevo siglo y milenio -en los que la ciencia y tecnología constituyen los baluartes del desarrollo humano-, es imposible gestar en el país esfuerzos nacionales para propender la cultura de la popularización de la ciencia y tecnología. Resulta, entonces, una imperativa necesidad nacional la de resolver el problema de la universidad peruana a fin de que ella contribuya a la masificación nacional de la ciencia a través de la profesionalización en la divulgación científica y a través de políticas y prácticas efectivas de difusión de la ciencia. La resolución de este problema nacional es gradual y requiere de un proceso de reestructuración universitaria.

Para los fines del presente estudio se ha visitado a las diferentes universidades públicas de las regiones del país tales como de Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cuzco, Huanuco, Junín y de La Libertad. En estas universidades se han efectuado entrevistas en profundidad con autoridades y responsables de las áreas de investigaciones. Así mismo se ha recopilado informaciones contenidas en los documentos (revistas, libros, páginas Web) de cada universidad. Estas visitas han permitido observar directamente la situación de las universidades, en especial en cuanto se refiere a las actividades de producción científica y tecnológica y a las de difusión de los resultados de las investigaciones.

Conclusiones

1. En el actual contexto nacional y mundial existe estrechas vinculaciones de carácter simbiótico entre el desarrollo nacional y la universidad y de éstos con la profesionalización de la divulgación científica, con el proceso de divulgación y con la consiguiente popularización de la ciencia y tecnología. El desarrollo económico y social del país depende, hoy más que nunca, de la ciencia y tecnología producida por la universidad y depende también de cómo ella contribuye a la divulgación y masificación científica y tecnológica. Un país en el que sus universidades no producen ciencia y tecnología y no las divulga y, por consiguiente, no contribuyen a

la gestación de la cultura científica nacional –como es el caso del Perú- es imposible promover de manera sostenida (y sostenible) su desarrollo.

2. El Perú aún no posee un sistema nacional sostenido de Ciencia, Tecnología e Innovación como existe en otros países en el ámbito latinoamericano². No sólo eso, sino la reciente configuración del sistema nacional de ciencia y tecnología que se viene dando en el país, virtualmente excluye a la universidad y, por consiguiente, no propicia que ella tenga realmente una activa y protagónica presencia nacional en el ámbito científico y tecnológico. Esta realidad nacional explica el por qué en el país todavía persisten bajos niveles de calidad en la escasa producción científica y tecnológica, explica el por qué de la inexistente de la divulgación científica -por consiguiente de su profesionalización- y explica también el por qué es aún nula la popularización de la ciencia y tecnología en el país. Así, queda explicada también, el por qué en el Perú aún subsiste una incipiente cultura científica y tecnológica.
3. Subsiste en el Perú el tradicional concepto de universidad. Merced a él la universidad en vez de ser concebida como una institución de alto nivel académico eminentemente productora de ciencia, tecnología e innovación es considerada, predominantemente, como formadora de profesionales. Por tal razón es que las universidades públicas del Perú no producen ciencia y tecnología (patentes, inventos, innovaciones, creaciones, descubrimientos, publicaciones científicas, etc.) en los niveles de calidad que los tiempos actuales demanda precisamente porque las actividades de investigación científica constituyen labores marginales, meramente formales, indicativas³.

Toda esta realidad repercute negativamente en la posibilidad de otorgar importancia a la profesionalización de los divulgadores científicos, a la tarea de la difusión científica y, consecuentemente, imposibilita la popularización o masificación de la ciencia y tecnología que son asuntos estrictamente vinculantes.

4. La participación de las universidades públicas del Perú –y también de las privadas– en el proceso de la profesionalización de la divulgación de la ciencia y tecnología así como en el proceso mismo de la difusión científica conducentes a la popularización científica nacional es absolutamente nula. Ninguna universidad peruana (de las visitadas) forma exprofesamente profesionales en la divulgación científica, ninguna tiene políticas ni programas de la divulgación científica (hacia la sociedad); vale decir, ninguna universidad peruana contribuye a promover la popularización de la ciencia y tecnología.
5. La universidad pública peruana aún no ha reconocido el carácter transversal de las actividades de investigación y producción científica porque la enseñanza, la investigación, la producción científica, la profesionalización de la divulgación científica y la divulgación misma de la ciencia, tecnología e innovación en vez de ser tarea de todas las facultades sin excepción, es potestad mediatizada sólo de algunas denominadas de ciencias (física, matemáticas, química, por ejemplo).
6. Las universidades públicas del Perú no sólo no producen ciencia y tecnología en los niveles y calidad que la modernidad exige sino lo poco investigado y producido en algunas facultades y en algunas universidades no están debidamente divulgados ni siquiera en sus propios ámbitos porque no existe las verdaderas revistas científicas, bien sean impresas o virtuales (on line), con características de impacto, indexadas e indizadas que difundan los productos de las investigaciones (inventos, artículos científicos, etc.). Si los resultados de las investigaciones no se publican o no se divulgan primariamente para conocimiento, análisis, validación o refutación en el ámbito de la élite de la comunidad científica, es como si no se hubieran realizado las investigaciones. En tal caso, como es lo que ocurre en el Perú, los esfuerzos y los escasos recursos resultan siendo malgastados.

Esto quiere decir que aun en los estrechos marcos de las propias universidades peruanas no existe la divulgación científica y, por consiguiente, no está popularizada o masificada la ciencia y tecnología; hecho que manifiesta –aunque resulta

paradójico decirlo- la necesidad de la alfabetización científica y tecnológica en el ámbito de la universidad peruana. Ante esta realidad gran avance resultaría en el Perú si cuando menos se lograra divulgar y popularizar (masificar) la ciencia y la tecnología en el ámbito de la universidad como un importante primer paso sostenido para la profesionalizada divulgación y masificación científica a nivel nacional.

Consideración final

La profesionalización de la divulgación científica en las universidades públicas del Perú es inexistente. Esto significa que la universidad peruana no participa en la divulgación científica, por consiguiente, en la popularización nacional de la ciencia, tecnología e innovación. Si a esto sumamos la escasa producción científica podemos finalmente concluir que la universidad peruana no contribuye sostenidamente al proceso de desarrollo económico y social del país. Empero, la universidad peruana tienen un rol protagónico y de liderazgo que cumplir en la tarea de la construcción de un país desarrollado, produciendo prioritariamente ciencia y tecnología así como contribuyendo a la popularización científica a través de la profesionalización de la divulgación de la ciencia y tecnología. Estos reconocimientos admiten la perentoria necesidad de un proceso integral de reestructuración universitaria en el Perú.

Bibliografía

1. *Hacia una estrategia nacional de divulgación de la ciencia.* Miguel Ángel Córdova León.- Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco, México. XII Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica.- www.somedicyt.org.mx. (Consultado en enero 2007)
2. *La divulgación científica como recurso didáctico para la enseñanza de la ciencia.*- Astrid Bengtsson y otros.- Instituto Balseiro (Universidad Nacional de Cuyo). Argentina.- IV Congreso Iberoamericano de Educación Científica.- Cátedra UNESCO de Educación Científica de América latina y el Caribe – CONCYTEC (Perú). Noviembre 2006.
3. *La gestión de ciencia y tecnología en las universidades públicas del Perú.*- Nemesio Espinoza Herrera.- Representante de Perú.- Libro de Resúmenes y Ponencias, página 14. XI Seminario de Gestión Tecnológica Altec 2005.- Brasil, octubre 2005.
4. *La gestión universitaria y su influencia en la producción de la ciencia, tecnología e innovación en las universidades públicas del Perú.*- Nemesio Espinoza Herrera.- Representante de Perú.- Libro de Resúmenes y Ponencias, en el VI Congreso de Educación Superior.- Cuba, febrero 2006
5. *La Investigación Científica en Administración.*- Artículo en la Revista especializada *Gestión en el tercer milenio.*- Nemesio Espinoza Herrera .- Año 7 N° 13 Julio 2004.- UNMSM

6. *La Investigación científica y tecnológica en el Perú. Ciencia, Tecnología e Innovación en el Perú.* Tres volúmenes. Programa de Ciencia y Tecnología, Perú BID – CONCYTEC. Presentado el 28 de febrero de 2006. Publicado en colaboración con el BCRP.
7. *La producción científica en el Perú, estudio de los indicadores bibliométricos 2004 y 2005.*- Raúl F. Cueva, María Mestanza Zúñiga, Augusto Alcalde.- Red Mundial de Científicos Peruanos.
8. *Las aptitudes y actitudes empresariales de los estudiantes de administración en las universidades públicas de Lima-Callao.* Revista de investigación Gestión en el Tercer Milenio de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Univ. Nac. Mayor de San Marcos.- Volumen 7, N° 13, julio 2004
9. *Misión de la Universidad.*- José Ortega y Gasset.- Colección Arqueros.- Editorial Revista de Occidente.- España 1968
10. *Gerencia Universitaria; consideraciones para una nueva Administración Universitaria.*- Nemesio Espinoza Herrera.- 260 páginas, Editorial San Marcos.- 2000
11. *Plan Nacional Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación para la Competitividad y el desarrollo humano – PNCTI 2006-2021.* Febrero 2006. CONCYTEC
12. *Programa de formación y capacitación de divulgadores Domingo R. Rodríguez Ch.* Fundacite Falcón Venezuela. *El profesor universitario y la divulgación científica.* Fernando Anaya Velásquez.- Instituto de Investigación en Biología Experimental, Facultad de Química, Universidad de Guanajuato México. En www.redpop.org/publicaciones/memorias (Consultado en enero 2007)
13. *Programa Nacional de Ciencia Y Tecnología.*- Convenio CONCYTEC - BID.-2003.- Varios Documentos.- Estudio de preinversión a nivel perfil.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.- Ministerio de la Producción y Ministerio de Economía y Finanzas.- Febrero 2002-05-06
14. *Ranking universitario mundial elaborado por la Universidad de Shanghai – China.*- Oficina de Calidad Académica y Acreditación de la Universidad Nac. Mayor de San Marcos.- Octubre 2004
15. *Vigencia de las universidades públicas del Perú, propuestas para la reestructuración universitaria.*- Nemesio Espinoza Herrera. 78 páginas, editorial Konygraf & Cia SAC, Lima Perú 2005

Notas

¹ El presente estudio, por las consideraciones establecidas, plantea que es inviable la popularización nacional de ciencia y tecnología a través de la divulgación científica –para cuyos efectos es necesario la profesionalización en la divulgación científica- sin la iniciativa y activa participación y sin el protagonismo principal de la universidad. Por tal razón es que todo esfuerzo por iniciar en el Perú la divulgación y la masificación de la ciencia y tecnología tiene que darse de la mano con la universidad y ésta deberá estar, por obvias razones, a la altura de dicha demanda.

² Esta realidad se ha corroborado, por ejemplo, en el marco del XI Seminario Internacional sobre Gestión de Ciencia y Tecnología llevado a cabo en el 2005 en Brasil, en el que países como el anfitrión, México, Argentina, Chile y Costa Rica muestran importantes avances científicos y tecnológicos. Sin embargo, en el Perú felizmente ya existen señales de voluntades para empezar a cambiar esta situación. Es el caso, por ejemplo, la aprobación del *Plan nacional estratégico de ciencia, tecnología e innovación para la competitividad y el desarrollo humano 2006-2021.*- CONCYTEC, febrero 2006; así como la existencia del *Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología* (Ley N° 28303).

³ Una señal elocuente de esta realidad es que las universidades -a excepción de algunas pocas- ni siquiera tienen páginas electrónicas sobre sus actividades de investigación científica.