

The challenge of ICT in education in times of pandemic

El reto de las TIC en la educación en tiempos de pandemia

Mamani Ticona, María Isabel

Magister en Administración de la educación, Universidad César Vallejo,
ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8020-119X>, mmamanit@ucvvirtual.edu.pe

Alanya-Beltran, Joel

Maestro en Docencia Universitaria, Universidad César Vallejo,
<https://orcid.org/0000-0002-8058-6229>, jalanyab@ucvvirtual.edu.pe

Padilla Caballero, Jesús Emilio Agustín

Maestro en docencia y gestión educativa, Universidad César Vallejo,
ORCID ID: 0000-0002-9756-8772, claimvenst2@yahoo.com

Revista Iberoamericana de la Educación
Vol – Especial 1 2021
e-ISSN: 2737-632x

Abstract: Introduction. ICT in the educational environment in times of the pandemic is a highly topical issue worldwide, a subject of study that is in full development, and consequently, it is little analyzed. **Objective.** Description of the scientific production on ICTs in education during 2020. **Materials and methods.** Bibliometric study, quantitative type, descriptive, retrospective design, with a final sample of 70 research articles, in indexed journals speaking in Spanish in the Scielo, Dialnet and Redalyc databases, to organize and process the collected information, Mendeley was used as bibliographic manager. **Results.** It was identified that, the database with the highest publication of journals is Scielo (28%), the highest production of journals at education levels occurs at the basic level (33%), in terms of the country with the highest production of articles It has been Ecuador (19%), in relation to the publications of the research type, it is the quantitative type (31%) that occupies the greatest study interest and on the most used research design is the descriptive one (34%). **Discussion.** According to the descriptive study on



the production of research articles during 2020, the results of the study show that even the level of production of research articles is insufficient to generate a more detailed and solid theoretical support in the idea of providing strategies and actions in the search to improve the ICT development process in the educational system in times of the pandemic. **Conclusion.** ICT with educational approaches in times of pandemic is a research field that needs greater attention from the Spanish-speaking research population.

Key words: ICT, education, significant learning, pandemic.

Resumen: Introducción. Las TIC en el ambiente educativo en tiempos de la pandemia es un tema de gran actualidad a nivel mundial, materia de estudio que se halla en pleno desarrollo, y consecuentemente, se halla poco analizada. **Objetivo.** Descripción de la producción científica sobre las TICS en la educación durante el 2020. **Materiales y métodos.** Estudio bibliométrico, tipo cuantitativo, diseño descriptivo, retrospectivo, con una muestra final de 70 artículos de investigación, en revistas indexadas de habla en español en las bases de datos Scielo, Dialnet y Redalyc, para organizar y procesar la información recolectada se empleó Mendeley como gestor bibliográfico. **Resultados.** Se identificó que, la base de datos con mayor publicación de revistas es Scielo (28%), la mayor producción de revistas en los niveles de educación se da en el nivel básico (33%), en cuanto al país con mayor producción de artículos ha sido Ecuador (19%), en relación a las publicaciones del tipo de investigación, es el tipo cuantitativo (31%) que ocupa el mayor interés de estudio y sobre el diseño de investigación más empleado es el descriptivo (34%) . **Discusión.** De acuerdo al estudio descriptivo sobre la producción de artículos de investigación durante el 2020, los resultados del estudio manifiestan que aún el nivel de producción de artículos de investigación es insuficiente para generar un sustento teórico más

detallado y sólido en la idea de aportar estrategias y acciones en la búsqueda de mejorar el proceso de desarrollo de las TIC en el sistema educativo en tiempos de la pandemia. Conclusión. Las TIC con enfoques educativos en tiempos de pandemia, es un campo de investigación que necesita una mayor atención por parte de la población investigadora en habla en español.

Palabras clave: Las TIC, educación, aprendizaje significativo, pandemia

INTRODUCTION

El presente artículo de revisión ha sido elaborado en el contexto de la pandemia mundial por el Virus Covid – 19, entorno que ha hecho repensar y modificar los cimientos de la educación que hasta hoy se conocía, si ya antes había dificultades para la educación presencial para el empleo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), hoy, en tiempos de confinamiento, resulta doblemente la dificultad para la implementación de las TIC en el ámbito educativo, pese que un buen nivel de docentes ya aplicaban algún tipo de herramientas TICs por alguna exigencia de la norma institucional o por propia iniciativa, realidad que ha generado un sinnúmero de conflictos en el docente sobre las distintas herramientas, su aplicación y un futuro inminente de empleo obligatorio durante el tiempo de las clases virtuales.

Bajo esta realidad, las instituciones educativas de los países han generado múltiples acciones, estrategias, planes, proyectos con la finalidad de continuar las clases en un contexto virtual desde sus hogares, en este sentido las TIC asumen un rol importantísimo, en el propósito de cambiar los niveles bajos de calidad que se venían desarrollando en la educación virtual (Hidalgo et al., 2020).

En este sentido, las TIC se han convertido en un instrumento de mucha importancia en el desarrollo de la educación, mecanismo que ayuda a elevar

los niveles de comprensión y aprovechamientos de las clases virtuales, generando de esta manera que los estudiantes muestren habilidades y cualidades ahondadas y dándolas a flote dentro de la misma muestra un adecuado manejo y transformación de la información, es decir, les permita experimentar con un conjunto variado de mecanismos digitales, tales como aplicaciones, programas, plataformas audiovisuales, etc. Las Tic ha generado grandes cambios en la sociedad tal como la conocíamos, cambios que aún son resistidos por muchos, que sienten mucho descontento por el temor a aceptar y manipular los nuevos instrumentos tecnológicos (Vélez-Loor, et al., 2020). Pero el nuevo entorno de educación exige de sus componentes, un cambio importante de mentalidad, de visión, de interpretar el nuevo concepto general de educación, especialmente, la que hace referencia al proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que el nuevo contexto exige acentuados cambios en sus fundamentos y en la aplicación teórica y práctica, comenzando con el papel del docente, de la población estudiantil y del mismo modo, de las entidades educativas (Patricio-Gamboa., 2021).

La nueva educación, requiere la formación, capacitación de los docentes, ya que partir de la adquisición de dicha competencia y conocimientos, la incidencia del docente en sus estudiantes será mayor para establecer un mejor proceso de aprendizaje y de vinculo comunicativo, ambiente que puede transformarse en el principio de los procesos motivacionales de los estudiantes hacia el aprendizaje (Holguin-Alvarez et al., 2020). Este ambiente deja constancia que la competencia emocional del docente no influye solo en reducir el malestar afectivo del profesorado, sino que también, alcanza una gran significancia por su posible aporte hacia los estudiantes y su proceso de aprendizaje (Beltran et al., 2021).

De acuerdo a informe de la UNESCO, 113 países han clausurado sus instituciones educativas con la finalidad de proteger la salud de las y los



estudiantes como consecuencia de la pandemia global. Ante este ambiente crítico, el reto al que se enfrenta los sistemas educativos es el de adecuarse vertiginosamente al mundo virtual (Fundación Wiese, 2020).

En este sentido, los sistemas educativos del mundo, han tenido que generar un conjunto de leyes, normas, acciones, estrategias, programas con el objetivo de enfrentar con éxito el nuevo panorama de estudios sin presencialidad en las instituciones educativas (Porlán 2020), comunidad que en la mayoría de los casos no estaban preparados para enfrentar a este nuevo desafío mundial. Consecuentemente, los profesores y alumnos se ven seriamente impactados por la interrupción transitoria de las clases presenciales, por el cese temporal de las actividades presenciales, encauzando sus tareas, acciones escolares a un nuevo modelo de educación: la educación virtual (Cabrera 2020), sin la adecuada capacitación, apoyo y recursos que el nuevo contexto requiere (UNESCO 2020).

En América Latina y el Caribe, las medidas de los Estados a través de sus ministerios de educación, como respuesta a la propagación del COVID-19 fue la de iniciar el cierre progresivo de escuelas en los niveles preescolar, primario y secundario y superior. En la región, 23 países y 12 estados independientes con fecha 5 de mayo, cerraron sus escuelas. Dicho escenario generó que cerca de 159 millones de niños y niñas sean afectados, porcentaje que configura el 95 % de los estudiantes matriculados de la región (UNICEF, 2020a). El cierre de las clases presenciales no tiene aún una fecha de término, pero es claro, que su cierre temporal puede tener graves consecuencias negativas en la educación, en especial de la población de niños y jóvenes (UNICEF, 2020b).

En este contexto, resulta de suma importancia la aplicación de las TIC en el campo educativo, recurso tecnológico que hace posible la conexión con el mundo exterior aprovechando las ventajas que tienen estos mecanismos



digitales al ser empleadas y compartidas desde lugares alejados y tiempo, y a través de diversas aplicaciones, juegos interactivos, redes sociales, producción y ejecución de contenidos, audiolibros, recursos educativos del internet interactuar con personas de diversas culturas del mundo (Chacha-Supe & Rosero-Morales, 2020).

Como respuesta inmediata al entorno pandémico, el Estado peruano ha desarrollado un conjunto de acciones con el objetivo de paliar o reducir la falta de la educación presencial, en este sentido, creó y aplicó el programa “Aprendo en Casa” (Minedu 2020), conformada principalmente por una plataforma virtual integrada, del mismo modo, haciendo uso de la señal abierta de la televisión programó las clases virtuales, en este sentido, ha hecho uso de 50 canales de radio que transmiten diariamente clases en más de 10 lenguas nativas. La población estudiantil en el país asciende a 6 millones de estudiantes y el reto común con los países de la región, es afrontar el bajo nivel de acceso a las plataformas virtuales que tienen las zonas rurales del país. Estudios recientes en el país han permitido establecer que existe una brecha importante en el proceso de conectividad (Panduro-Ramirez et al., 2021)

De igual manera, se ha establecido que la calidad de los mecanismos tecnológicos para la educación virtual, no tienen el mismo nivel de calidad para los individuos y para las regiones; lo cual es una limitación más para el normal desarrollo de la educación virtual.

El Perú tiene una larga tradición centralista, ello, en referencia a que la calidad tiene como principal relevancia a que mientras se halle más próximo al centro la calidad de los mecanismos tecnológicos será mayor. La baja calidad de los servicios básicos para el aprendizaje virtual guardan estrecha relación con la baja calidad en el sector salud, en alusión al contexto actual de la pandemia: en la zonas rurales de nuestro país la señal de internet se halla muy lenta,



sobretudo en la Región Amazónica del país; inestabilidad en los mecanismos tecnológicos para aprender “en vivo” o a través de video; temáticas (televisivas y radiales), elaborados desde el centro, desde Lima; etc.

Los problemas en las regiones siempre están presentes, a pesar de contar con equipos y personal capacitado, se ve reducido en sus capacidades resolutorias, por ejemplo para pactar más tiempo en la difusión de los contenidos educativos, tanto en la televisora y emisoras radiales de la localidad. Otra barrera importante que sufre las regiones, es la poca importancia que recibe de parte de las operadoras del servicio de internet para mejorar y elevar la capacidad y calidad del servicio en sus ciudades. Ante el contexto a todas luces problemáticas para las regiones, éstas se ven en la obligación de solicitar a través de sus autoridades locales la de exigir al gobierno central la de resolver este problema histórico. El contexto de la pandemia debiera poner en la cartera del Estado la necesidad de pensar en la educación como un bien común y no solo como un instrumento que prolongue las diferencias sociales; de acuerdo a Boaventura (2020) la crisis sanitaria puede viabilizar el pensamiento en un futuro de forma conjunta.

1.1 Encuadre teórico sobre la Tecnología Información y Ciencia – TIC

1.1.1 Concepto de TICs

A continuación presentamos un conjunto de conceptos relacionados con las TIC bajo el contexto actual.

Las TIC “simbolizan las tecnologías más verdaderas de la sociedad informática [...] estableciendo un nuevo camino de comunicación, de dialogo, de participar y por lo tanto, de generar aprendizaje” (González y Martín, 2020, pp. 2-3)

De acuerdo a ello, Varguillas y Bravo (2020) manifiestan que las TIC “no solo proporciona un conjunto de mecanismos tecnológicos, sino, que junto a ello, entornos y plataformas que fomenten las interrelaciones y experiencias

de interconexión e innovación educativa para el proceso de enseñanza y aprendizaje” (p.220), lo cual incide principalmente en el desarrollo del sistema educativo y consecuentemente, en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

Grupo de mecanismos de aprendizaje particulares que cada estudiante emplea al exterior de las aulas, compuesto principalmente por los instrumentos móviles –tablets, teléfonos móviles, notebooks–, instrumentos que inducen a aprender a través de variadas plataformas (Bernacki et al., 2020; Mayer, 2020).

Del mismo modo Graells (2000) manifiesta, en referencia a los dispositivos tecnológicos no solo a aquellos que tienen fines a la multimedia y telemática, sino también a aquellos que hacen referencia a los medios de comunicación social o "mass media" y los medios de comunicación con base tecnológico clásico como el fax o el teléfono.

El autor, García et al.,(2020), pone en relevancia que las TIC refuerzan la comunicación y la interacción con las labores didácticas que fomentan una mayor motivación en los estudiantes, una de estos mecanismos tecnológicos son las redes sociales, las plataformas digitales para las videoconferencias, mecanismos de servicio que permite la intercomunicación entre grupos de personas a través de reuniones interactivas en donde se pueda tener comunicación y atención fluida con el proceso de enseñanza de los docentes.

1.1.1 Importancia de Las Tics

Suárez et al. (2020), establece que la relevancia de las TIC en los ambientes educativos y en la sociedad en conjunto radica en abrir las puertas a la innovación, en este contexto, la búsqueda constante de mejorar el proceso de desarrollo de la enseñanza aprendizaje, propiciando la incorporación de innumerables recursos e instrumentos tecnológicos para elevar el nivel de las



competencias y habilidades de los individuos que requieren para su aplicación en diferentes campos del conocimiento humano.

Del mismo modo, para valorar la importancia de las TIC como un proceso innovador, necesita de la colaboración activa de los elementos comprometidos en el contexto educativo, en este caso docentes y estudiantes, en este sentido, se tiene que buscar y promover los recursos tecnológicos necesarios para elevar el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiante, elemento que conforma el objetivo principal de la labor educativa (Alanya-Beltran et al., 2021); del mismo modo, se necesita el apoyo de los padres de familia que proporcionen de los instrumentos tecnológicos básicos a sus hijos para brindar una solución práctica y de igual manera, elevar las habilidades del docente con el fin de brindar respuesta a una necesidad y producir mecanismos de cambio (Bazán-Ramírez et al., 2020).

1.1.2 Las TICs en la educación en tiempos de pandemia

La Organización Panamericana de Salud [OPS] 2020, declara a la COVID-19 de emergencia de salud pública de preocupación internacional. En este sentido y por su alto nivel de contagio, muchas entidades de salud recomiendan el distanciamiento social como primera estrategia para combatir este flagelo de la salud mundial (MINSAL, 2020). En muchos países del mundo, la crisis impone a las escuelas a suspender sus labores tradicionales fundamentado en las clases presenciales (Ministerio de Educación Chile [MINEDUC], 2020).

En este sentido, el nuevo contexto virtual de la educación, la actuación de las TIC resulta vital para servir de sustento teórico y práctico para que las clases se desarrollen en un nivel aceptable de calidad y donde además, las reuniones presenciales se tornan cada vez menos importantes (Sá & Serpa, 2020).



El nuevo escenario mundial, donde el confinamiento se hace habitual en las personas surgen nuevos procesos de desarrollo laboral y educativo: el teletrabajo y telestudio. Esta nueva realidad exigió de las instituciones educativas un radical cambio en su escenario y estrategias de enseñanza, de pasar de la educación presencial a la educación virtual (Hodges et al., 2020), con el objetivo de brindar continuidad al proceso de aprendizaje-enseñanza de los estudiantes, procesos que muchas veces se dieron sin contar con las mecanismos tecnológicos e infraestructura adecuados, que le permitirán rendir de una manera adecuada en dicho proceso de aprendizaje (Barnes, 2020). Estos nuevos instrumentos tecnológicos implementados en el contexto actual de la educación virtual están poniendo a prueba los procedimientos y técnicas formativas educativas para ofrecer la educación fundamentada en entornos virtuales (Magsamen-Conrad & Dillon, 2020). Pero este nuevo escenario se ha encontrado con una importante limitación, como es la falta de igualdad en el acceso a infraestructura tecnológica, factor que dificulta la aplicación adecuada de los métodos y procedimientos formativos vinculados a los estudiantes (Reimers & Schleicher, 2020; Villafuerte, 2020), mientras que las habilidades digitales docentes y, consecuentemente, los métodos y procedimientos de aprendizaje, pueden evidenciar diferencias sustanciales vinculados con los resultados de aprendizaje alcanzados en este ambiente (Gonzalez et al., 2020). De igual modo, existen serias discrepancias sobre la calidad de las estrategias educativas aplicadas hasta hoy, como consecuencia del corto tiempo que se ha tomado para desarrollarlas (Kamenetz, 2020).

Resulta imaginable que este nuevo ambiente de desarrollo de la educación, la discontinuidad de las labores de las instituciones educativas generen un conjunto de fisuras en el desarrollo del aprendizaje sobre todo en aquellos grupos más desfavorecidos económicamente, regionalmente, factores que deben ser tomados como prioridad en un futuro cercano. Ya que es



importante prever que se incrementen las deserciones bajo este contexto, escenario que exige una pronta y eficaz respuesta de parte de las autoridades educativas (Sanz et al., 2020). Se han establecido una serie de factores que han ayudado a elevar los niveles de respuesta educativa a la pandemia, entre ellas se puede mencionar que profesores y alumnos hayan desarrollado habilidades digitales, además de contar con el apoyo adecuado de infraestructura digital y física para apoyar y motivar el aprendizaje flexible (Dohaney et al., 2020). Del mismo modo, se ha establecido como uno de los principales factores en la efectividad de la formación durante el contexto de la pandemia, la percepción de los docentes en relación a sus habilidades digitales (Vu et al., 2020).

Instituciones internacionales aconsejan a la educación superior, analizar las estrategias educativas desarrolladas en el contexto actual de la pandemia, con el objetivo de aprender, prepararse y enfrentar a fenómenos semejantes en el futuro (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura & Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe, 2020).

1.1.3 ¿Las TIC mejora los resultados educativos?

El actual panorama de confinamiento a nivel mundial ha traído consigo una serie de dificultades a nuestra sociedad en su conjunto, uno de sus componentes, a los docentes, ya que se han visto en la necesidad de trasladar la educación presencial hacia la educación virtual. El nuevo escenario ha servido para demostrar que el docente se halla en capacidad de asimilar y adaptarse al nuevo entorno digital y a las nuevas estrategias de enseñanza en la tarea de no detener la enseñanza de sus estudiantes, en este aspecto, resulta vital la importancia de las TIC. Pero pese a ello, es importante recalcar que, saber emplear las nuevas tecnologías no es igual a saber enseñar con ellas y

tampoco compromete un aumento del nivel de capacidades para aprender por parte de los estudiantes (en el caso de que pudieran acceder a ellas y hacer empleo de las mismas), pues no resulta suficiente conocer de estas herramientas tecnológicas si no se sabe aplicarlas y enseñar adecuadamente en el entorno educativo de desarrollo de los estudiantes (Palominos y Martínez, 2020).

En este sentido, existe un informe denominado “Orientación al sistema escolar en contexto de COVID-19” (Ministerio de Educación, 2020), donde se publican un conjunto de instrumentos tecnológicos para la comunicación a distancia, clasificándolas en tres clases: chats (Whatsapp y correo electrónico institucional), que permiten gestionar el envío y el recibir mensajes, entre otras funciones; sistemas de gestión de aprendizaje (Google Classroom, Edmodo y Comunidad Tu Clase), sistemas que permiten a los docentes organizar la temática de desarrollo de sus áreas de competencia, dar seguimiento a las labores y comunicación con los estudiantes; y, finalmente, las estrategias de comunicación visuales a través de videos o videoconferencias (YouTube, Google Meets, Zoom y Skype). En este sentido, el informe manifiesta que el hacer empleo del video como medio de comunicación resulta muy eficaz para lograr el interés y la motivación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje y de intercomunicación de los estudiantes. Como un punto complementario a lo señalado anteriormente, el mismo informe señala que en el sentido de tener una clase exitosa de parte del docente, resulta una buena práctica que los docentes analicen y estudien previamente las herramientas a usar en el ambiente de desarrollo educativo de sus alumnos (Ministerio de Educación, 2020).

En párrafos anteriores, se ha manifestado que poseer instrumentos tecnológicos para instruir la educación a través de las TIC no asegura el aprendizaje de los estudiantes. En este sentido, Villaseñor (2020), manifiesta



que existen obstáculos producto de varios factores, entre ellos podemos mencionar: el diseño de los aplicativos empleados o la poca capacitación pedagógica e informática por parte de la plana docente; también existen otros factores vinculados a la práctica de las TIC en los procesos de enseñanza, fundamentalmente relacionados a la disponibilidad de instrumentos apropiados para determinar una plataforma tecnológica que gestione las aplicaciones, estrategias, de forma conveniente y eficiente (Araujo y Bermudes, 2020).

Cabe mencionar también, como consecuencia del nuevo escenario de desarrollo de la educación virtual, se han identificado la existencia de una brecha tecnológica importante para el acceso y empleo de las TIC, entre ellas, podemos mencionar los altos niveles de desigualdad entre segmentos socioeconómicos, grupos etarios, personas educadas y analfabetas, factores que podrían constituirse en las principales desventajas que tiene el actual desarrollo de las TIC en la educación.

Teniendo en cuenta que la actual realidad pandémica, dificulta cualquier proceso de producción investigativa, el objetivo de la presente investigación es realizar un estudio descriptivo del año 2020 en torno a la producción científica de las TIC en relación a la educación, a través de un estudio bibliométrico, para poder configurar nuevas líneas de investigación en la búsqueda de elevar el nivel de la calidad de la educación con ayuda de la tecnología.



MATERIALS AND METHODS

El presente estudio de investigación, se desarrolló a través de un estudio bibliométrico, de tipo cuantitativo, diseño descriptivo y retrospectivo, teniendo como base teórica la revisión de revistas publicadas sobre las TIC, con el objetivo de describir la producción de revistas de investigación durante el 2020, en torno a las TIC en la educación en tiempos de pandemia.

La muestra estuvo conformada por 70 artículos de investigación publicados en el año 2020; revistas indexadas de las bases de datos de Redalyc, Scielo y Dialnet a través de la búsqueda de descriptores en los campos título, resumen o palabras clave, la elección de estas tres bases de datos fue producto de su prestigio y reconocimiento internacional, dado que actualmente, constituyen tres principales fuentes a la hora de realizar búsqueda de publicaciones de mayor trascendencia, la búsqueda se delimitó al idioma español, trabajos de investigación que tienen como fuente el contexto de las TIC en el ámbito educativo durante la pandemia.

Los criterios de inclusión de los artículos de investigación incluyeron: artículos resultados de investigación e indexación de Redalyc, Scielo y Dialnet; artículos de análisis y artículos de revisión teórica, del mismo modo, las palabras más recuentes de búsqueda fueron: “educación virtual”, “retos para las tics”, “desafíos de la educación”, “docencia en el hogar”, “competencia digital” y “entorno virtual”; los criterios de exclusión fueron: artículos editoriales y artículos no indexados. Las dimensiones analizadas fueron: Base de datos, nivel de educación, publicaciones por país, tipo de estudio y diseño. El material bibliográfico recolectado se tabuló y codificó en el programa Excel y fue procesado estadísticamente por medio del programa estadístico Statistical Package for Social Science (SPSS), mediante análisis

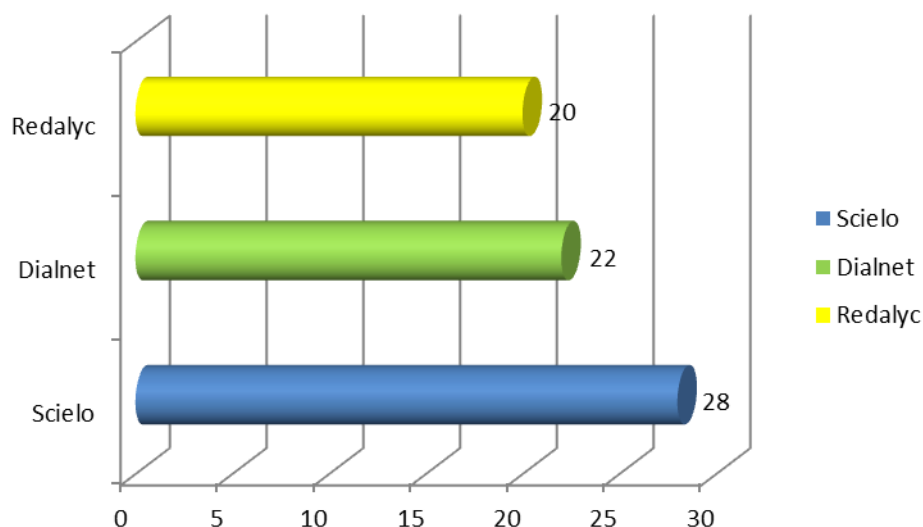
descriptivo de frecuencias de las variables y los resultados se presentan en figuras.

RESULTS

A continuación, se presentan los resultados a nivel descriptivo de las principales dimensiones bibliométricos utilizados para cumplir con el objetivo de la investigación. En cuanto a la bases de datos de publicaciones, se observa en la Figura 1, Scielo, es la base de datos que registra un mayor número de publicaciones en el año 2020 (28%), en segundo lugar la revista Dialnet (22%) en y finalmente, Redalyc en el 2020 (20%), en relación a las publicaciones sobre las TIC en el contexto de la educación en tiempos de pandemia.

Figura 1

Bases de datos de publicaciones



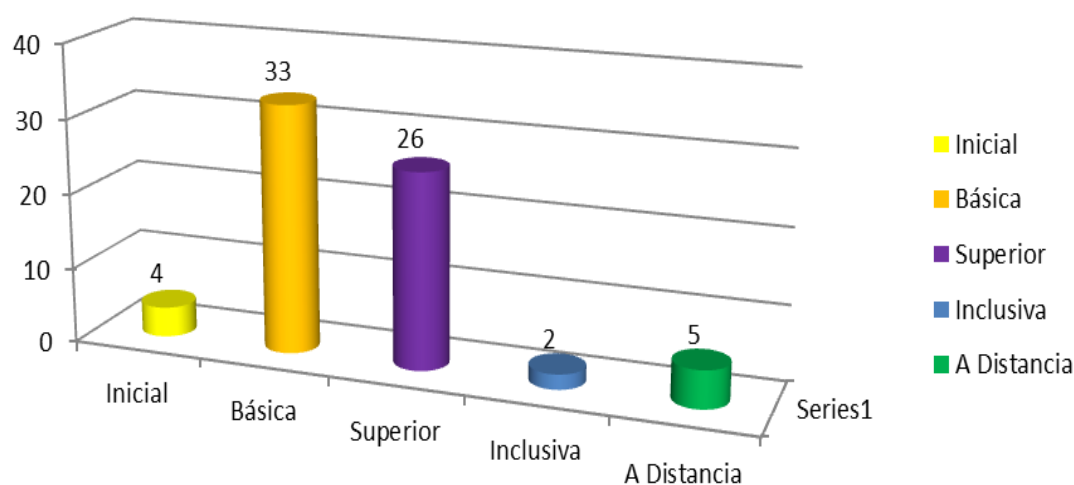
Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las publicaciones para los niveles de educación, se observa en la Figura 2, que en primer lugar en cuanto a niveles de producción de

artículos corresponde a la Educación básica (33%), en segundo lugar, la educación superior (26%); en tercer lugar, la educación a la distancia en el 2020 (5%); en cuarto lugar, la educación inicial (4%) y finalmente, la Educación Inclusiva (2%) en relación a las publicaciones sobre las TIC en el contexto de la educación en tiempos de la pandemia.

Figura 2

Producción de revistas por niveles de educación



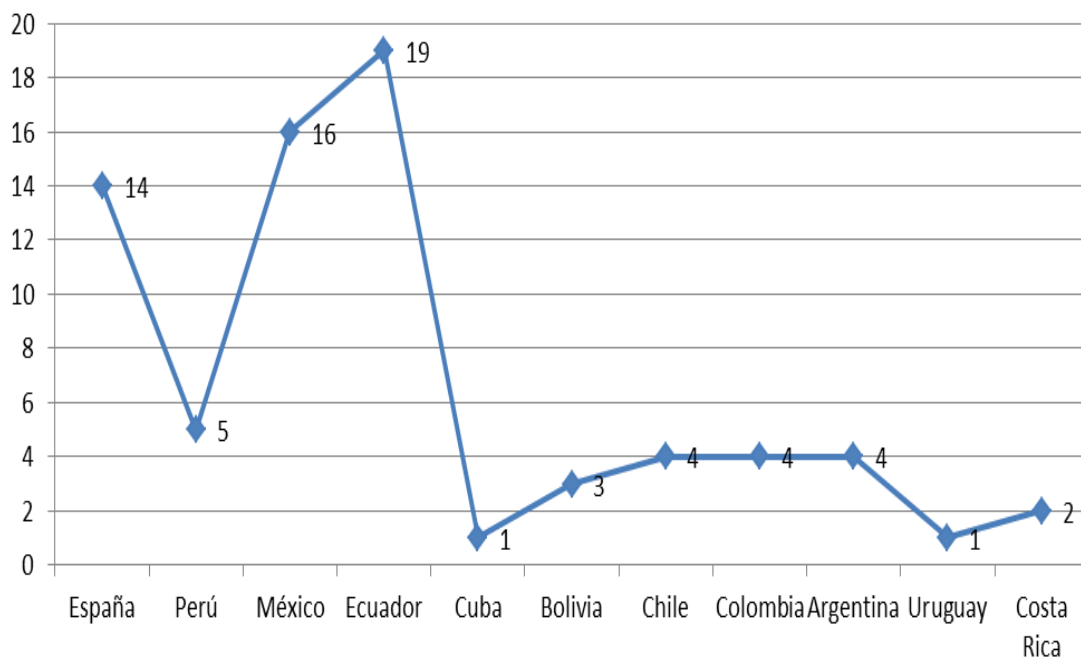
Fuente: elaboración propia

En cuanto a los países de habla en español , se observa en la Figura 3, que Ecuador es el país con mayor producción de revistas durante el 2020 (19%); a continuación México (16%), del mismo modo, España tiene (14%); seguidamente Perú (5%), comparten el mismo número de publicaciones Chile, Colombia y Argentina (4%), a continuación Bolivia con (3%); luego Costa Rica (2%) y finalmente, Cuba y Uruguay (1%), en relación a las

publicaciones sobre las TIC en el contexto de la educación en tiempos de la pandemia.

Figura 3

Publicaciones en países de habla en español



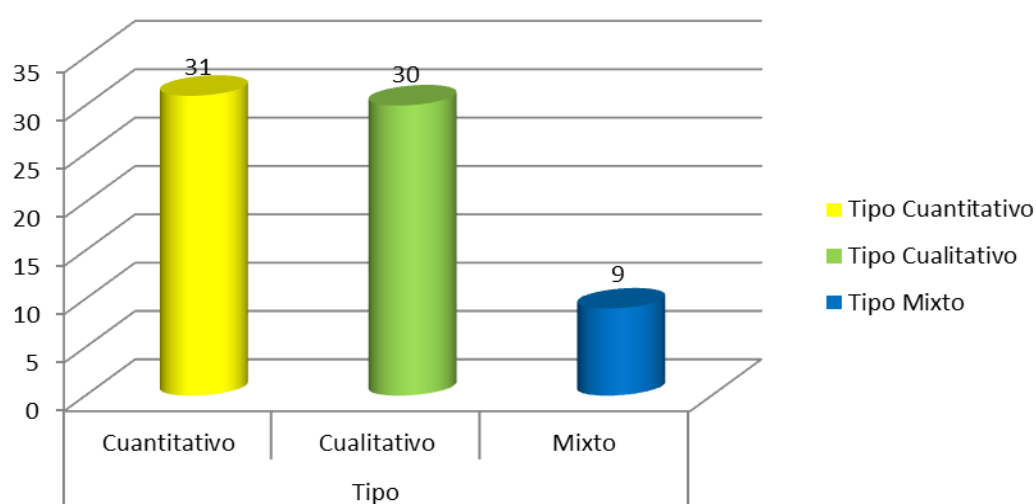
Fuente: elaboración propia

En cuanto a las publicaciones por tipo de investigación, se observa en la Figura 4, en cuanto al tipo de investigación, existe una relativa paridad entre los tipos cuantitativos (31%) y el nivel cualitativo (30%), del mismo modo el

nivel mixto tiene (9%) , en relación a las publicaciones sobre las TIC sobre la educación en el contexto de la pandemia.

Figura 4

Publicaciones por tipo de investigación



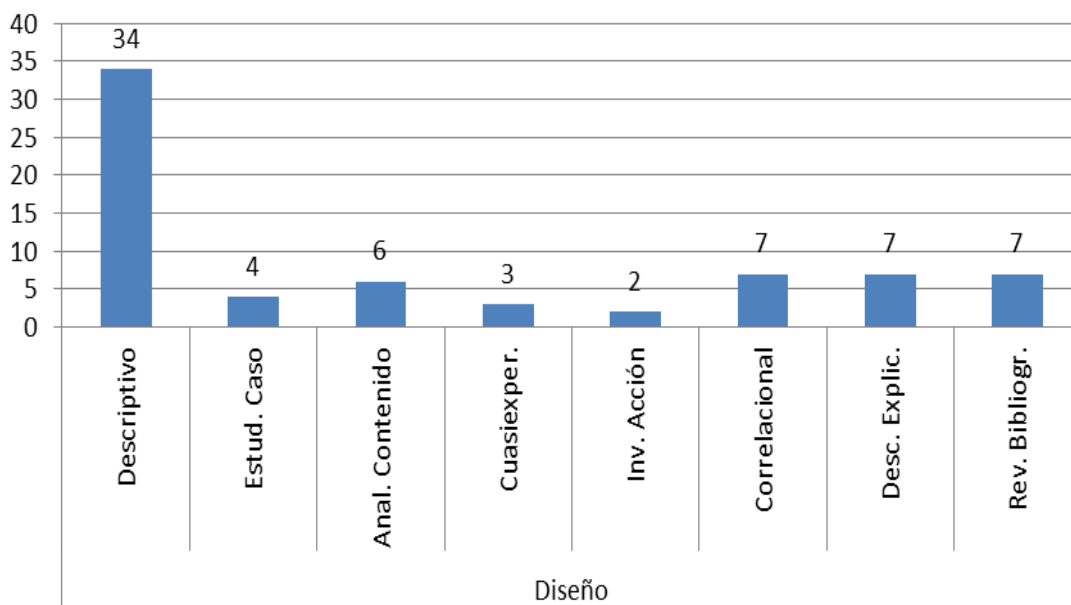
Fuente: elaboración propia

En relación al número de artículos por revista indexada por tipo de diseño, como se observa en la Figura 5, los diseño descriptivos ocupan el primer lugar con un (34%), a continuación hay una paridad entre los diseño correlacionales, Descriptivo Explicativo y Revisión Bibliográfica con un (7%), a continuación le sigue el diseño Análisis de contenido (6%),

seguidamente los estudios de caso (4%), a continuación los diseño cuasi experimentales (3%) y finalmente, los diseños de Investigación de Acción (2%), en relación a las publicaciones sobre las TIC sobre la educación en el contexto de la pandemia.

Figura 5

Publicaciones por diseño de investigación



Fuente: elaboración propia

Teniendo en cuenta que el objetivo de la presente investigación fue realizar una descripción de la producción de revistas en las bases de datos Scielo, Dialnet y Redalyc realizadas durante el 2020, se puede observar a través de

dicho análisis descriptivo, que existe un creciente interés de parte de los países de habla en español en la producción de revistas publicadas sobre las TIC sobre la educación en el contexto de la pandemia, pero aun dicho aumento, resulta incipiente en la búsqueda de un fundamento teórico sólido y consistente en relación a las TIC en el contexto de la educación en tiempos de pandemia.

DISCUSSION

A través del análisis descriptivo sobre la producción de artículos de investigación realizados en revistas indexadas de habla en español en las bases de datos Scielo, Dialnet y Redalyc durante el 2020, se identificó que existe un mayor nivel de interés en ciertos factores educativos, como: el mayor movimiento de producción se halla en el área educativo de nivel básico (33%); del mismo modo, se evidencia que existe una paridad de interés sobre los estudios de tipo cuantitativo (31%) y cualitativo (30), en cuanto los diseños de investigación destaca claramente los diseños descriptivos (34%), conceptos que han empezado a generar líneas de investigación en las TIC enfocadas al contexto educativo en tiempos de pandemia.

CONCLUSIONS

En conclusión, se puede afirmar que, en referencia a la producción de las bases de datos, Scielo, es la base de datos que registra un mayor número de publicaciones en el año 2020 (28%) en relación a las publicaciones sobre las TIC en el contexto de la educación en tiempos de pandemia.

En referencia a la producción de revistas por niveles de educación, la temática que ha tenido un comportamiento y tratamiento mayor durante el 2020 es la Educación básica (33%), en relación a las publicaciones sobre las TIC en el contexto de la educación en tiempos de pandemia.

En cuanto a las publicaciones en los países de habla en español, es de especial relevancia destacar, que la mayor parte de las publicaciones se han realizado en países Latinoamericanos, a excepción de España, que registró un número importante de artículos en el 2020 (14%), pese a ello, el país de mayor producción de artículos sobre las TIC con enfoques educativos en tiempos de pandemia, ha sido Ecuador, país que produjo en el 2020 (19%).

Del estudio se desprende, sobre la diversidad de publicaciones por tipo de investigación, se han hallado importantes informaciones, tales que existe una relativa paridad entre los tipos cuantitativos (31%) y cualitativos (30%).

Otra conclusión importante, sobre la diversidad de publicaciones por diseño de investigación, es que existe una clara y manifiesta información, que los estudios de diseño descriptivo (34%) son las de mayor estudio.

REFERENCES

- Alanya-Beltran, J., Alza, M., Diaz, M. & Ochoa, F. (2021). Educación durante la pandemia COVID-19. Uso de la tecnología en la nube: Jamboard. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*. E44, 39-48.
- Bazán-Ramírez, A., Hernández-Padilla, E., Hernández-Rodríguez, C., & Ochoa-Avila, E. (2020). *Relaciones entre contexto de procedencia y logro académico al terminar la primaria*. *Revista Electrónica de Investigación Educativa* 22(1):1. Recuperado de <https://n9.cl/qth74>

- Beltran, J. E. A., Caballero, J. E. A. P., & Ramirez, J. G. P. (2021). *Propuestas abordadas a los estilos de aprendizaje: revisión sistemática*. Centro Sur. <http://www.centrosureditorial.com/index.php/revista/article/view/117>
- Bernacki, M., Greene, J. y Crompton, H. (2020). *Mobile technology, learning, and achievement: advances in understanding and measuring the role of mobile technology in education* *Contemporary Educational Psychology*, 60,1-8. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019101827>
- Cabrera, L. (2020). *Efectos del coronavirus en el sistema de enseñanza: aumenta la desigualdad de oportunidades educativas en España*. *Revista de Sociología de la Educación-RASE*, 13(2) (Especial, COVID-19), 114-139. doi: 10.7203/RASE.13.2.17125
- Chacha-Supe, M., & Rosero-Morales, E. (2020). Procesos iniciales de enseñanza – aprendizaje de la lectoescritura en los estudiantes del nivel de preparatoria. [Initial teaching-learning processes of literacy in high school students]. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(9), 311-336. <http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v5i9.650>
- Dohaney, J., De Róiste, M., Salmon, R. A. & Sutherland, K. (2020). *Benefits, barriers, and incentives for improved resilience to disruption in university teaching*. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 50, Artículo 101691. doi: 10.1016/j.ijdr.2020.101691
- Fundación Wiese (2020). *El gran reto de la educación virtual en tiempos de pandemia*. Edit. Newsletter. <https://www.fundacionwiese.org/blog/es/el-gran-reto-de-la-educacion-virtual-en-tiempos-de-pandemia/>
- García, M., Reyes, J., & Godínez, G. (2018). Las TIC en la educación superior, innovaciones y retos / The ICT in higher education, innovations and challenges. *RICSH Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*, 6(12), 17. <https://doi.org/10.23913/ricsh.v6i12.135>

- González, A. y Martin, M. (2016). *Módulo 1 - Conceptos de educación y tecnologías digitales*. Sedici, 1–20. Recuperado de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/54373>.
- Gonzalez, T., De la Rubia, M. A., Hincz, K. P., Comas-Lopez, M., Subirats, L., Fort, S. & Sacha, G. M. (2020). *Influence of COVID-19 confinement in students' performance in higher education*. PloS one, 15(10), Artículo e0239490. Recuperado desde <http://arxiv.org/abs/2004.09545>
- Graells, P. (2000). *Las TIC y sus aportaciones a la sociedad*. 7. Recuperado de http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/santiagodecuba/las_tic_y_sus_aportaciones_a_la_sociedad.pdf
- Hidalgo, C. V. S., Puell, T. R. H., Ramírez, J. G. P., & Beltrán, J. E. A. (2020). TIC aplicada a la generación de conocimientos comunicativos en universitarios para el desarrollo del emprendedurismo. *Revista Relep-Educación y Pedagogía en Latinoamérica*, 2(2), 70-88.
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). *The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning*. EDUCAUSE Review, 27(1), 1-9. Recuperado desde https://www.theflippedclassroom.es/diferencias_eseonline/
- Holguin-Alvarez, J., Taxa, F., Tortora, E., Alanya-Beltran, J., Panduro-Ramírez, J., y Soto-Hidalgo, C. (2020). Video games and kahoot! As cognitive gamifiers in compulsory social isolation. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*, 9(5), 8615-8620. <https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/245952020>
- Kamenetz, A. (2020, 19 de marzo). “Panic-gogy”: *Teaching Online Classes During The Coronavirus Pandemic*. National Public Radio. <https://n9.cl/sir1>
- Magsamen -Conrad, K. & Dillon, J. M. (2020). *Mobile technology adoption across the lifespan: A mixed methods investigation to clarify adoption stages, and*

- the influence of diffusion attributes*. Computers in Human Behavior, Artículo 106456. doi: 10.1016/j.chb.2020.106456
- Mayer, R. (2020). Where is the learning in mobile technologies for learning? Contemporary Educational Psychology, 60, 1-3.
<https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.101824>
- Ministerio de Educación de Chile. (2020, 25 de marzo). *Se extiende período de suspensión de clases*. Ministerio de Educación Chile.
<https://www.mineduc.cl/se-extiende-periodo-de-suspension-de-clases/>
- Ministerio de Educación. (2020). *Orientación al sistema escolar en contexto de COVID-19*.
https://www.mineduc.cl/wpcontent/uploads/sites/19/2020/03/OrientacionesContextoCOVID19_2703.pdf
- Minedu (2020). *Aprendo en casa*. <https://aprendoencasa.pe/#/>
- Ministerio de Salud de Chile. (2020). *Plan de acción coronavirus Covid-19*. Ministerio de Salud Chile. Recuperado desde <https://www.minsal.cl/nuevo-coronavirus-2019-ncov/informe-tecnico/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura & Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe . (2020). *COVID-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después Análisis de impactos, respuestas políticas y recomendaciones*. Recuperado desde <http://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/04/COVID-19-060420-ES-2.pdf>
- Organización Panamericana de Salud. (2020). *La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia*. Organización Panamericana de Salud. Recuperado desde <https://n9.cl/3t6x>
- Palominos, M. y Martínez, V. (07 de abril de 2020). *COVID-19 y las debilidades de la educación a distancia en Chile*. Universidad Católica Silva Henríquez.

<http://comunicaciones.ucsh.cl/opiniones/covid-19-y-las-debilidades-de-laeducacion-a-distancia-en-chile/>

Panduro-Ramirez, J., Alanya-Beltran, J., Soto-Hidalgo, C., y Ruiz-Salazar, J. (2021). Evaluación de estudiantes en la era digital: revisión sistemática en América Latina America. *Espiraes Revista multidisciplinaria de Investigación Científica*, 5(36), 48–66. <https://doi.org/10.31876/er.v5i36.779>

Patricio-Gamboa, R., Alanya-Beltrán, J., Acuña-Condori, S. P., & Poma-Santivañez, Y. (2021). Perceived Self-Efficacy Geared Towards Education: Systematic Review. *Espiraes Revista Multidisciplinaria De investigación*, 5(37), 32–45. <https://doi.org/10.31876/er.v5i37.791>

Porlán, R. (2020). *El cambio de la enseñanza y el aprendizaje en tiempos de pandemia*. *Revista de educación ambiental y sostenibilidad*, 2(1), 1502. doi:10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2020.v2.i1.1502

Reimers, F. & Schleicher, A. (2020). *Orientaciones para guiar la respuesta educativa a la pandemia COVID-19*. Reporte 1:30 de marzo de 2020. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos OCDE. Recuperado desde https://globaled.gse.harvard.edu/our-publications?fbclid=IwAR0kvface3GxB3BPbaMccxustubIYQDQVP6ZvhrXvjvEygXftJ_VeXuRzpk

Sá, M. J., & Serpa, S. (2020). *COVID-19 and the promotion of digital competences in education*. *Universal Journal of Educational Research*, 8(10), 4520–4528. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.081020>

Sanz, I., Sainz, J. & Capilla, A. (2020). *Efectos de la crisis del coronavirus sobre la educación*. *Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura* (OEI). Recuperado desde <https://oei.int/oficinas/secretaria-general/publicaciones>

- Suárez, Ana, Claudia Pérez, María Vergara, & Alférez Víctor. (2015). *Desarrollo de la lectoescritura mediante TIC y recursos educativos abiertos*. [Development of literacy through ICT and open educational resources]. Apertura, 1-7. Recuperado de <https://n9.cl/b5pe7>
- UNESCO. (2020). *Education: From disruption to recovery*. Recuperado de <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>
- UNICEF. (2020a). *COVID 19 response LAC countries*. Working document.
- UNICEF. (2020b). *La programación de educación fundamentada en los riesgos en favor de la resiliencia*. Nota de Orientación
- Vélez-Loor, M., Vallejo-Valdivieso, P., & Moya-Martínez, M. (2020). *Recursos didácticos virtuales en proyectos de ciencias naturales en período de confinamiento por COVID-19*. EPISTEME KOINONIA, 3(5), 183-201. <http://dx.doi.org/10.35381/e.k.v3i5.760>
- Villafuerte, P. (2020). *Educación en tiempos de pandemia: COVID-19 y equidad en el aprendizaje*. Observatorio de Innovación Educativa. <https://observatorio.tec.mx/edu-news/educacion-en-tiempos-de-pandemia-covid19>

