

Arquitectura de la gestión de la investigación en las Instituciones de Educación Superior del Ecuador: Valoración preliminar

Architecture of research management in Higher Education Institutions of Ecuador: preliminary assessment

Adriana Gabriela Sequera Morales ¹, Ramón Edecio Pineda Varela ², Eddybelbeth Yemala Castillo Brito ³

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Fecha de recepción: 3 de enero de 2024.

Fecha de aceptación: 28 de febrero de 2024.

¹ Adriana Gabriela Sequera Morales
<https://orcid.org/0000-0001-5779-900X>
Instituto Superior Tecnológico Consulting Group
Ecuador-Esculapio
a.sequera@istcge.edu.ec

² Ramón Edecio Pineda Varela
<https://orcid.org/0000-0003-4336-4624>
Instituto Superior Tecnológico Consulting Group
Ecuador-Esculapio
r.pineda@istcge.edu.ec

³ Eddybelbeth Yemala Castillo Brito
<https://orcid.org/0000-0002-6500-0744>
Instituto Superior Tecnológico Consulting Group
Ecuador-Esculapio
e.castillo@istcge.edu.ec

Resumen

El estado actual de la gestión de la investigación es uno de los aspectos que el Ecuador debería conocer, sobre todo a la luz de la necesidad de llenar los vacíos de desarrollo presentes en la sociedad. El objetivo que se trazó en este estudio fue describir la arquitectura de la investigación en las Instituciones de Educación Superior del Ecuador, con el propósito de valorar el cómo se está organizando la investigación en las IES, ya que ellas son el actor principal para el quehacer investigativo y de innovación del país. La metodología se basó en investigación básica, documental, de nivel descriptivo. Se usó como técnica para la recolección de la información el análisis documental, a través de la revisión de la información presentada por las IES en sus páginas web. El instrumento fue una ficha de sistematización de la información donde se evidencian datos de la organización de la investigación e innovación en las IES. Las categorías de análisis consideradas fueron: Talento Humano dedicado a la investigación, Grupos de Investigación, cantidad de laboratorios, promoción de la investigación e innovación a través de convocatorias a proyectos. La población objeto de estudio fueron las Instituciones de Educación Superior del Ecuador con datos publicados sobre investigación en sus páginas web institucionales. Se concluye que existen IES consolidadas a lo interno de la gestión de la investigación, pero también IES con evidentes debilidades en la organización de la gestión de la investigación.

Palabras Clave: Innovación Educativa, Evaluación de la Educación, Educación Universitaria.



Abstract

The current state of research management is one of the aspects that Ecuador should be aware of, especially in light of the need to fill the development gaps present in society. The objective set in this study was to describe the architecture of research in the Higher Education Institutions of Ecuador, with the purpose of assessing how research is being organized in the HEIs, since they are the main actor for the task. research and innovation of the country. The methodology was based on basic, documentary, descriptive level research. Document analysis was used as a technique for collecting information, through the review of the information presented by the HEIs on their websites. The instrument was an information systematization sheet where data on the organization of research and innovation in HEIs is evidenced. The analysis categories considered were: Human Talent dedicated to research, Research Groups, number of laboratories, promotion of research and innovation through calls for projects. The population under study were the Higher Education Institutions of Ecuador with published research data on their institutional websites. It is concluded that there are consolidated HEIs within research management, but also HEIs with evident weaknesses in the organization of research management.

Keywords: Educational Innovation, Educational Evaluation, University Education.

I. INTRODUCCIÓN

Los desafíos de la gestión de la calidad en las Instituciones de Educación Superior en Ecuador, suelen establecer retos de envergadura para todos, independientemente de la función sustantiva donde desarrolla sus actividades (Orozco Inca et al., 2020). Los elementos esenciales que dan estructura a la gestión pueden resultar complejos a la luz de las políticas públicas (Tamayo Chacón, 2021), y de las institucionales, las cuales además requieren de la generación de valor intrínseco que esta puede ofrecer al talento humano (Moctezuma Lopez & Espinosa Garcia, 2008).

Uno de los objetivos estratégicos de la gestión universitaria es que, las funciones sustantivas se desarrollen de manera eficiente e interrelacionadas. Sin embargo, la que tiene una mayor complejidad para desarrollarse es la investigación, ya que esta requiere de estímulos anclados en el quehacer creativo y motivacional de los investigadores, pero también de acciones planificadas, liderazgo, un sistema de gestión de la calidad, seguimiento, evaluación y el uso eficiente de los recursos, como un conjunto de elementos que permiten generar prácticas innovadoras (Carrera-León, 2021). Algunos investigadores han concluido que no forma parte de la actividad docente, en su práctica educativa, el hacer investigación, menos aún innovar. Estos consideran la “innovación

como una instancia aislada y desvinculada del quehacer docente y que no responde a un proceso de planificación orientado al logro de objetivos a largo plazo” (Díaz Larenas et al., 2015)

En estos días, no se discute en el hecho educativo el hacer investigación y sus aportes a la calidad de la educación superior e impacto a través de la innovación. Aun así, las brechas existentes entre las IES en relación a las acciones que pueden acometer para cumplir con su desarrollo investigativo suelen ser cada día más grandes. La necesidad de adaptarse a los cambios globales y tecnológicos para mantenerse competitivos y relevantes en el mercado, conlleva a las IES a incorporar herramientas para mejorar los procesos y atender a las necesidades (Hernández Castellón & Zamora Díaz, 2020). Punto en el que Tamayo Chacón (2021) señala que, uno de los factores principales para una buena gestión en las IES, es la interrelación entre la gestión del conocimiento, las tareas docentes, y la investigación científica.

El rol de los actores internos y externos de los procesos de gestión del conocimiento, representa un punto de referencia para las investigaciones con respecto al diseño de estrategias para la innovación en la IES (Hill, 2022), elementos que se entrelazan con planes estratégicos instituciones de la gestión, el desarrollo de los procesos, y la aplicación de modelos innovadores (Inzunza-Mejía et al., 2022).

La innovación en las IES está estrechamente ligada a la investigación y a las actividades docentes, y se fortalece a través de la comunicación, la organización en proyectos y la colaboración entre los profesores. Es un proceso complicado que está vinculado con la función del docente, que necesita desarrollarse más, para obtener resultados en este proceso, es fundamental desarrollar una cultura de la innovación en la educación superior. Esto representa una oportunidad para superar las concepciones obsoletas y enfatizar la experiencia de la innovación, rompiendo con la inercia y valorando el papel de investigador e innovador al docente superior (Macanchi Pico et al., 2020).

El objetivo desarrollado en este artículo, es un objetivo diagnóstico que forma parte de un proyecto marco. La intención del proyecto es dar respuesta en términos de políticas públicas a la necesidad existente de potenciar las políticas de calidad académica impulsadas por el CES y Senescyt, alrededor de guiar los esfuerzos, con el propósito de lograr una articulación pertinente entre la gestión de las IES, los programas académicos y las redes de investigación. En este sentido, el objetivo descrito en esta presentación es describir la arquitectura de la investigación en las Instituciones de Educación Superior del Ecuador. Los resultados acá presentados corresponden a una evaluación preliminar.

II. METODOLOGÍA Y MATERIALES

El diseño metodológico de este objetivo diagnóstico responde a una investigación básica, de tipo documental, de nivel descriptivo. La técnica para la recolección de la información fue el análisis documental. El instrumento usado fue una ficha de sistematización de la información donde se evidencian datos del proceso de investigación e innovación en las IES. Las categorías de análisis consideradas fueron: Talento Humano dedicado a la investigación, Grupos de Investigación, cantidad de laboratorios, promoción de la investigación e innovación a través de convocatorias a proyectos. La población objeto de estudio fueron las Instituciones de Educación Superior del Ecuador con datos publicados sobre investigación en sus páginas web institucionales.

III. RESULTADOS

En el proceso de revisión preliminar de las páginas web de las IES (ver tabla 1), se observó que la Escuela Superior Politécnica del Litoral registra 495 investigadores, 37 grupos de investigación, 9 centros institucionales de investigación, 4 Centros de investigación vinculados a unidades académicas, 1 sistema de laboratorios, 2 sistemas de organización de la investigación y una política de investigación transversal en todas sus áreas. La

Universidad de las Américas registra 43 investigadores, 7 grupos de investigación, 4 laboratorios y 1 sistema de organización de la investigación, también evidencia una fuerte política de investigación en todas sus áreas. La Universidad San Francisco registra 196 investigadores, 111 grupos de investigación, 7 centros institucionales de investigación, y un sistema de organización de la investigación. Así como las Universidades anteriores, la USF evidencia una política de investigación desde todas las áreas, con un inventario de más de 13 revistas.

La Escuela Politécnica Nacional registra más de 300 investigadores, 39 grupos de investigación, 2 centros institucionales de investigación, 133 laboratorios, no hay evidencia del sistema de organización de la investigación. La Universidad Estatal de Bolívar registra 10 investigador, 7 laboratorios, 1 sistema de organización de la investigación. La Universidad Andina Simón Bolívar evidencia los proyectos del año 2022, los programas, líneas de investigación, normativos y políticas de investigación. Las publicaciones en libros y revistas son su eje más fortalecido, tienen más de 1100 publicaciones. No se refleja evidencia el talento humano de investigación, ni los laboratorios con los que cuentan. La Universidad Iberoamericana del Ecuador evidencia la convocatoria a proyectos de I+D del 2022. La página carece de información actualizada sobre proyectos, grupos de investigación,

talento humano de investigación, y laboratorios, tienen un sistema de organización de la investigación (ver tabla 1).

En el Instituto Superior Tecnológico Central Técnico, se evidencian los programas, líneas de investigación, normativos y políticas de investigación. No se evidencia el talento humano de investigación, ni de los laboratorios, tampoco el sistema de organización de la investigación. Tecnológico Universitario Cordillera, no se evidencia el talento humano de investigación, ni de los laboratorios, tampoco alguna información sobre planes, programas, líneas, políticas ni convocatoria a proyectos. El Instituto Superior Tecnológico Japón, no se evidencia el talento humano de investigación, ni de los laboratorios, tampoco alguna información sobre planes, programas, líneas, políticas ni convocatoria a proyectos actualizados, la última información es del 2021. Y el Tecnológico Universitario Rumiñahui, no evidencia el talento humano de investigación, ni de los laboratorios, tampoco alguna información sobre convocatoria a proyectos actualizados, la última información es del 2020 (ver tabla 1).

Tabla 1

Tabla 1. Cuadro de resumen de algunas de las Instituciones de Educación Superior en Ecuador con visibilidad de la gestión de la investigación en sus páginas web institucionales.

| IES | Investigadores | Grupos de investigación | Centros institucionales de investigación | Centros de investigación vinculados a unidades académicas | Laboratorios | Sistemas de organización de la investigación |
|---|----------------|-------------------------|--|---|-------------------------------|--|
| Escuela Superior Politécnica del Litoral | 495 | 37 | 9 | 4 | 1 | 2 |
| Evidencian una política transversal de investigación desde todas las áreas. | | | | | | |
| Universidad de las Américas | 43 | 7 | No hay información disponible | No hay información disponible | 4 | 1 |
| Evidencian una política transversal de investigación desde todas las áreas. | | | | | | |
| Universidad San Francisco | 196 | 11 | 7 | No hay información disponible | No hay información disponible | 1 |
| Evidencian una política transversal de investigación desde todas las áreas. Tienen un inventario de más de 13 revistas. | | | | | | |
| Escuela Politécnica Nacional | +300 | 39 | 3 | 2 | No hay información disponible | 133 |
| Evidencian una política transversal de investigación desde todas las áreas. | | | | | | |

| Univ | 10 | N | No | No | 7 | 1 |
|--|----|--|----------------------------|----------------------------|---|---|
| Universidad Estatal de Bolívar | | o hay información disponible | hay información disponible | hay información disponible | | |
| Univ ersidad Andina Simón Bolívar | | Evidencia los proyectos del año 2022, los programas, líneas de investigación, normativos y políticas de investigación. Las publicaciones en libros y revistas son su eje más fortalecido, tienen más de 1100 publicaciones. No se refleja evidencia el talento humano de investigación, ni los laboratorios con los que cuentan. | | | | |
| Univ ersidad Iberoamericana del Ecuador | | Evidencian la convocatoria a proyectos de I+D del 2022. La página carece de información actualizada sobre proyectos, grupos de investigación, talento humano de investigación, y laboratorios | | | | |
| Instit uto Superior Tecnológico Central Técnico | | Evidencian los programas, líneas de investigación, normativos y políticas de investigación. No se evidencia el talento humano de investigación, ni de los laboratorios. | | | | |
| Tecn ológico Universitario Cordillera | | No se evidencia el talento humano de investigación, ni de los laboratorios, tampoco alguna información sobre planes, programas, líneas, políticas ni convocatoria a proyectos. | | | | |
| Instit uto Superior Tecnológico Japón | | No se evidencia el talento humano de investigación, ni de los laboratorios, tampoco alguna información sobre planes, programas, líneas, políticas ni convocatoria a proyectos actualizados, la última información es del 2021. | | | | |
| Tecn ológico Universitario Rumiñahui | | No se evidencia el talento humano de investigación, ni de los laboratorios, tampoco alguna información sobre convocatoria a proyectos actualizados, la última información es del 2020. | | | | |

Fuente: Elaborado por los autores

Discusión de los resultados

A fin de organizar la información obtenida en la revisión se establecieron 4 categorías de análisis; el talento humano dedicado a la investigación, los grupos de investigación, los laboratorios y la promoción de la investigación e innovación a través de convocatorias a proyectos.

Talento Humano dedicado a la investigación

En este sentido, se señala que las Instituciones de Educación Superior que tienen un talento humano formado y capacitado, reproducen con más facilidad sus los procesos de investigación. En las primeras cuatro universidades reseñadas, los docentes investigadores tienen al menos una maestría, y más del 60% de ellos tiene título de Ph.D. Esta política coincide con Moctezuma López & Espinosa García, 2008, quienes han expresado que las instituciones públicas de investigación asignan una alta prioridad a los componentes del sistema de gestión de la motivación del personal científico. También Bustamante Uzcátegui et al., (2007) indican que para promover factores inductores en la capacidad creadora e innovadora del talento humano en investigación es necesario la redefinición y fortalecimiento de "las estructuras de investigación donde se creen territorios de acción y se definan agendas de formación para la ciencia, la tecnología y la innovación."

La innovación depende del talento humano, como figura que facilita el desarrollo de las competencias y habilidades desde el contexto áulico, por ello, la calidad del profesorado es crucial para la innovación (Angulo-García, 2022)

Grupos de Investigación

La producción de la investigación científica no es un acto aislado, rara vez es producto de un trabajo individual. El cambio en la estructura organizativa de la investigación producto de las políticas públicas de los entes rectores de la Educación Superior en el Ecuador, ha permitido calar hacia una búsqueda de la formación de grupos de investigadores donde se articulen las ideas que generen conocimiento. Ahora existen grupos orgánicamente estructurados (Posso et al., 2016), esto permite que las instituciones se consoliden desde la intencionalidad del hacer.

En la revisión realizada en esta investigación los resultados exponen que las grandes instituciones han consolidado un importante grupo de investigadores afines a la creación y producción de ideas de desarrollo e innovación, y eso se refleja en su producción científica.

Los resultados muestran como las instituciones con mayor capacidad organizativa tienen distintos grupos de investigación que contribuyen a fortalecer el proceso creativo. Por el contra-

rio, aquellas instituciones sin soporte de estos grupos se ven limitadas en su accionar investigativo

Posso et al., (2016) resaltan que, desde una perspectiva de eficiencia que, en la utilización de recursos y la creación de sinergias, se debe hacer hincapié en el trabajo en equipo. No se puede concebir que, dentro de una institución las personas trabajen de manera individual o aislada. Es fundamental fomentar habilidades colaborativas y el trabajo en equipo entre los docentes investigadores, y en su caso, con estudiantes que demuestren actitudes y aptitudes para la investigación. Es necesario explorar estrategias que pongan un énfasis en la formación de redes o grupos de investigación, lo que permitirá que los productos de investigación, como artículos, libros y ponencias, adquieran visibilidad a nivel global a través de diversas plataformas. La creación de redes es esencial, ya que uno de los desafíos principales del sistema tecnológico es el aislamiento y la compartimentalización.

El nivel de colaboración en los grupos de investigación debe resultar en un trabajo que sea óptimo, eficiente y eficaz, como valor del intercambio de conocimiento de los participantes. Los grupos y equipos de investigación representan un nivel más avanzado de interacción, que se caracteriza por la presencia de una acción colectiva que involucra la coordinación, la colabora-

ción, y la comunicación. Esta interacción puede manifestarse a lo largo de un proceso de desarrollo continuo en una o más líneas de investigación, o a lo largo de un proyecto de investigación (Mejía, 2007).

Los grupos de investigación científica que se establezcan deben contar con una estructura tanto operativa como administrativa, de preferencia, ser interdisciplinarios y multidisciplinarios. Esto les capacitará para cumplir sus objetivos, misión, y plan operativo del grupo dentro del contexto de las líneas de investigación previamente definidas y acordadas (Pimienta, 1993).

Laboratorios

El que las instituciones cuenten con laboratorios permite obtener varias condiciones, la primera de ellas, es una experimentación controlada, ya que los laboratorios proporcionan un entorno controlado donde los investigadores pueden llevar a cabo experimentos y pruebas de manera precisa y repetible. Esto es esencial para obtener resultados confiables y comparables. Segundo, el desarrollo de nuevos conocimientos, estos son lugares donde se generan nuevos conocimientos (Amador et al., 2019).

Los investigadores pueden explorar conceptos teóricos y aplicarlos en experimentos para descubrir cómo funcionan realmente las cosas en la práctica. Se puede innovar y descubrir,

Los avances científicos y tecnológicos a menudo se producen en los laboratorios. Investigaciones en áreas como la medicina, la química, la física y la biología han llevado a descubrimientos que han transformado la sociedad y mejorado la calidad de vida. El desarrollo de tecnología, en el laboratorio se desarrollan y prueban nuevas tecnologías. Esto abarca desde dispositivos médicos hasta avances en energías renovables y electrónica, o el uso de nuevos modelos y procesos (Idoyaga, et al., 2020). Permiten contribuir a la mejora de la educación porque son un componente esencial en la educación científica. Son la oportunidad para el estudiante de aprender haciendo, lo que facilita una comprensión más profunda de los conceptos científicos. Ayuda, por medio de la práctica en vivo a resolver problemas y probar hipótesis. Son cruciales para la investigación aplicada y en la resolución de desafíos del mundo real.

Promoción de la investigación e innovación a través de convocatorias a proyectos.

El sistema de gestión e innovación educativa en el nivel de educación superior tecnológica se refiere a las estrategias y prácticas utilizadas para administrar y mejorar la educación en este nivel. Este sistema busca promover la calidad educativa, fomentar la innovación pedagógica y garantizar la formación de profesionales altamente capacitados en áreas tecnológicas.

Estos diferentes enfoques y estrategias para la innovación educativa, incluyen el papel del liderazgo en la implementación de proyectos innovadores, la importancia de la planificación y la acción planificada en la mejora de la calidad educativa (Carre-ra-León, 2021).

Los resultados revelaron que las convocatorias a proyectos se dan con mayor frecuencia en las IES con más grupos de investigadores y estructuras más consolidadas. En la última década la producción científica de las universidades la lidera la Universidad San Francisco de Quito, y la Escuela Politécnica Nacional (Balladares-Burgos et al., 2020), en parte esto se debe a la cantidad de convocatorias que han realizado y la inversión que ejecutan en investigación.

Por ser tan poco visible en las IES donde no existe un buen desarrollo de la gestión de la investigación, es necesario hacer énfasis en esta necesidad, la de hacer las convocatorias, porque ellas permiten identificar y promover las capacidades científicas y tecnológicas genuinas de la nación (Peñate Santana et al., 2019).

IV. CONCLUSIONES

Existe una brecha a nivel de estructura de la gestión de investigación en las IES que resulta desigual al interés de las políticas públicas del Estado. Si bien el fin último de la valoración de la información sobre la investigación es

relativas a la función sustantiva, cabe resaltar que la inequidad observada pareciera articularse con las prioridades institucionales de las IES.

Se reconoce que mientras exista un mayor número de profesionales con competencias y habilidades en las IES, será más sencillo viabilizar la investigación. Los Grupos de Investigación son esenciales para la generación de conocimiento, y las instituciones que cuentan con estos grupos se permiten evolucionar.

Los laboratorios desempeñan un papel crítico en la investigación científica, en ellos se prueban las hipótesis, y surgen nuevas ideas y emergen nuevos procesos tecnológicos. La promoción de la investigación e Innovación a través de Convocatorias a Proyectos permite estimular extrínsecamente al investigador.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amador, C. A., Brizuela, E. A. G., & Borge, A. L. (2019). Incidencia del Laboratorio de Ciencias Naturales en los estudiantes de URACCAN. *Revista Universitaria del Caribe*, 22(1), Article 1. <https://doi.org/10.5377/ruc.v22i1.8428>

Angulo-García, K. E. (2022). Gestión de la innovación educativa: Una pieza clave para alcanzar la calidad educativa. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies*, 3(6), Article 6. <https://doi.org/10.51798/sijis.v3i6.553>

Balladares-Burgos, J., García-Naranjo, Á., & Granda-Villamar, C. (2020). Perspectivas de la producción científica en las universidades del Ecuador. *Cátedra*, 3(2), Article 2. <https://doi.org/10.29166/catedra.v3i2.2183>

Bustamante Uzcátegui, S., Pérez de Maldonado, I., & Maldonado Pérez, M. (2007). Talento humano, investigación y capacidad innovadora en educación superior. *Universidad del Zulia*, 7. <https://biblat.unam.mx/hevila/Multiciencias/2007/vol7/no2/6.pdf>

Carrera-León, P. A. (2021). La innovación educativa en los centros educativos Educational innovation in educational centers. 6(6).

Díaz Larenas, C., Solar, M. I., Soto Hernández, V., & Conejeros Solar, M. (2015). Las percepciones de los profesores respecto a la investigación e innovación en sus contextos profesionales. *Actualidades Investigativas en Educación*, 15(2), 202-232. http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1409-47032015000200009&lng=en&nrm=iso&tlng=es

Hernández Castellón, J. A., & Zamora Díaz, W. J. (2020). Sistemas de gestión de la calidad: Una mejora en la calidad de las Instituciones de Educación Superior en Nicaragua. *Revista Electrónica de Conocimientos, Saberes y Prácticas*, 3(2), 87-97. <https://doi.org/10.5377/recsp.v3i2.10694>

Hill, M. E. (2022). La importancia de la gestión administrativa en las instituciones de enseñanza superior. *revista de ciencias sociales y humanísticas*, 24(2). https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-26442023000100663#:~:text=De%20igual%20manera%2C%20la%20importancia,pr%C3%A1ctica%20en%20la%20comunidad%20educativa.

Idoyaga, I. Vergas-Badilla, L., Moya, C.N., Montero-Miranda, E. y Garro-Mora, A.L (2020) El Laboratorio Remoto: una alternativa para extender la actividad experimental. *Campo Universitario*. 1(2) Septiembre- Diciembre 2020, pp. 4-26. https://www.researchgate.net/profile/Eric-Montero-Miranda/publication/347112572_El_Laboratorio_Remoto_una_alternativa_para_extender_la_actividad_experimental/links/5fd811dfa6fdccdb8c9bb66/El-Laboratorio-Remoto-una-alternativa-para-extender-la-actividad-experimental.pdf

Inzunza-Mejía, P. C., López-Carmona, A. M., & Rivera-Obregón, M. L. (2022). El Enfoque de aula invertida como innovación en la educación superior ante el COVID-19. *Revista RedCA*, 4(12), 73. <https://doi.org/10.36677/redca.v4i12.17166>

Macanchi Pico, M. L., Orozco Castillo, B. M., & Campoverde Encalada, M. A. (2020). Innovación educativa, pedagógica y didáctica. concepciones para la práctica en la educación superior.

Mejía, A. (2007). Estructura organizativa de los grupos de investigación de la Universidad de Antioquia como fuente de creación de conocimiento. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 30(2), 89-102.

Moctezuma Lopez, G., & Espinosa Garcia, J. A. (Eds.). (2008). Análisis prospectivo de la importancia en la gestión de los talentos humanos en las instituciones de enseñanza, investigación y desarrollo agropecuario y forestal. *Revista Mexicana de Agronegocios*. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.45842>

Orozco Inca, E. E., Jaya Escobar, A. I., Ramos Azcuy, F. J., & Guerra Breña, R. M. (2020). Retos a la gestión de la calidad en las instituciones de educación superior en Ecuador.

Peñate Santana, Y., Hernández Ludeña, K., García, E., Peñate Santana, Y., Hernández Ludeña, K., & García, E. (2019). Reformas universitarias en Ecuador: Impacto en la investigación científica en la Universidad de Guayaquil. *Conrado*, 15(69), 71-78. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1990-86442019000400071&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Pimienta, D. (1993). Crear Redes de Investigación en los países en vías de desarrollo es otra historia. REDALC. <http://gopher.funredes.org/b/6/6.1/6.1.1/6.1.1.1/lb.html>

Posso, M., Ron, V. L., Andrade, A. G., Páez, A. M., & Placencia, M. (2016). Los Grupos de Investigación como estrategias para desarrollo de la investigación científica en las instituciones de educación superior ecuatorianas. *Revista Ecos de la Academia*, 2(04), Article 04. <http://201.159.222.149/index.php/ecosacademia/article/view/164>

Tamayo Chacón, A. A. (2021). La gestión del conocimiento en los procesos de calidad de la educación superior: Knowledge management in quality processes of higher education. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 5(3), 1-15. <https://doi.org/10.33936/re-huso.v5i3.2595>