

04

LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y EL POSGRADO, UNA HERRAMIENTA INDISPENSABLE EN LA UNIVERSIDAD DEL SIGLO XXI

SCIENTIFIC RESEARCH AND POSTGRADUATE, AN INDISPENSABLE TOOL IN THE UNIVERSITY OF THE 21ST CENTURY

Guadalupe del Pilar Murillo Campuzano¹

E-mail: gmurillo@uteq.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2362-0723>

¹ Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Ecuador.

Cita sugerida (APA, sexta edición)

Murillo Campuzano, G. P. (2019). La investigación científica y el posgrado, una herramienta indispensable en la universidad del siglo XXI. *Revista Conrado*, 15(69), 35-40. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

RESUMEN

Las universidades constituyen de inestimable valor del subsistema científico-tecnológico de cada país, y por eso les corresponde estimular el espíritu creativo así como la formación científica de los profesionales que forma. El presente trabajo tiene como objetivo describir algunos posicionamientos teóricos sobre la investigación científica y el posgrado como una herramienta indispensable en la universidad del siglo XXI. Es menester destacar que la investigación científica y el posgrado en la universidad deben distribuirse de manera más uniforme y mejorar las posibilidades de desarrollo económico y social. El papel de la ciencia y la educación de posgrado en este proceso se toman como punto de partida y se supone que el conocimiento y las habilidades serán al menos tan importantes para el futuro del mundo en desarrollo durante este siglo XXI.

Palabras clave:

Ciencia, posgrado, formación, universidad

ABSTRACT

Universities are of inestimable value in scientific and technological subsystem of each country and therefore they should stimulate the creative spirit and scientific training of professionals' formation. This paper aims to describe some theoretical positions on scientific research and postgraduate as an indispensable tool in the University of XXI century. It is necessary to emphasize that scientific research and postgraduate programs at the university should be distributed more evenly to improve the potential for economic and social development. The role of science and postgraduate education in this process are taken as a starting point and assumes that knowledge and skills are at least as important for the future of the developing world during this century.

Keywords:

Science, postgraduate, training, university.

INTRODUCCIÓN

En el mundo actual, el verdadero ejercicio de la libertad y la soberanía está en el conocimiento reconocido como un derecho humano, se necesita la ciencia para disminuir los límites de la ignorancia y aumentar la capacidad para resolver los problemas. Un mejor estándar de vida puede lograrse en un país que disponga de recursos humanos altamente adiestrados formados en centros capaces de crear conocimientos y de formar profesionales imaginativos que puedan innovar y crear. Una de las funciones fundamentales de la Universidad es propiciar la generación de nuevos conocimientos mediante la investigación científica, tecnológica, humanística y social (Ruiz, 2010).

La formación de profesionales competentes y comprometidos con el desarrollo social constituye hoy en día una misión esencial de la educación superior (González, 2002). Las instituciones de educación superior deben formar a los estudiantes para que se conviertan en ciudadanos bien informados y profundamente motivados, provistos de un sentido crítico y capaz de analizar los problemas, buscar soluciones, aplicar estas y asumir responsabilidades sociales (Parra & Lago de Vergara, 2003).

Las universidades constituyen la columna vertebral del subsistema científico-tecnológico y por eso les corresponde estimular el espíritu creativo, la investigación científica y el posgrado, que representa el punto de partida de todo esfuerzo de mejoramiento científico-tecnológico. Deben asumir su función fundamental como productora de conocimientos. La ciencia no nace por generación espontánea. Sus raíces se hunden en la existencia de un sistema educativo de alta calidad, cuyos métodos didácticos activos estimulen la innovación, la creatividad y el espíritu de indagación en los educandos (Salas, 2000).

Las actividades de investigación científica, tecnológica y de posgrado tienden a ampliar la frontera del conocimiento humano y la de su aplicación práctica en beneficio de la sociedad. Además, permiten crear el ámbito necesario para la formación de recursos humanos con conocimientos amplios, sólidos y actualizados, a nivel de grado y de postgrado. Por lo anteriormente expuesto este trabajo tiene como objetivo explicar algunos posicionamientos teóricos sobre la importancia de la investigación científica y el posgrado como una herramienta indispensable en la universidad actual.

DESARROLLO

La ciencia para el siglo XXI enfrenta hoy una visión y marco de acción en América Latina y el Caribe ante la imperiosa necesidad de avanzar en su proceso de desarrollo económico y social sustentable y es en ese proceso

donde la ciencia, la tecnología y la innovación deben contribuir a elevar el nivel educativo y cultural de los profesionales, lo que a su vez implica el requerimiento de nuevos compromisos ante los actores sociales (Gamarra, Reyes, Tinajero, Salazar, Orbea & López, 2016).

Por otra parte el profesional, cuyo ejercicio ético de actividad laboral exige una alta competencia profesional y responsabilidad en el cumplimiento de las funciones laborales específicas, razones que emergen de la diaria obligación de enfrentar las necesidades de la sociedad, así como ser responsable del cumplimiento de obligaciones, debe orientar de una manera operativa, integral, plena y profunda la aplicación de cualquier tratamiento, tomando como punto de partida los estudios de posgrado, así como habilidades inherentes a su profesión; herramienta que desde su acción interdisciplinaria brinda respuestas a la relación dialéctica entre el desempeño profesional como realización humana y el compromiso responsable de su actuar en la sociedad (Gamarra, et al., 2016).

También en la formación del profesional es importante destacar el papel de la investigación científica y el posgrado como escenario singular para lograr tales fines. La motivación que en general se desarrolla en ese proceso y la que de hecho poseen los profesionales, posibilita que la educación de posgrado a través de lo profesional incida en las aspiraciones, intereses y sentido de la vida de estos y, consecuentemente, vaya desarrollando la personalidad del profesional (Horruitiner, 2009).

En la medida que se elabore un plan de desarrollo para lograr un potencial humano de alta calidad, se trabajará paralelamente en la estructuración de prioridades investigativas endógenas y exógenas, considerando las primeras, aquéllas que responden a los intereses de la institución, de la comunidad y de la región y las segundas, a las de las instituciones, personas o cualquier entidad pública que puedan recabar el concurso del centro de educación superior, en el que puede ser utilizado el modelo de la triple hélice desde las ciencias de la Administración para replicar estos conocimientos.

Una vez analizadas las prioridades se trabajará en la definición de proyectos, donde se tendrá en cuenta la capacidad de recursos humanos, operacionales y de información, nivel de excelencia para lograr la competitividad adecuada en los espacios de oferta de financiamiento, así como la evaluación de la externalidad de los proyectos que se van a definir, a partir de sus impactos sociales para beneficio de la población, de la contribución a la integración político-económica, en su sostenibilidad como principio desde el Derecho Ambiental aplicado

en la Responsabilidad Social Empresarial (Hernández, Benítez, Sánchez & Manzano, 2006).

Todo esto debe integrarse, sin que la universidad pierda su rol protagónico en la producción de nuevos conocimientos. Se trata pues, de mantener un equilibrio entre servicios científico-técnicos que pueden favorecer la gestión de autofinanciamiento y la producción teórica característica de la academia.

Una de las funciones fundamentales de la universidad es propiciar la creación de nuevos conocimientos a través de la investigación científica, tecnológica, humanística y social. Esta función se ha convertido en el centro de la evaluación de las universidades en muchos países del mundo.

La investigación y el posgrado es la que estimula el pensamiento crítico y la creatividad tanto en los docentes como en los alumnos. Es a través de la investigación que el proceso de aprendizaje se vitaliza y se combate la memorización que tanto ha contribuido a formar profesionales pasivos, poco amantes de la innovación, con escasa curiosidad e iniciativa personal (Martos, 2005).

La capacidad de orientar y dirigir el trabajo de investigación es un elemento importante en la consideración positiva de una facultad a la que pertenezca un docente. La carencia de esa habilidad en muchos de nuestros docentes e investigadores y, por consiguiente, la incapacidad de orientar a estudiantes es quizás una de las causas del bajo porcentaje de graduaciones que se observa en numerosas carreras de postgrado y además constituye un problema serio en nuestras universidades.

Los planes y las líneas de investigación que se presentan a efectos de la acreditación que se evalúan en el marco de un proyecto institucional de una universidad no deberían evaluarse solamente por su pertinencia y validez sino también por los antecedentes de los investigadores, como su repercusión sobre las actividades docentes y, en particular, la tasa de graduación de los alumnos en el contexto de la organización institucional.

Es menester destacar que las fuentes de financiamiento de los proyectos de investigación. La obtención de recursos por decisión de organismos, agencias o fundaciones dedicadas a este tipo de financiaciones realizadas mediante la evaluación de proyectos competitivos constituye un elemento de evaluación de importancia. La financiación a través de partidas presupuestarias regulares de las instituciones universitarias, aunque correcta y necesaria no constituye un dato favorable en términos de la valoración de un proyecto en sí mismo, aunque sin duda son importantes para evaluar el compromiso de la institución

hacia el desarrollo de las actividades innovadoras a que hace referencia nuestra legislación.

Análogamente los antecedentes institucionales y las publicaciones previas de una línea de trabajo, en las diversas formas en que se comunican resultados, incluyendo no sólo artículos o presentaciones originales en todas las formas conocidas, son elementos importantes para una evaluación positiva. La obtención de patentes de invención desde el Derecho de propiedad industrial, la presentación de proyectos, la elaboración de consultas técnicas por investigadores y docentes de la misma unidad académica constituyen, también, elementos positivos para considerar en la evaluación del compromiso institucional en investigación y desarrollo.

El escribir un trabajo científico o preparar una presentación oral o mural en congresos sirve para organizar y sintetizar pensamientos e ideas, así como estimula el planeamiento, todo lo cual contribuye a incrementar la calidad de una investigación o desarrollo. No existe investigación sin comunicación pública y confrontación crítica. El publicar o presentar en otras formas los resultados de una investigación o de un proyecto, patente, boceto u cualquier otra forma de difusión de trabajos de producción de nuevos conocimientos e ideas, constituye, por eso, un elemento importante en la evaluación. Expone a los autores a la revisión y análisis crítico por terceros. Tanto el someterse a esta revisión como la de participar como revisor de trabajos de otros, forma parte del elenco de capacidades que debe adquirir el estudiante durante su formación universitaria y esto se adquiere trabajando en equipos bajo la dirección de un investigador que también es un docente (Slafer, 2009).

La investigación científica constituye una de las funciones sustantivas de la Universidad. A través de parámetros vinculados al análisis de información y/o la experimentación, el contraste de resultados y la síntesis y reflexión teórica, se avanza en la construcción colectiva y crítica del conocimiento científico- técnico y académico, respetuoso de la diversidad social, étnica y cultural y del medio ambiente (Jaffe, 1983).

La importancia de la investigación universitaria es un estímulo para que el profesor, cualquiera que sea su área de conocimiento, se dedique a esa tarea con esfuerzo y generosidad sin pactar con un conformismo mediocre. Y en ese cometido es preciso poner en ejercicio la honradez intelectual, virtud cuyo presupuesto es la aceptación de la autonomía de la verdad: esa verdad que, al estar por encima de la persona humana, ha de ser aprehendida con un talante respetuoso y abierto hacia la realidad en todas sus dimensiones.

Es cierto que la contribución primordial de la Universidad al bien social son los estudiantes egresados de sus aulas, en los que la formación profesional, lo más excelente que puedan alcanzar, ha de insertarse en personalidades enterizas adornadas de virtudes; pero en su quehacer investigador la Universidad debe afrontar los temas que inciden en el bienestar social y económico de su entorno. Esta función sustantiva en la educación superior intenta llamar la atención sobre la necesidad de organizar los procesos de investigación universitaria, al tiempo que se proponen ciertas ideas para el análisis de esa necesidad y algunas soluciones hipotéticas basadas en las líneas de investigación.

Esta agenda ha estado concebida dentro de la intención ulterior de diseñar aplicaciones prácticas en el área de la formación de investigadores, entendida bajo la necesidad de "Masificar la Investigación". Así como una vez se entendió la necesidad de masificar la alfabetización, esperamos que pronto se entienda también la necesidad de promover las competencias investigativas en todos los niveles, ya desde los primeros años de la Escuela. Esta aspiración resulta fácil de entender si se considera que muy pronto el conocimiento científico y tecnológico se convertirá en la más cara de las mercancías, de modo que las sociedades que no lo produzcan internamente acrecentarán sus niveles de dependencia con respecto a aquéllas que sí lo hagan (Villa Soto, García & López, 2000).

La razón que justifica la necesidad de investigar en las universidades es la de preparar individuos con habilidades y conocimientos nuevos que tengan una formación académica adecuada en un mundo en acelerado desarrollo. Y esto es así porque la sociedad requiere capital humano para resolver sus problemas más inmediatos; contribuir a acrecentar ese capital es una de las misiones más importantes de las universidades. La herramienta fundamental para lograrlo es la ciencia; por eso es necesario cultivarla. El insumo más valioso hoy en día es el conocimiento y no resulta aventurado decir que es la única inversión segura para cualquier nación es tener un capital humano formado profesionalmente con competencias laborales (Arevachala, 2011).

Es importante destacar que sólo mediante la investigación y el posgrado se podrá formar el recurso humano, a nivel de especialistas, maestrías y doctorados, con la alta calidad que el país requiere. Del mismo modo se debe reconocer que la investigación es de importancia vital en los estudios de postgrado; no es posible tener egresados de alto nivel si no se investiga.

De ahí la necesidad de fortalecer las instituciones de educación superior para hacerlas sólidas y competitivas en un escenario universal, donde la interacción universidad y sociedad sea el medio y no el fin (Gazzola, 2008).

La investigación y la enseñanza están íntimamente relacionadas y que los académicos han de investigar para ser buenos profesores (Terenzini, 1999). En el caso español esta convicción está matizada por la idea de que la relación no es recíproca. Es decir, los esfuerzos para mejorar la calidad de la investigación se ven como beneficiosos para la calidad de la enseñanza, pero la mayoría de los esfuerzos.

La formación permanente es otro de los pilares de la Universidad, sobre todo porque la necesidad de capacitación específica con posterioridad a la obtención del grado potencia y mejora la docencia y por supuesto, la investigación y la extensión. Las carreras de Posgrado constituyen instancias fundamentales de aprendizaje para quienes ya ha finalizado su formación, toda vez que el mundo laboral y académico se transforma permanentemente, y ese cambio requiere nuevos conocimientos y habilidades.

El fortalecimiento en la investigación científica y la educación de posgrado como parte de los sistemas educacionales, se inicia a partir de un enfoque contextualizado y una reflexión general de la necesidad de su desarrollo. La simple copia o puesta en práctica de experiencias aisladas no garantiza dar respuestas pertinentes a la problemática educacional de los estudios avanzados de las universidades. Las deficiencias que se presentan en la educación de posgrado de los países de la región pueden encontrar su solución con la creación e implementación sistemática y progresiva de sistemas nacionales de posgrado conceptualmente definidos, que tengan un carácter integral relacionado con las potencialidades y necesidades profesionales del ser humano, lo que puede sustentarse en experiencias de avanzada conocidas y aplicadas, cuyos aspectos esenciales puedan ser tenidos en cuenta en el contexto del posgrado iberoamericano (Manzo, Rivera & Rodríguez, 2006).

En este sentido se tornan aspectos esenciales, la pertinencia social, concretada en el vínculo real de toda concepción posgraduada con problemas nacionales o regionales relevantes; el incremento, dado por una conciencia sobre la necesidad de desarrollar en estos países, este cuarto nivel de enseñanza o educación de avanzada; la actualización, de forma tal que los estudios de posgrado se vinculen con un criterio de nacionalización de sus recursos al desarrollo científico técnico nacional e internacional y la democratización que permita que este sistema

educacional se autorregule a través de la participación activa de sus integrantes.

Entre los aspectos fundamentales de la educación de posgrado está la utilización de las técnicas pedagógicas de problematización alrededor de las situaciones concretas que afronta el trabajador en el desempeño de sus funciones. Así, se obtendrá un aprendizaje enmarcado en la propia realidad profesional, o de la formación de estos profesionales. De esta manera, la identificación de necesidades de aprendizaje es un paso fundamental para derivar los contenidos educativos. También permite identificar los puntos débiles a reforzar, los problemas específicos a resolver; definirá la preparación, la calificación, la capacitación y el adiestramiento que se requiere organizar e impartir (Manzo, et al., 2006).

Por último, al enfrentar las dificultades que tienen las universidades para monitorear con precisión la actividad científica que realizan, un grupo de investigadores de la Universidad Carlos III de Madrid ha propuesto el desarrollo de bases de datos institucionales de producción que reúnan de manera exhaustiva toda la producción universitaria, y no únicamente las publicaciones recogidas por las bases de datos internacionales (De Filippo, Sanz-Casado, Urbano Salido, Ardanuy & Gómez Caridad, 2011).

En lo educativo, la enseñanza, la investigación y el posgrado han coexistido como actividades separadas por, entre otras razones, las diferencias conceptuales entre docentes e investigadores. Mientras el interés de los científicos se centra en generar conocimientos universales validados experimentalmente, el que usa el profesorado es un conocimiento educativo validado en la práctica. La investigación, entonces, se convierte en la auto-reflexión del profesorado, integrando investigación y enseñanza, generando una verdadera oportunidad de mejorar la práctica. Entre las características y prácticas del docente investigador están: asumir la práctica como un espacio que hay que indagar, cuestionar el ser y hacer como maestro, innovar, renovar, poner a prueba lo que cree, problematizar, recoger datos, analizar, plantear hipótesis de acción, presentar informes abiertos a la retroalimentación, incorporar reflexiones sistemáticamente y contrastar hipótesis en el plano institucional. Todo esto con el objetivo de mejorar sus prácticas educativas. Desde esta posición, teoría, práctica, investigación y enseñanza mantienen una relación estrecha. Puesto que la práctica docente de calidad se debe apoyar en la investigación y al mismo tiempo ser el espacio para que la investigación indague, analice y aplique (Latorre, 2004).

En la medida que acentuemos el desarrollo de la investigación y el posgrado en la universidad y nos permitamos ir más allá de nuestras fronteras para establecer y compartir con comunidades científicas, cada vez más amplias y abiertas, podremos tener oportunidad de dar respuestas más acertadas a nuestros propios problemas, y de generar cada vez más conocimientos que nos permitan transformar y mejorar nuestra realidad.

Las universidades deben participar de manera muy activa y significativamente relevante en la conversión de la ciencia en una fuerza del proceso educativo que garantice la formación de especialistas con un alto nivel científico-técnico y profesional. Cada día la investigación científica en los centros de educación superior se dirige más hacia la solución de los problemas que surgen de las necesidades del desarrollo social (Arteaga & Chávez, 2000).

Es menester significar que mediante la investigación científica y el posgrado, aplicando los métodos de la ciencia, los investigadores generan y aprueban nuevos conocimientos y tecnologías que después se exponen en revistas, libros y otras publicaciones para que estén al alcance de todos. Esto garantiza que se formen nuevos profesionales con conocimientos suficientes para desarrollar la sociedad y a su vez nuevos conocimientos según el ciclo: conocimiento, divulgación de conocimiento, utilización de conocimientos en la formación de profesionales, y la investigación y construcción de nuevos conocimientos desde la educación posgraduada.

CONCLUSIONES

La investigación científica y el posgrado en la universidad deben distribuirse de manera más uniforme y mejorar las posibilidades de desarrollo económico y social. El papel de la ciencia y la educación de posgrado en este proceso se toman como punto de partida y se supone que el conocimiento y las habilidades serán al menos tan importantes para el futuro del mundo en desarrollo durante este siglo XXI.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arevachala, R. (2011). Las universidades y el desarrollo de la investigación científica y tecnológica en México: Una agenda de investigación, 40(158), 41-57. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_artext&pid=S0185-27602011000200003
- Arteaga, J. J., & Chávez, E. (2000). Integración docente-asistencial-investigativa. *Rev Cubana Educación Med Super.*, 14(2), 184-95. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v14n2/ems08200.pdf>

- De Filippo, D., Sanz-Casado, E., Urbano Salido, C., Ardanuy, J., & Gómez Caridad, I. (2011). El papel de las bases de datos institucionales en el análisis de la actividad científica de las universidades. *Revista Española de Documentación Científica*, 34(2), 165-189. Recuperado de <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/download/691/765>
- Gamarra, I. A., Reyes, J. J., Tinajero, C. F., Salazar, JP., Orbea, E. M., & López, R. J. (2016). La formación ética y axiológica en el futuro profesional de Ingeniería en Contabilidad y Auditoría. Una mirada hacia la Universidad. *Didascalía: Didáctica y Educación*, 7(1), 157-166. Recuperado de <http://runachayecuador.com/ref-cale/index.php/didascalía/article/view/1082>
- Gazzola, A. (2008). Prólogo. En, S., Schwartzman, Universidad y desarrollo en Latinoamérica. Caracas: IE-SALC-UNESCO.
- González, V. (2002). ¿Qué significa ser un profesional competente? Reflexiones desde una perspectiva psicológica. *Revista Cubana Educación Superior*, 22(1), 45-53. Recuperado de <https://rieoei.org/historico/declslectores/Maura.PDF>
- Hernández, D., Benítez, F., Sánchez, Y., & Manzano, S. (2006). La nueva universidad cubana y su contribución a la universalización del conocimiento. La Habana: Félix Varela.
- Horrutiner P. (2009). La Universidad Cubana: El modelo de formación. La Habana: Universitaria.
- Jaffe, W. (1983). La investigación científica es el instrumento docente por excelencia. *Interciencia*, 8(5). Recuperado de http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/633
- Latorre, A. (2004). La investigación-acción: conocer y cambiar la práctica educativa. Barcelona: Graó.
- Manzo, L., Rivera, N., & Rodríguez, A. (2006). La educación de posgrado y su repercusión en la formación del profesional iberoamericano, 20(3), 15 - 35. Recuperado de http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/633
- Martos, F. (2005). Desafíos de la formación del Postgrado en Iberoamérica en un mundo Globalizado. *Revista Mexicana de Psicología*, 3, 333-344. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/236623056_Desafios_de_la_formacion_de_postgrado_en_ibe-roamerica_en_un_mundo_globalizado
- Parra, E., & Lago de Vergara, D. (2003). Didáctica para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes Universitarios. *Revista Cubana Educación Superior*, 17(2). Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412003000200009
- Ruiz, J. (2010). Importancia de la investigación. *Revista Científica, FCV-LUZ*, 20(2), 125-126. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/959/95912322001.pdf>
- Salas, R. (2000). La calidad en el desarrollo profesional: avances y desafíos. *Revista Cubana Educación Superior*; 14(2), 136-47. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412000000200003
- Slafer, G. (2009). ¿Cómo escribir un artículo científico? *Revista de Investigación en Educación*, 6, 124 - 132. Recuperado de <http://reined.webs.uvigo.es/index.php/reined/article/view/59>
- Terenzini, P.T. (1999). Research and practice in undergraduate education: And never the twain shall meet. *Higher Education*, 38(1), 33-48. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/3448026>
- Villa Soto, J. C., García, H., & López, R. (2000). Problemáticas y retos en la formación de investigadores. En, D., Cazés, E. Ibarra, y L. Porter, (coords.), *Encuentro de Especialista en Educación Superior. Reconociendo a la Universidad sus transformaciones y su por-venir*, t. IV. La Universidad y sus modos de conocimiento: retos del porvenir, Colección Educación Superior. (pp. 161-186). México: CEIICH-UNAM.