**SIMPOSIO “TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN”**

**Aproximación cienciométrica a la investigación sobre educación en el contexto de la pandemia de COVID-19**

***Scientometric approach to research about education in the context of the COVID-19 pandemic***

**Roelvis Ortiz Núñez1, Stephany Novo Castro2**

1- Roelvis Ortiz Núñez. Instituto de Información Científica y Tecnológica (IDICT), Cuba. E-mail: roelvis.ortiz@idict.cu

2- Stephany Novo Castro. Instituto de Información Científica y Tecnológica (IDICT), Cuba. E-mail: stephany.novo@idict.cu

**Resumen:**

**Problemática:** La rápida propagación de la pandemia de COVID-19 afectó todos los aspectos de la vida. Esta realidad provocó la suspensión de las actividades educativas presenciales y la apertura total del proceso de enseñanza-aprendizaje en línea con enfoques alternativos e investigaciones novedosas que es necesario examinar en búsqueda de soluciones efectivas. **Objetivo:** El presente estudio tiene como objetivo realizar un análisis cienciométrico de la investigación sobre educación en tiempos de COVID-19 en 2020, que contribuya a la representación intelectual de este dominio científico.

**Metodología:** La investigación es de tipo descriptiva y emplea una metodología mixta. Se empleó como fuente primaria de información la colección principal de *Web of Science.* Se analizaron indicadores cienciométricos como: co-autoría, análisis de co-ocurrencia, citación, co-citación y acoplamiento bibliográfico.

**Resultados y discusión:** Del total de 478 publicaciones, las principales revistas están relacionadas con la educación en el área de la medicina y poseen elevados factores de impacto. Los temas de investigación claves están relacionados con la descripción del coronavirus y el proceso de enseñanza-aprendizaje en línea en el contexto de la pandemia.

**Conclusiones:** La producción científica elevada con tendencia a un rápido crecimiento, la preponderancia de publicaciones en revistas de alto impacto, la tendencia al aumento de citas de los artículos y la colaboración internacional, evidencian la trascendencia de la investigación en educación en el contexto de la pandemia, lo que es, sin dudas, un indicativo de un futuro prometedor para este campo de investigación.

***Abstract:***

***Problematic:*** *The rapid spread of the COVID-19 pandemic affected all aspects of life. This reality led to the suspension of face-to-face educational activities and the total opening of the online teaching-learning process with alternative approaches and innovative research that needs to be examined in search of effective solutions.*

***Objective:*** *The present study aims to carry out a scientometric analysis of research about education in times of COVID-19 in 2020, which contributes to the intellectual representation of this scientific domain.*

***Methodology:*** *The research is descriptive and uses a mixed methodology. The Web of Science Core Collection was used as the primary source of information. Scientometric indicators such as: co-authorship, co-occurrence analysis, citation, co-citation and bibliographic coupling were analyzed.*

***Results and Discussion:*** *Of the total of 478 publications, the main journals are related to education in the medicine area and have high impact factors. The key research topics are related to the coronavirus description and the online teaching-learning process in the pandemic context.*

***Conclusions:*** *The high scientific production with a tendency to rapid growth, the preponderance of publications in high-impact journals, the tendency to increase the citations of articles and international collaboration, show the importance of research in education in the pandemic context, which is undoubtedly an indication of a promising future for this research field.*

**Palabras Clave:** Cienciometría; Educación; COVID-19; Pandemia; Tendencias educativas.

***Keywords:*** *Scientometrics; Education; COVID-19; Pandemic; Educational trends.*

**1. Introducción**

El año 2020 comenzó con la propagación extremadamente rápida de la pandemia de COVID-19 cuyas siniestras consecuencias han afectado todos los aspectos de la vida. En respuesta a la pandemia, escuelas de todo el mundo suspendieron las actividades presenciales y los estudiantes comenzaron a tomar clases en línea desde sus hogares. Los sistemas educativos han asistido a un cambio de paradigma en términos de aprendizaje (Mulenga & Marbán, 2020), lo que ha obligado a las instituciones educativas a emplear enfoques alternativos para involucrar a los estudiantes en el aprendizaje durante la pandemia.

En el ámbito de los estudios métricos, la cienciometría consiste en la medición y el análisis cuantitativo de la producción científica (en especial los artículos científicos), para investigar el desarrollo, estructura, dinámica, tendencias y relaciones de la práctica científica, entre innumerables oportunidades investigativas.

A pesar de la importancia que inviste la investigación sobre educación en el contexto de la pandemia de COVID-19, no existen antecedentes de un estudio métrico que analice el panorama de investigación. Por lo tanto, el presente estudio tiene como objetivo realizar un análisis cienciométrico de la investigación sobre educación en tiempos de COVID-19 en 2020, mediante la representación estructural e intelectual de este dominio científico.

**2. Metodología**

La presente investigación es de tipo descriptiva y emplea una metodología mixta que combina el método cualitativo con el cuantitativo. Se empleó como fuente primaria de información la Colección principal de *Web of Science* (*WoS*). El 23 de agosto de 2021 se interrogó la base de datos mediante la ecuación: TI=((education OR training OR learning) AND (COVID-19 AND pandemic)) AND year:2020. La búsqueda se realizó en el campo título para lograr mayor precisión en los resultados y evitar la recuperación de registros no pertinentes. Como tipologías documentales se seleccionaron artículos originales y artículos de revisión. Los resultados fueron exportados al gestor de referencias bibliográficas *EndNote X9*, donde se sometieron a un proceso de normalización de metadatos y análisis de contenidos. Finalmente, la muestra quedó conformada por 478 publicaciones.

El estudio incluye análisis de indicadores basados en co-autoría, análisis de co-ocurrencia, citación, co-citación y acoplamiento bibliográfico. Todas estas técnicas son análisis basados en relaciones (van Eck & Waltman, 2014).

**3. Resultados y discusión**

En correspondencia con las áreas de investigación definidas por la base de datos *WoS*, los temas de investigación sobre educación en el contexto de la pandemia de COVID-19 se clasifican, principalmente, en el área *Education Educational Research* con el 31.2% de las publicaciones, seguida por *General Internal Medicine* (8.6%) y *Surgery* (6.5%), lo que refleja una clara tendencia a la investigación en el área de la educación en salud. El mayor número de publicaciones se encuentran en acceso abierto (80.5%) con mayor representación de la ruta verde (57.9%).

*Journal of Chemical Education* fue la revista con mayoría de artículos (16), *Children and Youth Services Review* concentra la mayor cantidad de citas (164). Un elemento relevante de estos resultados es que todas las revistas destacadas están ubicadas en los cuartiles 1 y 2 del *Journal Citation Reports* (JCR) con elevados factores de impacto, aspectos que inciden en la visibilidad e impacto de la investigación (Liskiewicz et al., 2021). Los temas de investigación publicados en las revistas destacadas están relacionados con aprendizaje basado en Internet/Web, aprendizaje colaborativo, aprendizaje basado en investigaciones, aprendizaje a distancia, autoinstrucción, teleeducación, telemedicina y humanidades digitales.

Las palabras clave con mayor representación son *student* (181), *learning* (131), *training* (114), *university* (106) y *lesson* (91). Del total de publicaciones, las citas suman 4173, con promedio de citas por artículo de 8.7 e índice H igual a 31. El artículo con mayor impacto por las citas recibidas (190) fue “*Using Technology to Maintain the Education of Residents During the COVID-19 Pandemic*” (Chick et al., 2020). La publicación propone soluciones innovadoras que incluyen el modelo de aula invertida, preguntas de práctica en línea, teleconferencias y el uso facilitado de videos quirúrgicos.

Estados Unidos de América posee relaciones de colaboración con 39 países, es además el país con mayor número de publicaciones (133) y mayor cantidad de citas (1467). Le siguen en el ranking Inglaterra (31 relaciones, 43 publicaciones y 563 citas) e Italia (22 relaciones, 39 publicaciones y 424 citas). La colaboración científica a nivel de autor es mucho más discreta, de un total de 2295 autores solo 1 colaboró con 3 autores, mientras que el 1.26% de autores colaboraron con 2, el 38.56% con 1 y el resto (60.13%) sin colaboración.

**4. Conclusiones**

La producción científica elevada con tendencia a un rápido crecimiento, la preponderancia de publicaciones en revistas de alto impacto, la tendencia al aumento de citas de los artículos y la colaboración internacional, evidencian la trascendencia de la investigación en educación en tiempos de la pandemia de COVID-19, lo que es, sin dudas, un indicativo de un futuro prometedor para este campo de investigación.

La adopción de la enseñanza remota de emergencia y el aprendizaje virtual durante la crisis de COVID-19 se constituyen frentes de investigación poco abordados. Por lo tanto, estos aspectos deben evolucionar y convertirse en puntos críticos de investigación en el futuro inmediato que aborden estrategias y recomendaciones encaminadas a mejorar la adopción actual y futura de la enseñanza remota de emergencia y el aprendizaje virtual.

Este estudio puede respaldar el desarrollo de investigaciones cienciométricas futuras dentro de la comunidad de las ciencias de la educación, de modo que se pueda aplicar una gama más amplia de herramientas para responder preguntas de investigación más diversas sobre los subdominios de las ciencias de la educación.

**5. Referencias bibliográficas**

Chick, R. C., Clifton, G. T., Peace, K. M., Propper, B. W., Hale, D. F., Alseidi, A. A., & Vreeland, T. J. (2020). Using Technology to Maintain the Education of Residents During the COVID-19 Pandemic. *Journal of surgical education, 77*(4), 729-732. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2020.03.018>

Liskiewicz, T., Liskiewicz, G., & Paczesny, J. (2021). Factors affecting the citations of papers in tribology journals. *Scientometrics, 126*, 3321-3336. Recuperado de: <https://doi.org/10.1007/s11192-021-03870-w>

Mulenga, E. M., & Marbán, J. M. (2020). Is COVID-19 the gateway for digital learning in mathematics education? *Contemporary Educational Technology, 12*(2), ep269. Recuperado de: <https://doi.org/10.30935/cedtech/7949>

van Eck N. J., & Waltman L. (2014). Visualizing Bibliometric Networks. In: Ding, Y., Rousseau, R., & Wolfram, D. (eds) *Measuring Scholarly Impact*. Springer, Cham. Recuperado de: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-10377-8_13>