



*Aseorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: ATI120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticaervalores.com/>

Año: VIII Número: 1 Artículo no.:32 Período: 1 de Septiembre al 31 de diciembre, 2020

TÍTULO: La investigación científica en la educación superior ecuatoriana.

AUTORES:

1. Máster. Cruz Maribel Galarza Ramírez.
2. Máster. Maya Aracely Sánchez Soto.
3. Máster. Maira Amarilis Ochoa Mendieta.
4. Máster. Gladys Verónica Ronquillo Murrieta.

RESUMEN: La investigación científica constituye uno de los pilares fundamentales de las actividades universitarias. La generación de nuevos conocimientos mediante la investigación y la innovación conforman la infraestructura productiva social y científico tecnológico de las Instituciones de Educación Superior. Cuantificar la presencia e impacto de la producción científica representa un criterio de medida para elevar la calidad de las universidades. La presente investigación tiene como objetivo realizar un estudio sobre el comportamiento de la investigación científica en la educación superior. Se hace un análisis estadístico del comportamiento de indicadores sociométricos de universidades ecuatorianas.

PALABRAS CLAVES: Investigación científica, universidad, educación superior.

TITLE: Scientific research in higher education.

AUTHORS:

1. Master. Cruz Maribel Galarza Ramírez.
2. Master. Maya Aracely Sánchez Soto.
3. Master. Maira Amarilis Ochoa Mendieta.
4. Master. Gladys Verónica Ronquillo Murrieta.

ABSTRACT: Scientific research constitutes one of the fundamental pillars of university activities. The generation of new knowledge through research and innovation make up the productive technological and social scientific infrastructure of Higher Education Institutions. Quantifying the presence and impact of scientific production represents a measurement criterion for raising the quality of universities. This research aims to conduct a study on the behavior of scientific research in higher education. A statistical analysis of the behavior of socio-metric indicators of Ecuadorian universities is made.

KEY WORDS: Scientific research, university, higher education.

INTRODUCCIÓN.

Los actuales modelos de gestión de la educación imponen un ciclo formación que se integra sistemáticamente con los procesos investigativos. Los resultados de la investigación forman parte del patrimonio acumulado, constituyendo uno de los pilares fundamentales de las Instituciones de Educación Superior (Arroyave, Vazquez, & Estrada, 2016; Fernández & Gómez, 2020).

La generación de nuevos conocimientos mediante la investigación y la innovación conforman la infraestructura productiva social y científico tecnológico de las Instituciones de Educación Superior (Estupiñán, 2018; Romero Paz, Alpízar Terrero, Ángeles, León Robaina, & Castellanos Pallerols, 2020).

Los procesos de investigación aportan valor al desarrollo humano, social y económico de una nación. En el Ecuador, en los últimos años se le ha dado una importancia significativa a fomentar el crecimiento investigativo de las Instituciones de la Educación Superior (Rosales, Leverone, Vargas, & Proaño, 2020).

La investigación se define como una actividad consustancial para la realización de una docencia de calidad. En este sentido, las universidades se ven comprometidas desde el enfoque tratado para dar respuesta a la sociedad, la cual demanda responsabilidad, profesionalismo y respeto en el quehacer universitario, desde las aulas, los laboratorios y el mismo interés puesto en la investigación (Dalauh, Jiménez, & Almécija, 2019).

La investigación científica está estrechamente relacionada con el desarrollo social y económico de un país o una región, y es cuantificada a través de los artículos publicados en revistas indizadas y patentes. Las universidades son el espacio por excelencia para la generación de investigación, ya que su función principal es la generación de nuevos conocimientos que ayuden a transformar sus entornos (Rodríguez, León, Rivera, Cueva, & Ricardo, 2019; Ynalvez & Shrum, 2011).

Los nuevos conocimientos y descubrimientos científicos deben ser hechos públicos para que puedan ser contrastados, analizados, utilizados y para que eventualmente apoyen otras investigaciones que permitan mejorar y acrecentar esas aportaciones para generar nuevo conocimiento y nuevas innovaciones tecnológicas (Mar & Gulín, 2018; Smarandache et al., 2020).

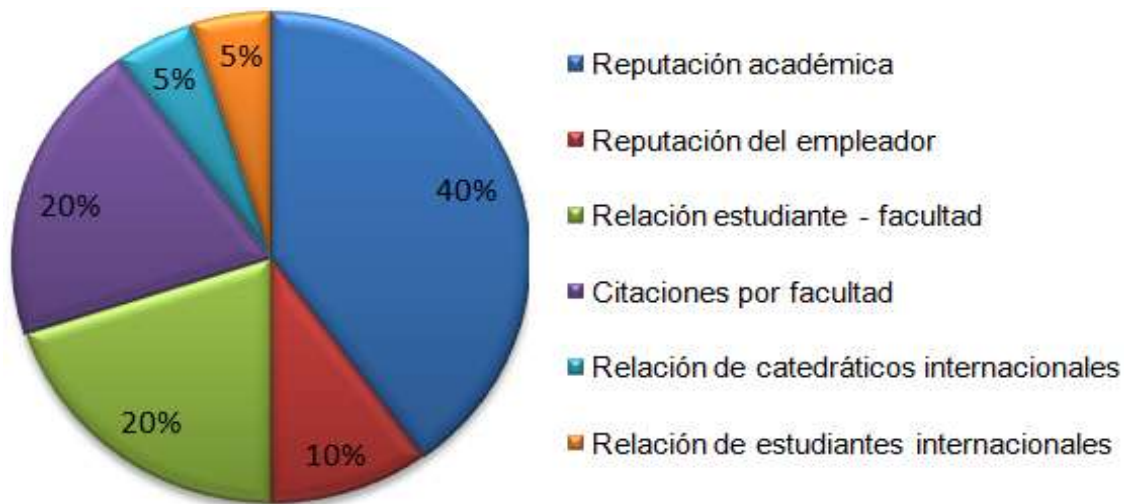
Las Instituciones de la Educación Superior en el Ecuador poseen objetivos encaminados a promover y facilitar el desarrollo productivo sostenido y sostenible, con cohesión social e inclusión, articulando el acceso al conocimiento y la generación de conocimiento propio con la demanda endógena de innovación (Moya, Salmon, Pérez, & León, 2019).

Las universidades representan el núcleo de actuación sobre las cuales se conducen las acciones que garantizan los objetivos propuestos. A partir de lo antes expuesto, se define como objetivo de la presente investigación realizar un estudio sobre el comportamiento de la investigación científica en la educación superior del Ecuador. Como metodología se decidió realizar un estudio transversal analítico.

DESARROLLO.

En los últimos años, la comunicación científica se está viendo enriquecida por la utilización de nuevos modos de almacenamiento, publicación y difusión de resultados. La publicación de los resultados científicos incide en los indicadores de calidad de las universidades, es por este motivo que varios movimientos en el ámbito internacional han propiciado un elevado interés por obtener indicadores compartidos para evaluar la producción científica, entre ellos, algunos afectan especialmente a las Instituciones de Educación Superior (IES) (Christensen, 2011).

La difusión de la investigación científica en la educación superior es uno de los criterios que impactan directamente en la evaluación especializada sobre la calidad institucional universitaria (Morales et al., 2016). La compañía británica Quacquarelli Symonds (QS), que se especializa en educación y estudio en el extranjero y dirige la clasificación mundial de universidades QS (QS World University Rankings), es una ordenación anual de 800 universidades del mundo dispuestas con un criterio de jerarquía. El cálculo de la clasificación de universidades toma en cuenta cinco factores fundamentales:



El martes 9 de junio de 2020 fue publicado el ránking del 2021 de QS World University Rankings. En este listado aparecen tres universidades ecuatorianas: La Universidad San Francisco de Quito (USFQ), la Escuela Politécnica Nacional (EPN) y la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE). Entre los indicadores para la evaluación se consideró el personal docente con doctorado, el impacto web, la red internacional de investigaciones, el trabajo por facultad, entre otros aspectos.

Estos resultados se deben, en gran medida, a los índices de visibilidad que han alcanzado las universidades ecuatorianas, en la divulgación de sus resultados productivos, científicos e investigativos. La investigación en las instituciones de educación superior han devenido como proceso sustantivo integrado y que está indisolublemente unido a la calidad del proceso de formación de estas instituciones (Hernández & Rizo, 2017).

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) juegan un papel protagónico en el proceso de la investigación científica en la educación superior (Alban, Arguello, Mosquera, & Alban, 2019). Hacer un uso adecuado de estas, permite identificar nuevos modos de transmitir los resultados de investigación y de esta manera se puede cumplir con uno de los propósitos esenciales de la ciencia, la publicación de resultados.

Haciendo uso de las TIC se puede medir el índice de indicadores de utilización de las publicaciones. Algunos de estos indicadores de utilización se muestran en la tabla 1:

Tabla 1. Indicadores de utilización de las publicaciones.

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
Visitas (Ortega & Aguillo, 2009)	Se pueden contabilizar mediante los múltiples sistemas de contadores y estadísticas existentes, que ofrecen además otro tipo de informaciones de gran utilidad como origen, intermediarios, comportamiento entre otros.
Número de reproducciones (Jacso', 2008)	Este indicador permite, saber el número de usuarios que han reproducido las presentaciones y registra aquellas presentaciones que han sido incluidas en otros sitios webs, siendo reutilizadas y difundidas por otros usuarios.
Número de descargas (Butler, 2011)	Con este indicador se contabiliza la cantidad de usuarios que han descargado las publicaciones. Existen herramientas que indican además desde qué país se han realizado las descargas y el número de lecturas o visualizaciones del resumen.
Número de citas (Cabezas & Delgado, 2012)	Es herramienta de medición de la producción y del impacto de los investigadores.

Análisis bibliométrico asociado a la investigación científica de la educación superior en Ecuador.

Para el análisis bibliométrico de la investigación, se utilizaron los buscadores especializados en bases de datos académicas que se relacionan en la figura 2.

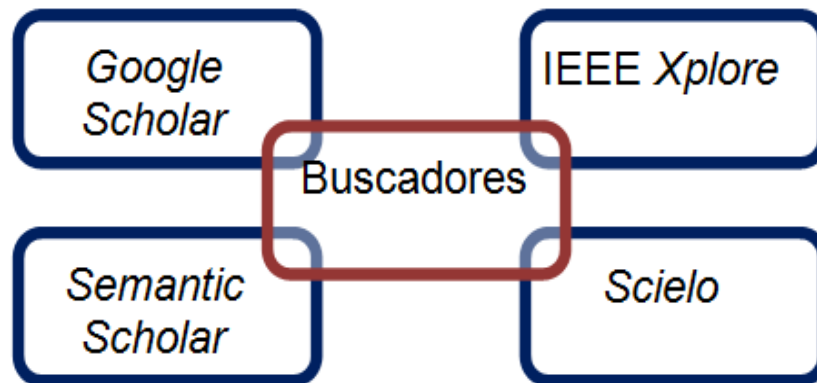


Figura 2. Buscadores especializados en bases de datos académicas.

La búsqueda se realizó con el objetivo de encontrar las publicaciones científicas realizadas por autores de universidades ecuatorianas en los últimos 10 años. A continuación, se reflejan los resultados identificados:

Análisis bibliométrico realizado en IEEE Xplore.

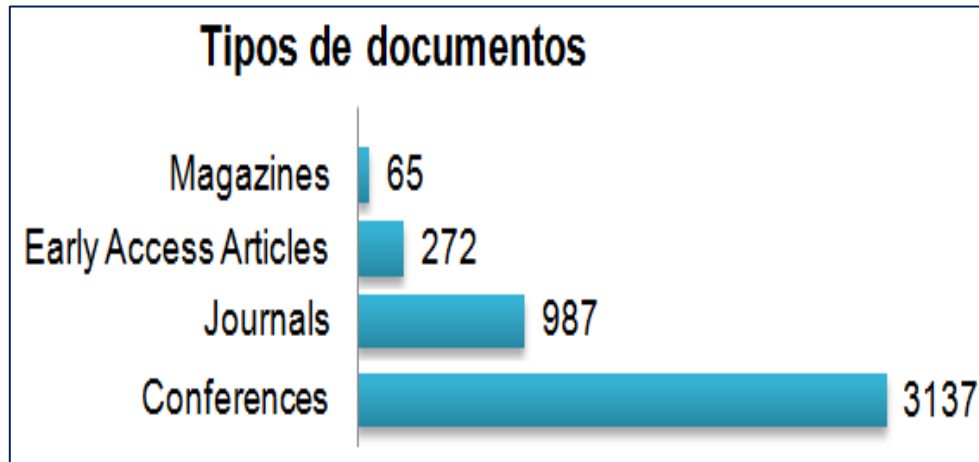


Figura 3. Análisis en IEEE Xplore según tipo de documento en los últimos 10 años.

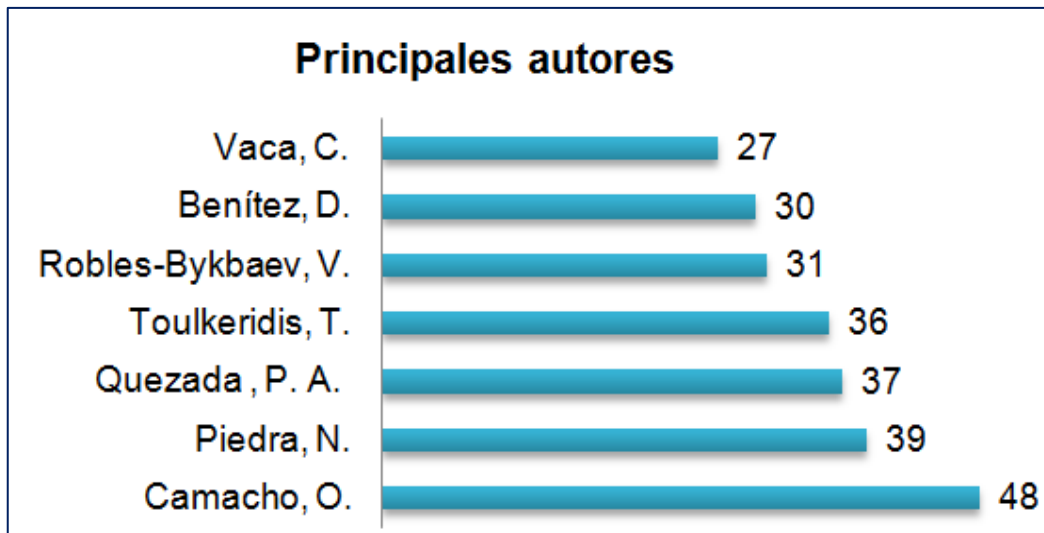


Figura 4. Análisis en IEEE Xplore según principales autores en los últimos 10 años.



Figura 5. Análisis en IEEE Xplore según principales instituciones en los últimos 10 años.



Figura 6. Análisis en IEEE Xplore según áreas de investigación en los últimos 10 años.

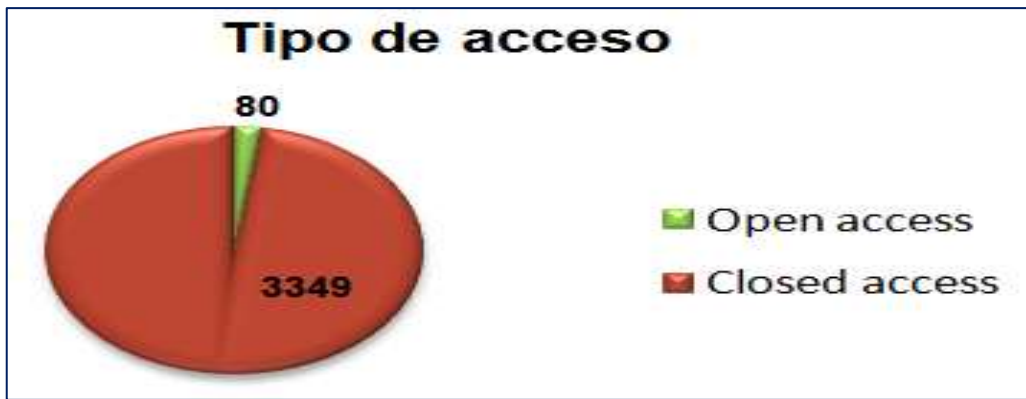


Figura 7. Análisis en IEEE Xplore según el tipo de acceso en los últimos 10 años.



Figura 8. Análisis en IEEE Xplore según publicaciones por año en los últimos 10 años.

Análisis bibliométrico realizado en Semantic Scholar.

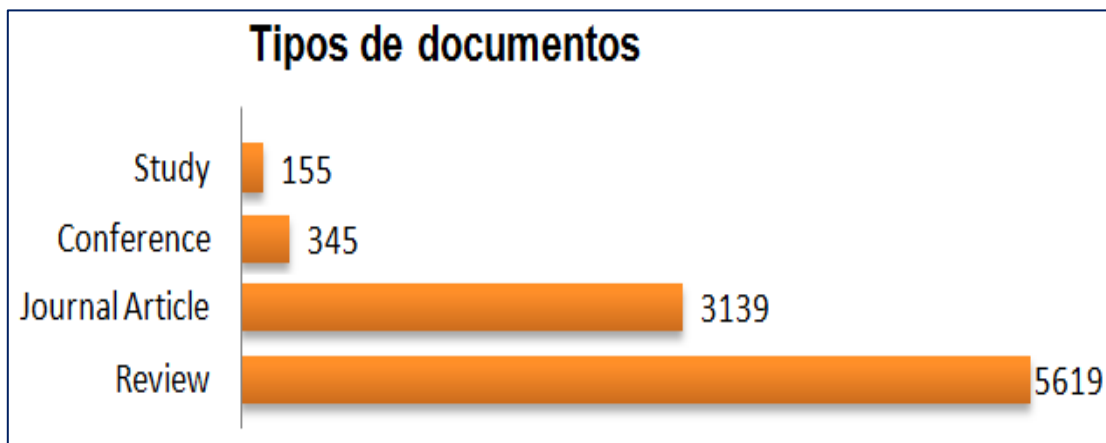


Figura 9. Análisis en Semantic Scholar según tipo de documento en los últimos 10 años.

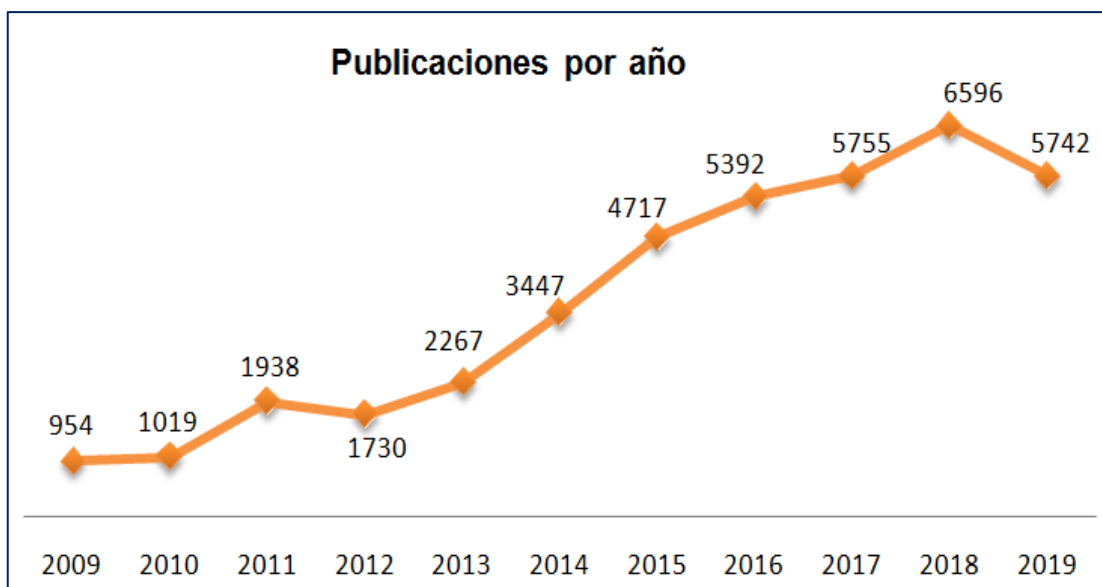


Figura 10. Análisis en Semantic Scholar según publicaciones por año en los últimos 10 años.

Del estudio realizado anteriormente, es importante aclarar, que los datos pueden variar debido a la falta de normalización de los nombres de los investigadores y de sus centros de adscripción en las publicaciones científicas y en las principales bases de datos bibliográficas. Esto es un hecho conocido, que disminuye la visibilidad de los autores y la de la institución a la que pertenecen y que dificulta la realización de los estudios bibliométricos automatizados (Villamar, Suarez, Coloma, Vera, & Leyva, 2019).

CONCLUSIONES.

A partir del estudio realizado en la presente investigación, se pudo determinar, la tendencia de la investigación científica en la educación superior de Ecuador. Mediante el análisis estadístico del comportamiento de indicadores sociométricos de universidades ecuatorianas se evidencia el crecimiento cuantitativo y cualitativo del sector en los últimos años representando la investigación científica un proceso que se va consolidando en su integración con los procesos académicos. Quedó evidenciado, que se debe aumentar en número de publicaciones en revistas de alto impacto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Alban, G. P. G., Arguello, A. E. V., Mosquera, F. M., & Alban, C. S. G. (2019). Las TIC en el proceso de la investigación científica en la educación superior. *RECIMUNDO*, 3(3 ESP).
2. Arroyave, M. R. M., Vázquez, M. L., & Estrada, A. F. (2016). Modelado y análisis de indicadores de ciencia y tecnología mediante mapas cognitivos difusos.
3. Butler, D. (2011). Computing giants launch free science metrics: new Google and Microsoft services promise to democratize citation data. *Nature*, 476(7358), 18-19.
4. Cabezas, Á., & Delgado, E. (2012). Scholar Metrics: el impacto de las revistas según Google, ¿un divertimento o un producto científico aceptable? *EC3noticias*.
5. Christensen, T. (2011). University governance reforms: potential problems of more autonomy? *Highereducation*, 62(4), 503-517.
6. Dalauh, R., Jiménez, A. J. G., & Almécija, P. A. (2019). Re-Inventando la investigación en salud y educación para una sociedad transcultural: propuestas de acción (Vol. 101): Universidad Almería.
7. Estupiñán, J. (2018). Estrategia de Gestión en la Educación Superior; pertinencia e impacto en la interrelación de los procesos académicos, de investigación científica y de vinculación con la sociedad en el periodo enero 2016-mayo 2018 en la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación de la Universidad Técnica de Babahoyo en Ecuador. Tesis Doctoral. Centro de Estudios para la Calidad Educativa y la investigación Científica.
8. Feria Ávila, Hernán (2017). Problemas actuales de la Metodología de la Investigación Educativa. *Revista Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*. Año IV, Publicación #3, Mayo.
<http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/articloe/view/496>

9. Fernández, C. O., & Gómez, L. P. (2020). Las revistas españolas de Ciencia y Tecnología como vehículos de difusión de la investigación científica. *Revista española de documentación científica*, 16(3), 221-228.
10. Gamboa Graus, Michel Enrique (2018). Estadística aplicada a la investigación educativa. *Revista Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*. Año V, Publicación #2, Enero.
<http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/articloe/view/427>
11. Hernández, E. M., & Rizo, L. C. (2017). La investigación en instituciones de educación superior como proceso sustantivo integrado: su reto endógeno. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, 5(3).
12. Jacso, P. T. (2008). The pros and cons of computing the h-index using Google Scholar. *Online information review*, 32(3), 437-452.
13. Mar, O., & Gulín, J. (2018). Model for the evaluation of professional skills in a remote laboratory system. *Revista Científica*, 3(33), 332-343.
14. Morales, I. C., Ramírez, N. F., de la Osa, E. P., Rodríguez, D. Á., Gutiérrez, A. E. C., Torres, I. C., & Matos, M. M. (2016). Difusión de la investigación científica en la educación superior. *Revista Publicando*, 3(6), 274-286.
15. Moya, J. C. C., Salmon, M. B., Pérez, Á. B. B., & León, R. I. F. (2019). Macrotendencias del talento humano y su comportamiento en las instituciones de educación superior en el Ecuador. *Ciencia Digital*, 3(3.2), 266-276.
16. Ortega, J.-L., & Aguillo, I. F. (2009). Minería del uso de webs. *El profesional de la información*, 18(1), 20-26.

17. Rodríguez, M. D. O., León, C. A. M., Rivera, C. D. N., Cueva, C. M. B. R., & Ricardo, C. J. E. (2019). Herramientas y buenas prácticas de apoyo a la escritura de tesis y artículos científicos: Infinite Study.
18. Romero Paz, M. d. J., Alpízar Terrero, D., Ángeles, C. M., León Robaina, R., & Castellanos Pallerols, G. M. (2020). Transferencia de resultados de la investigación científica universitaria a través de las incubadoras de empresas. *Retos de la Dirección*, 14(1), 235-263.
19. Rosales, V. Q., Leverone, R. B., Vargas, M. S., & Proaño, A. O. (2020). Relación entre el crecimiento y el desarrollo económico: caso Ecuador. *Universidad y Sociedad*, 12(3), 391-397.
20. Smarandache, F., Ricardo, J. E., Caballero, E. G., Yelandi, M., Vázquez, L., & Hernández, N. B. (2020). Delphi method for evaluating scientific research proposals in a neutrosophic environment. *Neutrosophic Sets and Systems*, 204.
21. Villamar, C. M., Suarez, J., Coloma, L., Vera, C., & Leyva, M. (2019). Analysis of Technological Innovation Contribution to Gross Domestic Product Based on Neutrosophic Cognitive Maps and Neutrosophic Numbers. *Neutrosophic Sets and Systems*, 30(1), 3.
22. Ynalvez, M. A., & Shrum, W. M. (2011). Professional networks, scientific collaboration, and publication productivity in resource-constrained research institutions in a developing country. *ResearchPolicy*, 40(2), 204-216.

DATOS DE LOS AUTORES.

1. **Cruz Maribel Galarza Ramírez.** Magíster en Diseño Curricular. Docente de la Universidad Técnica de Babahoyo, UTB-Ecuador. Email: cgalarzar@utb.edu.ec

2. **Maya Aracely Sánchez Soto.** Magíster en Educación Informática. Docente de la Universidad Técnica de Babahoyo, UTB-Ecuador. Email: mayasanchez@utb.edu.ec
3. **Maira Amarilis Ochoa Mendieta.** Magíster en Educación Informática. Docente de la Universidad Técnica de Babahoyo, UTB-Ecuador. Email: mochoa@utb.edu.ec
4. **Gladys Verónica Ronquillo Murrieta.** Máster Universitario en Formación de Profesores de Secundaria de la República del Ecuador (Orientación Educativa). Docente de la Universidad Técnica de Babahoyo, UTB-Ecuador. Email: gronquillom@utb.edu.ec

RECIBIDO: 11 de junio del 2020.

APROBADO: 12 de julio del 2020.