

### **La formación investigativa en la Educación Superior y desarrollo de los recursos sustentables y sostenibles**

AUTORES: Carlos Julio Tubay Bermúdez<sup>1</sup>

Luisa Ana Zambrano Mendoza<sup>2</sup>

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: [carjutub210191@gmail.com](mailto:carjutub210191@gmail.com)

Fecha de recepción: 30 - 11 - 2020

Fecha de aceptación: 05 - 01 - 2021

#### **RESUMEN**

La actual crisis sanitaria generada por la pandemia del COVID- 19 ha provocado daños irreversibles a la humanidad, afectando a diversos sectores como el educativo lo cual ha evidenciado sus grandes falencias, por lo que éste se ha tenido que adaptar a la nueva normalidad para seguir cumpliendo con uno de sus objetivos más importantes que es la de generar conocimientos mediante la investigación y de esta manera aportar a una sociedad que hoy más que nunca requiere de soluciones a los problemas que hoy experimenta. Este trabajo se construyó en base a una revisión bibliográfica, para lo que se seleccionaron artículos científicos tomando en cuenta la pertinencia del tema y periodo de publicación. La presente revisión bibliográfica permitió identificar la relevancia que tiene la investigación en la formación de los profesionales; si bien el uso de herramientas como las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) han sido de vital importancia en especial en los actuales momentos de crisis para la educación, no son lo suficiente sino se realiza una reformación en las mallas curriculares lo cual implique la implementación de una cultura científica, para lo que estrategias como los semilleros y grupos de investigación juegan un rol importante en la generación de conocimientos por parte de la comunidad educativa para lo cual la participación del sector empresarial es imprescindible para su desarrollo y la formación integral del futuro profesional, el cual tenga la capacidad de enfrentar los retos del mundo actual.

**PALABRAS CLAVE:** Formación investigativa; modelo curricular; Tecnologías de información y comunicación; semilleros de investigación.

#### **Research training in Higher Education and development of sustainable and sustainable resources**

<sup>1</sup> Magíster. Universidad Técnica de Manabí. Ecuador. E-mail: [tubaycarlos21@outlook.es](mailto:tubaycarlos21@outlook.es)

<sup>2</sup> Magíster. Docente en la Facultad de Agroindustria. Escuela superior Politécnica Agropecuaria de Manabí- Manuel Feliz López. Ecuador. E-mail: [luisa.zambranom@espam.edu.ec](mailto:luisa.zambranom@espam.edu.ec)

## ABSTRACT

The current health crisis generated by the covid-19 pandemic has caused irreversible damage to humanity, affecting various sectors such as education, which has shown its great shortcomings, so that it has had to adapt to the new normality to continue to meet one of its most important objectives, which is to generate knowledge through research and thus contribute to a society that today more than ever requires solutions to the problems experienced today. This work was built based on a bibliographic review, for which scientific articles were selected considering the relevance of the topic and period of publication. The present bibliographic review allowed identifying the relevance of research in the formation of professionals; Although the use of tools such as information and communication technologies has been of vital importance, especially in the current times of crisis for education, they are not enough if the curricula are not reformed, which implies the implementation of a scientific culture. For this reason, strategies such as seed bends and research groups play important role in the generation of knowledge by the educational community, for which the participation of the business sector is essential for its development and training of the future professional, which has the capacity to meet challenges of today's word.

**KEYWORDS:** Research training; curricular model; information and communication technologies; research seed beds.

## INTRODUCCIÓN

En todos los rincones del mundo, el conocimiento ha ocupado un lugar importante, ya que ha constituido una herramienta fundamental para el desarrollo de los pueblos durante el transcurso de los siglos, pero debido a implicaciones de tipo social, económico, cultural y político su divulgación y concepción ha sido diferente. Rojas Granada & Aguirre Cano (2014)

En la producción científica y en la formación de profesionales, la ciencia y la educación superior juegan un rol importante Espinoza Troconi, Maria; Cintra Lugones, Angel; Pérez Martínez, Lizette; León Robaina (2016); la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) indica que “El objetivo de las universidades es promover, generar y difundir conocimientos por medio de la investigación”, por ende es evidente que es necesario que los profesionales tengan una formación integral, con la capacidad de indagar la realidad de todos los sectores, fomentando el análisis crítico para brindar soluciones a las exigencias de acorde al entorno que lo rodea. Zamora Vera (2015) López Espita, Yurani; Toro Zuluaga (2017) Rivera García, Espinosa Manfugás, & Valdés Bencomo (2017) Porlán (2020).

La formación investigativa es considerada como parte integral de la investigación, ya que tiene como objetivo garantizar el desarrollo de los conocimientos, habilidades y la esencia de la investigación la cual debe de ser transmitida de manera clara, explícita y precisa, pero para su concepción se

debe de implementar una cultura científica dentro del proceso de formación, lo cual implica desarrollar recursos como las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), semilleros y grupos científicos, estos componentes fomentan una formación integral en el futuro profesional.

El presente trabajo de revisión bibliográfica tuvo como objetivo mostrar la relevancia que tiene formación investigativa y el desarrollo de recursos sustentables y sostenibles en la educación superior.

## DESARROLLO

La pandemia del coronavirus ha causado daños irreversibles a la humanidad haciendo evidente lo vulnerable que es; a todo esto, es la comunidad científica la llamada a multiplicar sus esfuerzos para buscar soluciones a las necesidades que el mundo hoy experimenta.

La investigación es considerada como un conjunto de procesos empíricos y sistemáticos aplicados al estudio de un fenómeno, por lo que constituye un estímulo para la actividad intelectual ya que incentiva el interés para la solución de problemas Grandi, C. y Der Parsehian (2011). En efecto, la investigación permite ampliar los conocimientos, evaluar el impacto de las acciones que se proponen y determinar la forma en que dichas acciones deben de ser aplicadas Estévez & Juan (2010). En este sentido la investigación juega un papel fundamental en la calidad de la educación superior debido a su carácter estratégico que se enfoca a la búsqueda de respuestas a necesidades de un entorno Dáher Nader, Panunzio, & Hernández Navarro (2018).

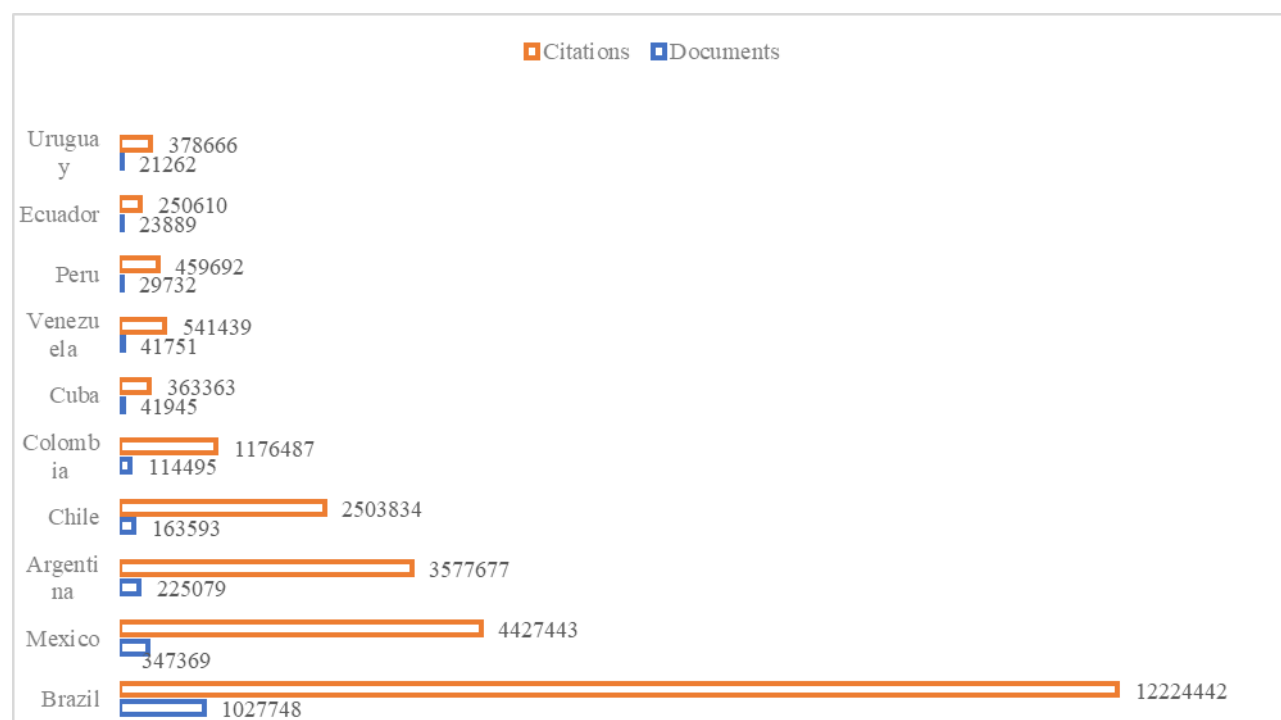


Ilustración 1. Ranking latinoamericano de los diez países con producción científica en revistas SJR en Latinoamérica, en el periodo 1996 -2019.

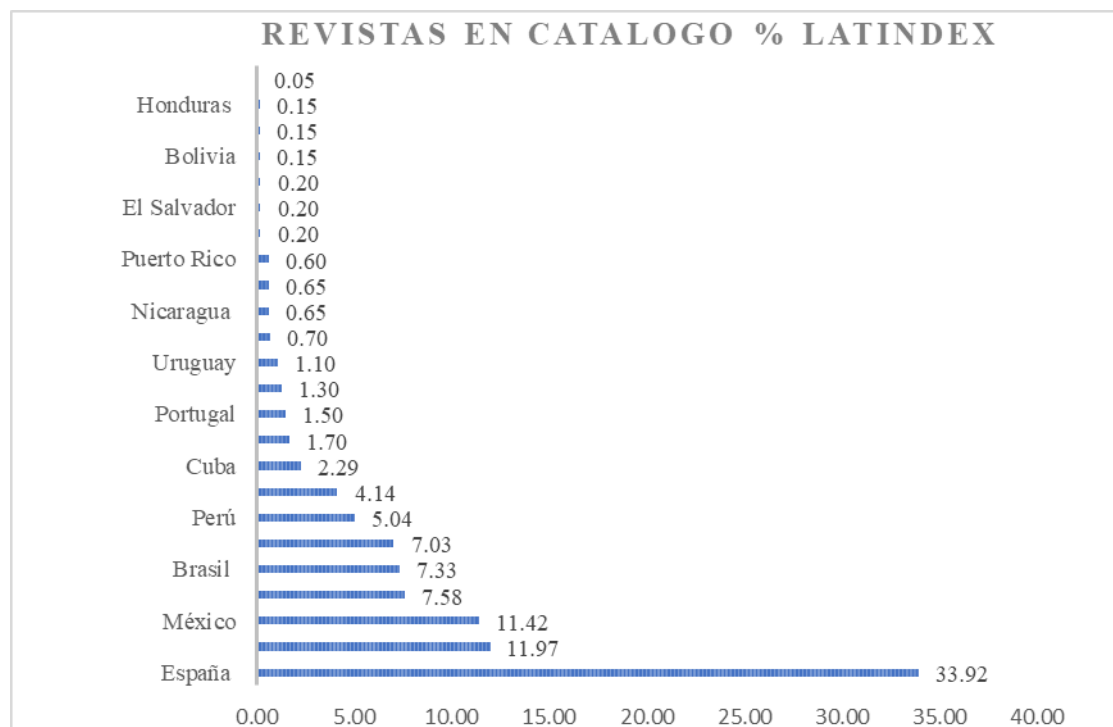


Ilustración 2: Ranking del porcentaje de revistas indexadas en catalogo 2.0 en países iberoamericanos.

Pese a que la investigación científica se ha incrementado en los últimos años, en América latina aún persiste una considerable desventaja frente a los países desarrollados, para lo cual tendría se destaca entre sus causas principales el desinterés de parte de las autoridades de las naciones latinoamericanas en destinar los suficientes recursos para investigación Cepeda, Katuska; Pazmiño, Lucila; Medrano (2018).

Por otra parte es importante citar que si bien las publicaciones científicas de Ecuador han aumentado, no se ha evidenciado un incremento en la calidad científica, ya que existe un descenso en publicaciones en revistas cuartil 1 y se ha reducido el número de citas recibidas Moreira-Mieles, Morales-Intriago, Crespo-Gascón, & Guerrero-Casado (2020). Para Álvarez-Muñoz & Pérez-Montoro (2015) entre los factores que impiden el desarrollo y fortalecimiento de la producción científica en Ecuador se encuentran la falta de inversión para en investigación y el limitado acceso a fuentes de información científica.

La producción científica de Ecuador manifestó un incremento gracias al establecimiento de artículos decretados en su última constitución como el 387 en sus incisos 2 y 3 en el cual se indica que “El estado será el responsable de promover la generación y producción de conocimientos, fomentar la producción científica y tecnológica además de potenciar los saberes ancestrales para de esta manera contribuir al plan del buen vivir” y “El estado asegura su difusión y reproducción los conocimientos científicos y tecnológicos generados”. (República del Ecuador, 2008)

Por lo antes indicado, el desarrollo de una cultura científica desde una visión interdisciplinaria en la educación superior cobra mayor importancia, pues se convierte en un espacio en que la comunidad educativa tiene la oportunidad de analizar y reflexionar las necesidades que el mundo hoy experimenta González (2011) Valencia, Macias, & Valencia (2015)

### *Formación investigativa*

La integración entre la investigación científica y la formación académica debe de ser considerada como el núcleo de la educación superior del siglo XXI, para lo cual Jenkins, Healey, & Zetter (2007) resaltan que el desarrollo intelectual de los estudiantes y la capacidad de formación de los docentes dependen mucho del nexo que tiene la formación académica y la investigación en los procesos de formación, para esto toman el ejemplo de universidades como la Manchester, Warwick y Oxford las cuales enfocan sus procesos de aprendizaje en la integración de la formación académica e investigación científica.

Por lo tanto los estudiantes y docentes deben de estar capacitados para enfrentar los retos de una sociedad que está en constante cambio, por lo cual es imprescindible que exista cultura investigativa, la misma que sea la brújula en los procesos de educación debido a que el estudiante actual no solo se debe de preparar en base a los conocimientos teóricos básicos adquiridos en las disciplinas impartidas por los docentes, sino que también puedan elevar su protagonismo mediante la construcción de su propio conocimiento integrando una cultura investiga a su formación. Carbajal Hernande, Barbara; Colunga Santos, Silvia; Montejo Lorenzo (2013) DE LA OSSA, PÉREZ, C., PATIÑO, P, & MONTES, V., (2012).

La formación investigativa es una herramienta de aprendizaje que contribuye a:

- Traducir el conocimiento del aula a situaciones del mundo real.
- Desarrollar comprensión más profunda de los materiales del curso.
- Adquirir habilidades del mundo laboral que sean valoradas por empleadores potenciales y programas profesionales.

### *Malla curricular*

El docente juega un papel muy importante en la formación investigativa de los estudiantes, pero esta va a depender de la relación que exista entre el plan de enseñanza, la investigación y la capacidad que tenga el docente para encontrar una temática de la cual se pueda generar un tema de investigación el mismo que permita producir conocimiento Enríquez Clevero & Hernández González, (2019). Los docentes son los encargados de transmitir a los estudiantes la necesidad de conocer, interpretar y comprender la realidad de la región, país y el mundo por lo que la universidad debe de fortalecer el desempeño de los docentes mediante la creación de espacios de reflexión y formación investigativa con el objetivo de mejorar la calidad de la educación (Bezanilla, Fernández-Nogueira, Poblete, & Galindo-Domínguez (2019)

Pero Carbajal Hernández, Barbara; Colunga Santos, Silvia; Montejo Lorenzo (2013) plantean que en el proceso de formación investigativa es esencial que se desarrollen las competencias informacionales y sus componentes, las mismas que permitan que el profesional en formación pueda desarrollar de manera paulatina sus capacidades desde el manejo de información.

Si bien se ha hablado mucho del impacto que podría tener el nexo entre la formación académica y la investigación, su repercusión en la educación superior actual no ha dado los resultados esperados, por lo que se debe de replantear una nueva cultura de enseñanza la cual se pueda fundamentar a partir de una praxis pedagógica que permita promover la cultura científica mediante el desarrollo de las habilidades científicas en el proceso de formación.

Pero lograr esta integración no se lo realiza de manera automática, Gutiérrez Rojas, Peralta Benítez, & Fuentes González (2019) plantean estrategias adaptivas basadas esencialmente en la experiencia del docente a partir principalmente de las características existentes en los diversos contextos del objeto del estudio.

Entre las estrategias que plantean destacan:

- Fomentar la creación de grupos de investigación que contribuyan al fortalecimiento de la comunidad científica de la universidad y país.
- Desarrollar estrategias curriculares que concreten procesos de investigación reales en las cuales se integren a todas las asignaturas.
- Garantizar medios y recursos que faciliten la divulgación de los resultados de la producción científica generada.

La participación de los estudiantes en los espacios de investigación repercute de manera positiva ya que mejora su percepción sobre las competencias genéricas y eleva su satisfacción de su experiencia educativa. Pero pese a estos antes cedentes, la participación de los estudiantes en proyectos de investigación aún no es la esperada. Para (Bayardo, 2011) entre las causas que podrían conllevar la falta de interés y deficiente desempeño investigativo por parte de los estudiantes se encuentran:

- Falta de recursos económicos para el desarrollo de investigaciones.
- Desconocimiento del manejo de fuentes bibliográficas científicas.
- Docentes sin capacitación en temas de formación investigativa.
- Falta de interés de los estudiantes para investigar.
- Ausencia de una metodología científica investigativa dentro del proceso de formación coherente con las necesidades reales del sector laboral.

La difusión de los resultados también se debe de considerar, ya que con esto no solo se resaltará la labor desempeñada por los docentes y estudiantes involucrados, sino también es importante para promover la generación de



nuevas líneas de investigación. Para la difusión de estos resultados se lo podrá realizar mediante la publicación ya sea de artículos científicos, libros en congresos, conferencias científicas con la participación de no solo de la comunidad universitaria sino también de la comunidad pública y privada Araujo-Bilmonte, Huertas-Tulcanaza, & Párraga-Stead (2020).

### *Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)*

Debido a las nuevas condiciones de trabajo y estudio, las estrategias para desarrollar las tareas de investigación han cambiado, hoy la ciencia tiene como principal aliada a las plataformas virtuales García-Peñalvo, Corell, Abella-García, & Grande (2020).

La actual crisis provocada por el COVID-19 y la necesidad de seguir con los procesos de formación investigativa ha provocado que las TIC se presenten como una alternativa de la educación superior, ya que ofrece importantes herramientas que permiten que el estudiante pueda recrear un entorno de aprendizaje virtual permitiéndole el acceso a diferentes plataformas virtuales mediante dispositivos o también denominados M-Learning llevando el proceso de educación a un espacio más allá del aula de clases Herrera, Triana, & Mesa (2020) Pascuas-Rengifo, García-Quintero, & Mercado-Varela (2020)

Cruz Pérez & Pozo Vinueza (2020) plantean tres objetivos relacionados con el uso de las TIC en ambientes de aprendizaje, entre los cuales destaca:

- Fundamentar el proceso de compartir, enviar transmitir información a través de plataformas virtuales, espacios informativos y tutoriales.
- Favorecer el aprendizaje activo y autoaprendizaje por medio de la utilización de las TIC.
- Posibilitar la interacción, comunicación y colaboración a través de experiencias por medio de las redes sincrónicas y asincrónicas.

Pero el uso de las TIC puede ser rechazado por parte de la comunidad educativa que desconoce y son escépticos acuciosamente con las particularidades del modelo tradicional, para ello Rohs, Bolten, & Kohl (2020) Cabero (2006) identifican ciertas dificultades que parte de la comunidad académica puede tener a la hora la implementación de las TIC en los procesos de enseñanza.

- La transición de una educación tradicional a una sustentada por el discurso de las TIC puede incidir en la pérdida progresiva del discurso pedagógico, por lo que la calidad de la formación no puede ser la esperada.
- Los docentes de mayor edad y experiencia aceptan que tienen problemas a la hora de adaptarse al uso la tecnología en la educación debido a que se alejan del paradigma tradicional de enseñanza.
- La ausencia de una conexión rápida y estable de internet puede causar dificultades a la hora de compartir la información.

- El docente se ve en la necesidad de emplear mayor tiempo para orientación y la motivación del grupo de aprendizaje.

Pese a estas limitaciones, resulta claro señalar que el conocimiento y manejo de las TIC resulta de gran importancia para el desarrollo de las habilidades tanto académicas como científicas, por lo que es necesario avanzar con el conocimiento tecnológico Aguiar, Velázquez, René M, Aguiar, & Jorge L (2019).

Los espacios virtuales proporcionan un alto nivel de interacción entre docentes, estudiantes y recursos pedagógicos, con lo cual se recrea un entorno de realidad eficiente y de calidad en relación con la educación.

Los laboratorios virtuales son espacios de simulación de un laboratorio real desarrollados en un sistema computacional cuyo acceso se da por la medio de internet, estos nacen con la necesidad reducir los costos de instalación y mantenimiento y operación. Miranda-Valenzuela & Valenzuela-Ocaña (2020), así también otra ventaja importante que ofrecen es que permite acceder a un mayor número de estudiantes de manera asincrónica sin importar el espacio en que se encuentren, con lo cual también se reducen los riesgos a que puedan sufrir o provocar accidentes, pero también existen inconvenientes para su desarrollo entre los que más se destacan es que no todas las instituciones educativas cuentan con software académicos que permitan su desarrollo e implementación, así no pueden sustituir por completo a los laboratorios convencionales ya que no siempre se pueden simular los procesos reales.

Mientras que los laboratorios remotos se presentan como una evolución de los virtuales ya que por medio de estos se pueden controlar equipos ubicados a diferentes distancias por medio de una red interfaz apropiada y una red comunicacional Zamora Musa (2012). Entre las ventajas que brindan es que el estudiante no pierde la perspectiva real de la práctica, ya que los instrumentos y procedimientos son idénticos a los reales debido a que permite el acceso a laboratorios reales por medio de internet, mientras entre sus desventajas se pueden citar que al tratarse del manejo de equipos reales, se corre el riesgo de un mal uso del equipo lo que pueda causar un daño, lo cual implica la implementación de sistemas de seguridad lo que genera gastos Lorandi, Pedro; Hermida, M; Hernández, M; Silva, J; Ladrón (2017)

### *Semilleros de investigación*

Para Gallegos Erazo & Buenaño (2016) con el objetivo de estrechar las brechas entre la malla curricular, la investigación y la vinculación con la comunidad, en la actualidad las instituciones de educación superior se encuentran trabajando en nuevas políticas y estrategias.

Los semilleros de investigación permiten contribuir con el alcance de los objetivos de la educación superior dado a que generan comunidades para el aprendizaje donde se desarrolla la investigación. García (2020).

Para Villalba & González (2017) los semilleros científicos son espacios que permiten tanto a estudiantes como docentes una participación guiada,



controlada y real la cual prioriza la innovación, creatividad y libertad para el desarrollo de nuevos métodos de aprendizaje. Entre los beneficios de los semilleros de investigación se puede citar:

- Crear nuevas estrategias de investigación.
- Enriquecer el proceso docencia-investigación.
- Fortalecer los espacios académicos de aprendizaje.
- Facilita el trabajo individual, en equipo y dirigido.
- Permite socializar los productos de investigación.
- Promueven el compromiso social del profesional.
- Promueven el aprendizaje autónomo y creativo.

Según Buenaventura (2008) Flores, Eddymar; Mendoza, Riczely; Loayza (2019) la relevancia de los semilleros científicos radica en que gracias al intercambio de conocimientos y experiencias entre docentes y estudiantes se pueden desarrollar investigaciones brindando soluciones a problemas de un entorno social. Mientas que Zúñiga, Said, & Echeverry (2015) Noriega (2019) consideran a los semilleros de investigación como soporte de la formación investigativa en América latina, debido a que facilitan la interacción entre el estudiante y docente para generar.

Para Flores, Eddymar; Mendoza, Riczely; Loayza, M (2019) es necesario que en las instituciones de nivel superior se desarrollen los semilleros científicos o grupos de investigación los cuales puedan involucrar actividades como desarrollo y publicación de proyectos de investigación, participación en eventos como congresos, foros, seminarios, jornadas de carácter científico nacional e internacionalmente. Las mismas autoras indican que dichas actividades deben de entrar en sinergia con las funciones propias de las universidades como son la docencia.

Por medio de los semilleros de investigación también se pretende generar estrategias que permitan formar a profesionales con una mejor preparación y capaces de afrontar los nuevos retos del sector empresarial, por lo que la participación de éste sector en la formación integral de los profesionales es de mucha relevancia, ya que se estrecha la brecha con la educación superior, lo que implicaría el desarrollo investigaciones que aporten con propuestas para el desarrollo del sector empresarial, satisfaciendo sus necesidades reales Velez (2019) así como también con la generación de nuevos modelos curriculares en función a las necesidades reales del sistema productivo Espinoza Freire (2020)

## CONCLUSIONES

La investigación juega un rol importante en el proceso de formación de profesionales, debido a que brinda las capacidades para generar y ofrecer soluciones a las problemáticas existentes en su entorno, por lo tanto las

instituciones de educación superior son considerados como un importante actor social ya que su labor contribuye al desarrollo de los países.

Si bien las tecnologías de información y comunicación constituyen una herramienta importante de transmisión de conocimientos en la educación actual, su aplicación no es suficiente y éstas deben de estar acompañadas para el desarrollo de programas, planes y estructuras curriculares que permitan al estudiante y docente desarrollar sus capacidades científicas.

Los semilleros representan una estrategia importante para la implementación de la cultura de investigación en la educación superior de América Latina ya que facilitan la interacción entre los docentes y estudiantes fomentando la generación de conocimientos, dichas investigaciones.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguiar, B. O., Velázquez, J., René M, Aguiar, J., & Jorge L. (2019). Innovación docente y empleo de las TIC en la Educación Superior Teacher's innovation and the use of ICTs in the Higher Education. *Revista ESPACIOS*, 40(2), 8-30. Disponible en: <https://www.revistaespacios.com/a19v40n02/19400208.html>
- Álvarez-Muñoz, P., & Pérez-Montoro, M. (2015). Analysis of production and scientific visibility of Ecuador in the Andean context (2000-2013). *Profesional de la Información*, 24(5), 577-586. Disponible en: <https://doi.org/10.3145/epi.2015.sep.07>
- Araujo-Bilmonite, E., Huertas-Tulcanaza, L., & Párraga-Stead, K. (2020). Análisis de la producción científica del Ecuador a través de la plataforma Web of Science. *Cátedra*, 3(2), 150-165. Disponible en: <https://doi.org/10.29166/catedra.v3i2.2160>
- Bayardo, G. M. (2011). La formación de investigadores como elemento para la consolidación de la investigación en la universidad. *Revista de la Educación Superior*, XL (2)(158), 59-78.
- Bezanilla, M. J., Fernández-Nogueira, D., Poblete, M., & Galindo-Domínguez, H. (2019). Methodologies for teaching-learning critical thinking in higher education: The teacher's view. *Thinking Skills and Creativity*, 33(February), 100584. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2019.100584>
- Buenaventura, S. (2008). Semilleros de Investigación: *Psychologia*, 2, 185-190.
- Cabero, J. (2006). Pedagogical bases of e-learning. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 3(1), 1-10. Disponible en: <https://doi.org/10.7238/rusc.v3i1.265>
- Carbajal Hernández, Barbara; Colunga Santos, Silvia; Montejo Lorenzo, M. (2013). Competencias informacionales en la formación del profesional. *Humanidades Médicas*, 13(2), 526-545.
- Cepeda, Katuska; Pazmiño, Lucila; Medrano, E. (2018). Evolución de la Investigación Científica en América Latina. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 2, 464-476. Disponible en: [https://doi.org/10.26820/recimundo/2.\(2\).2018.464-476](https://doi.org/10.26820/recimundo/2.(2).2018.464-476)
- Cruz Pérez, M. A., & Pozo Vinuesa, M. A. (2020). Contenido científico en la formación investigativa a través de las TIC en estudiantes universitarios. *e-Ciencias de la Información*, 10. Disponible en: <https://doi.org/10.15517/eci.v10i1.36820>
- Dáher Nader, J. E., Panunzio, A. P., & Hernández Navarro, M. I. (2018). La investigación científica: una función universitaria a considerar en el contexto ecuatoriano. *Edumecentro*, 10(4), 166-179.
- DE LA OSSA, V. J., PÉREZ, C., A., PATIÑO, P. R., & MONTES, V., D. (2012). La investigación formativa como una necesidad en el pregrado. *Revista Colombiana de Ciencia Animal - RECIA*, 4(1), 1. Disponible en: <https://doi.org/10.24188/recia.v4.n1.2012.250>
- Enríquez Clevero, J., & Hernández González, G. (2019). LA SUPERACIÓN PROFESIONAL PEDAGÓGICA DE LOS DOCENTES EN LA EDUCACIÓN MÉDICA SUPERIOR CUBANA.

ATLANTE, 7, 23-33.

Espinoza Freire, E. (2020). LA FORMACIÓN DUAL EN ECUADOR, RETOS Y DESAFÍOS PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y LA EMPRESA. *Osteoarthritis and Cartilage*, 28(2), 1-43. Disponible

en: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1120700020921110> <https://doi.org/10.1016/j.reuma.2018.06.001> <https://doi.org/10.1016/j.arth.2018.03.044> <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1063458420300078?token=C039B8B13922A2079230DC9AF11A333E295FCD8>

Espinoza Troconi, Maria; Cintra Lugones, Angel; Pérez Martínez, Lizette; León Robaina, R. (2016). El proceso de formación científica e investigativa en estudiantes de la carrera de odontología: una mirada desde el contexto venezolano. *MEDISAN*, 20(6), 882-892.

Estévez, C., & Juan, D. (2010). Importancia de la investigación en la formación de Pregrado. *Panorama Cuba y Salud*, 5(3), 3-4.

Flores, Eddymar; Mendoza, Riczely; Loayza, A. (2019). SEEDBEDS OF RESEARCH: A PRACTICE FOR THE SCIENTIFIC DEVELOPMENT OF THE NATIONS. *Negotium*, 4, 20-34. Recuperado de Disponible en: <http://revistanegotium.org/pdf/44/art2.pdf>

García, R. (2020). Semilleros de investigación, enfoque didáctico para mejorar el aprendizaje científico. *CISFOR*, 4(Abril).

Gallegos Erazo, F., & Buenaño, G. M. (2016). Hacia la igualdad e inclusión laboral de las personas con discapacidad en Ecuador YA C H A N A REVISTA CIENTÍFICA. *YACHANA Revista Científica*, 6(2), 48-60.

García-Peñalvo, F. J., Corell, A., Abella-García, V., & Grande, M. (2020). Online assessment in higher education in the time of COVID-19. *Education in the Knowledge Society*, 21, 1-26. Disponible en: <https://doi.org/10.14201/eks.23013>

González, H. (2011). Formación investigativa para la educación superior desde una perspectiva pedagógica. *Revista Científica*, 5, 72-78. Disponible en: [http://cic.corhuila.edu.co/sitio/files/FormaciónDeInvestigadores/formacin\\_investigativa\\_para\\_la\\_educacin\\_superior.pdf](http://cic.corhuila.edu.co/sitio/files/FormaciónDeInvestigadores/formacin_investigativa_para_la_educacin_superior.pdf)

Grandi, C. y Der Parsehian, S. (2011). La importancia de investigar y publicar. *Hospital Ramón Sarda.*, 30, 3:2. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/912/91218702001.pdf>

Gutiérrez Rojas, I. R., Peralta Benítez, H., & Fuentes González, H. C. (2019). Integration of research and teaching in medical universities. *Educacion Medica*, 20(1), 49-54. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.07.007>

Herrera, D. C., Triana, K., & Mesa, W. (2020). Importancia de los laboratorios remotos y virtuales en la educación superior Importance of Remote and Virtual Labs in Higher Education. *Education in the Knowledge Society*, 1(1), 14.

Jenkins, A., Healey, M., & Zetter, R. (2007). Linking teaching and research in disciplines and departments. *Higher Education*, 4(Abril), 100. Disponible en: [http://www.heacademy.ac.uk/assets/York/documents/LinkingTeachingAndResearch\\_April07.pdf](http://www.heacademy.ac.uk/assets/York/documents/LinkingTeachingAndResearch_April07.pdf)

López Espita, Yurani; Toro Zuluaga, N. (2017). Innovadora En El Sistema Educativo Colombiano the Research Seedlings . an Innovative Alternative in. *Universitaria.*, 19, 31-47.

Lorandi, Pedro; Hermida, M; Hernández, M; Silva, J; Ladrón, M. (2017). Los Laboratorios Virtuales 1 y Laboratorios Remotos en la Enseñanza de la Ingeniería. *Revista Internacional de la educación en la Ingeniería.*, 4, 24-30.

Miranda-Valenzuela, J. C., & Valenzuela-Ocaña, K. B. (2020). Using virtual labs to teach design and analysis of experiments. *International Journal on Interactive Design and Manufacturing*, 6, 1-14. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s12008-020-00699-0>

Moreira-Mieles, L., Morales-Intriago, J. C., Crespo-Gascón, S., & Guerrero-Casado, J. (2020). Caracterización de la producción científica de Ecuador en el periodo 2007-2017 en Scopus.

- Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información*, 34(82), 141. Disponible en: <https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2020.82.58082>
- Noriega, J. L. (2019). *Ingenierías Proposal of Research Seedbeds for the Development of Research Competence in Engineering*. 13-26.
- Pascuas-Rengifo, Y. S., García-Quintero, J. A., & Mercado-Varela, M. A. (2020). Dispositivos móviles en la educación: tendencias e impacto para la innovación. *Revista Politécnica*, 16(31), 97-109. Disponible en: <https://doi.org/10.33571/rpolitec.v16n31a8>
- Porlán, R. (2020). *El cambio de la enseñanza y el aprendizaje en tiempos de pandemia*. 2(1), 1-7. <https://doi.org/10.25267/Rev>
- República del Ecuador. Derechos del buen vivir. , Constitución del Ecuador (2008).
- Rivera García, C. G., Espinosa Manfugás, J., & Valdés Bencomo, Y. (2017). La investigación científica en las universidades ecuatorianas.: Prioridad del sistema educativo vigente. *Revista Cubana de Educación Superior*, 36(2), 113-125.
- Rohs, M., Bolten, R., & Kohl, J. (2020). Between adoption and rejection: attitudes of adult educators toward digitization in Germany. *International Journal of Training and Development*, 24(1), 57-73. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/ijtd.12170>
- Rojas Granada, C., & Aguirre Cano, S. (2014). La Formación Investigativa En La Educación Superior En América Latina Y El Caribe: Una Aproximación a Su Estado Del Arte. *Eleuthera*, 12(12), 197-222. Disponible en: <https://doi.org/10.17151/eleu.2015.12.11>
- Valencia, J., Macias, J., & Valencia, A. (2015). Formative Research in Higher Education: Some Reflections. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 176, 940-945. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.562>
- Velez, A. (2019). Los semilleros de investigación como dinamizadores de la relación academia empresa para la gestión de la innovación empresarial. *Uniempresarial*, 4(August), 1-10.
- Villalba, J., & González, A. (2017). La importancia de los semilleros de investigación. *Prolegómenos*, 20(39), 9-10. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-182X2017000100001](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-182X2017000100001)
- Zamora Musa, R. (2012). Laboratorios Remotos : Actualidad y Tendencias Futuras. *Scientia et Technica Año XVII*, 5(51), 113-118.
- Zamora Vera, N. (2015). La formación investigativa de los estudiantes: Un problema aún por resolver. *Escenarios*, 12(2), 76. Disponible en: <https://doi.org/10.15665/esc.v12i2.316>
- Zúñiga, F., Said, A., & Echeverry, M. (2015). Semilleros de investigación, una propuesta para jóvenes investigadores en México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 1, 167-172.