















Costa Rica con 2 investigaciones (6.67%), y Chile, Brasil, Perú y Venezuela con una investigación (3.33%). En la tabla 4 se muestra los tipos de investigaciones realizadas.

**Tabla 4**

*Tipo de investigación*

<b>Tipo</b>	<b>Nº de artículos</b>	<b>Porcentaje</b>
Cualitativa	17	56.67%
Mixta	9	30.00%
Cuantitativa	4	13.33%
<b>Total</b>	30	100.0%

Fuente: Elaborado por los autores

Se evidencia que en las investigaciones analizadas predomina tipo de investigación cualitativa con 17 (56.67%) artículos. Esto demuestra que, al momento de llevar a cabo un trabajo se espera tener un resultado a partir de respuestas libres para su posterior interpretación de significados. La cuantitativa con 4 (13.33%) artículos, son investigaciones que buscan reflejar la información recolectada en datos o tablas.

### **Discusión**

Para Hernandez (2017) el uso de las TIC ha logrado un impacto en la sociedad, propiciando diversos cambios que han beneficiado a muchos sectores, siendo el educativo el que mayor influencia ha tenido. En ese ámbito se han venido implementando nuevos métodos de enseñanza que van de la mano con herramientas como las plataformas virtuales. En estas los docentes cumplen un rol importante, pues deben tener la capacidad de comprenderlas y usarlas de una manera sencilla; del mismo modo, se encuentran las bases de datos, que facilitan a los estudiantes y docentes la búsqueda de información de una manera más rápida y sencilla, sin la necesidad de asistir a bibliotecas.

Para Cariaga (2018), aquellos profesores que hacen uso de la tecnología presentan cambios favorables con respecto a la impartición de clases. También existen dificultades al momento de implementarlas, comenzando por la realidad que algunos docentes no se encuentran capacitados para poder usar algunas herramientas; esto se debe a que gran parte de ellos no reciben una capacitación adecuada ante las TICs o son reacios a usarlas, optando por continuar en su metodología tradicional.



En el caso de Varela-Ordorica y Valenzuela-González (2020), observaron que los docentes aceptaron sus limitaciones en el uso de las TICs; sin embargo, estos son conscientes sobre la importancia de su uso a fin de poder innovar en el proceso de enseñanza. Hoy en día, se puede recurrir a diversas formas para adquirir conocimientos informáticos; a fin que los estudiantes logren un aprendizaje significativo y que los docentes fortalezcan su competencia en el uso de tecnología en su labor educativa (Maldonado, 2018).

Por su parte, Molina y Mesa (2018) mencionan en su investigación realizada en Colombia, la carencia de capacitación de calidad por parte del Estado hacia los docentes en referencia al uso de las TICs. En ese sentido, el fortalecimiento de competencias digitales del docente en el uso de herramientas digitales debe ser una prioridad y, por lo tanto, debe ser incluida dentro de los programas que plantea el Estado.

Según la investigación de Suasnabas et al. (2017) en la ciudad de Ecuador, en diversas escuelas el uso de una computadora solo se limita a los directores y profesores. Ello es un problema muy recurrente en Latinoamérica, donde en muchas zonas no se tiene acceso a la tecnología. Según Otero et al. (2019), en la actualidad es una exigencia que las instituciones educativas implementen una infraestructura tecnológica, donde el docente aplique sus conocimientos para impartir sus clases a fin que el estudiante desarrolle su capacidad de concentración y aprendizaje. Esto conlleva a pensar en la situación del sector público, de aquellas escuelas en las zonas rurales en donde apenas existe un espacio físico para el dictado de clases; y es el Estado quien tiene la gran responsabilidad de lograr que la revolución tecnológica también llegue a esos lugares.

Para Castro (2018), los estudiantes que formaron parte de su investigación demostraron, al inicio, que no conocían herramientas tecnológicas tales como Prezzi y Cloud, lo cual evidencia que—aún en estos tiempos—no se conoce y/o aprovecha las TICs en el entorno educativo. Este problema es evidente no solo en estudiantes, pues el docente es uno de los principales actores en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo cual es un imperativo su capacitación en el uso de las TICs y lograr desarrollar la competencia digital en los estudiantes.

En Ecuador, Mendoza y Quiroz (2019) obtuvieron como resultado de su estudio que el 64% de los estudiantes universitarios utilizan su equipo móvil para desarrollar diversas actividades, el 24% hace uso de la laptop y el 12% el ordenador personal. Esto muestra que el celular es el dispositivo portátil usado con mayor frecuencia, pues permite a su usuario tener acceso a la red en todo momento lo cual es una gran ventaja (Martínez & Duart, 2016).

Por todo ello, es evidente que la aplicación de TICs en el sector educativo es un enfoque prometedor, porque el alumnado y la plana docente—que están inmersos en el uso de estas herramientas tecnológicas—tienen una cierta ventaja sobre aquellos que no, lo que les permite poseer una formación sobre las clases de manera llamativa. Asimismo, los profesores adquieren nuevas habilidades para compartir el conocimiento hacia sus alumnos; es decir, el docente y el estudiante que hacen uso de las TIC las han convertido en un recurso muy importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Hernandez, 2017). Por tal motivo, para Sapién et al. (2020), los estudiantes valoran mucho el acceso a la información en el mundo en su proceso de aprendizaje. Asimismo, al usar las TICs logran interactuar con otras personas y ello enriquece el proceso formativo.

Dentro de las limitaciones se encontró que no todos los docentes y estudiantes tienen la posibilidad de tener acceso a las TICs, lo cual impide que obtengan ventajas y beneficios en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto lo mencionan Molina y Mesa (2018), quienes revelan que se puede utilizar medios tecnológicos para fortalecer la educación, pero que ello tiene un límite, ya que hay zonas que no cuentan con los mismos recursos que otras. Desde el punto de vista de Caro y Flores (2018), en la actualidad aún existen diversas insuficiencias en el desarrollo de programas educativos relacionados con el uso de las TICs, a pesar de que ello signifique una gran oportunidad para lograr obtener información relevante en el momento de tomar decisiones, buscando siempre alcanzar la calidad educativa. Finalmente, para Sapién et al. (2020) uno de los grandes inconvenientes que existe es la velocidad de conexión del internet, la cual impide que el estudiante no pueda acceder a sus clases o a buscar información sin interrupciones.

### **Conclusiones**

La presente revisión sistemática contiene un total de 30 artículos que guardan relación con la aplicación de las TICs en el sector educativo. En los últimos 5 años, las TICs han revolucionado al ámbito de la educación de manera favorable, cambiando por completo la metodología de enseñanza tradicional, y debido a esto, existen escenarios en los cuales la plana docente y el alumnado trabajan haciendo uso de estos medios. La resultante de los profesores luego de aplicar las TICs, han dado cambios favorables al momento de implementarlas, otra realidad es que algunos presentaron dificultades para poder entender el funcionamiento.

Hoy más que nunca es prioritario el uso de la tecnología para innovar el proceso formativo con el objetivo de modernizarlo, y ello sin lugar a duda tiene como participantes a docentes y estudiantes. Se afirma, entonces, que en el pasado debe quedar lo tradicional y

empezar a usar las TICs, las cuales brindan herramientas de apoyo tecnológicas para lograr desarrollar las competencias educativas.

## Referencias

- Acosta, Z., Jimenez, O., Toscano, J., Luzuriaga, E. & Urrea, H. (2019). El uso de las tic como recurso para el desarrollo de habilidades de razonamiento lógico en estudiantes universitarios. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, 200-209. <https://search.proquest.com/docview/2258687293?accountid=36937>
- Aguiar, D., Capuano, A., Diez, M., Fourés, C. & Silin, I. (2016). Cambios y permanencias en las prácticas de enseñanza con tic, Neuquén, Argentina. *Ciencia, docencia y tecnología*, (53), 315-341. [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S185117162016000200013&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S185117162016000200013&lng=es&tlng=es)
- Alcalá, M. (2016). El mundo de la tecnología especial: las tics en la educación especial. *Revista Internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad*, 2 (2),97-105. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=5746/574660898008>
- Cariaga, R. (2018). Experiencias en el uso de las tic: análisis de relatos de docentes. *Ciencia, docencia y tecnología*, (56), 131-155. [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1851-17162018000100006&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-17162018000100006&lng=es&tlng=es).
- Caro, L. & Flores, N. (2018). Programas educativos con uso de tic en la región Bogotá Cundinamarca-Colombia: un modelo de evaluación. *Edmetec*, 7 (1), 297-320. <http://dx.doi.org/10.21071/edmetec.v7i1.6746>
- Castro, R. (2018). Manejo de tecnología e información científica en la formación universitaria. *Inclusión & Desarrollo*, 5 (2), 63-82. <http://dx.doi.org/10.26620/uniminuto.inclusion.5.2.2018.63-82>
- Claudemir, J. (2018). El profesor y el uso de la tecnología en el proceso de enseñanza y aprendizaje. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 13 (3), 1092-1105. <http://dx.doi.org/10.21723/riaee.v13.n3.2018.11190>
- Fernández, D., Jofre, C. & Soto, R. (2016). Prácticas docentes y tic en el nivel superior. *Anuario de investigaciones*, 23 (1), 105-113. [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1851-16862016000100010&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-16862016000100010&lng=es&tlng=es).

- García, F. (2018). Aplicación de tics (formularios on-line) como metodología docente activa en estudios de postgrado. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 3 (1), 199-207. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3498/349856428020>
- Hernandez, R. (2017). Impacto de las tic en la educación: retos y perspectivas/ impact of ICT on education: challenges and perspectives. *Propósitos y Representaciones*, 5 (1), 325-347. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.149>
- Hernández, R., Orrego, R. & Quiñones, S. (2018). Nuevas formas de aprender: la formación docente en el uso de las tic. *Propósitos y Representaciones* 6 (2), 671-701. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2018.v6n2.248>
- Hung, E., Sartori, A. & Marcano, B. (2019). Factores que inciden en el aprovechamiento de las tic de docentes colombianos/as. *Prisma Social*, (25), 464-487. <https://search.proquest.com/docview/2248268645?accountid=36937>
- Lamos, M. (2019). Mitos y realidades del uso de las tic en la enseñanza del inglés con fines específicos. *Revista de Lenguas Modernas*, 30, 2019. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsdoj&AN=edsdoj.7898561fe6c64869bf2375bd727d2177&lang=es&site=eds-live>
- Levano-Francia, L. et al. (2019). Competencias digitales y educación. *Propósitos y Representaciones*, 7 (2). <https://search.proquest.com/docview/2253100294/fulltextPDF/DBF31963C4834D7D PQ/1?accountid=36937>
- Maldonado, M. (2018). El aula, espacio propicio para el fortalecimiento de competencias ciudadanas y tecnológicas. *Sophia*, 14 (1), 39-50. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4137/413755833004>
- Marín, V. & Sampedro-Requena, B. (2020). La realidad aumentada en educación primaria desde la visión de los estudiantes. *Alteridad*, 15 (1), 61-73. <http://dx.doi.org/10.17163/alt.v15n1.2020.05>
- Martínez, R. & Duarte, J. (2016). Nuevas tendencias de aprendizaje colaborativo en e-learning. *Claves para su implementación efectiva*. [https://www.researchgate.net/publication/307601105\\_Nuevas\\_tendencias\\_de\\_aprendizaje\\_colaborativo\\_en\\_e-learning\\_Claves\\_para\\_su\\_implementacion\\_efectiva](https://www.researchgate.net/publication/307601105_Nuevas_tendencias_de_aprendizaje_colaborativo_en_e-learning_Claves_para_su_implementacion_efectiva)
- Mato, D. & Álvarez, D. (2019). La implementación de tic y mdd en la práctica docente de educación primaria. *Campus Virtuales*, 8 (2), 73-84.

- <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eue&AN=139557141&lang=es&site=eds-live>
- Mendoza, R. & Quiroz, P. (2019). Tecnologías de la información y las comunicaciones más utilizadas por universitarios. *3c Tic*, 8 (4), 27-43. <http://dx.doi.org/10.17993/3ctic.2019.84.27-43>
- Molina, L. & Mesa, F. (2018). Las tic en escuelas rurales: realidades y proyección para la integración. *Praxis & Saber*, 9 (21), 75-98. <http://dx.doi.org/10.19053/22160159.v9.n21.2018.8924>
- Morales, E., Morales, E. & Chiluisa, J. (2017). Las tics en la educación intercultural. *Revista Publicando*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6115191>
- Otero, A., Rivera, W., Pedraza, C. & Canay, J. (2019). Tic para la educación: sistema adaptativo basado en mecanismos de aprendizaje automático para la apropiación de tecnologías en estudiantes de educación media. *Revista Telos*, 21 (3), 526-543. <https://doi.org/10.36390/telos213.03>
- Peláez, R., Morales, J., Lara, C. & Tumbaco, M. (2018). Las TICs y el uso de evea en instituciones de educación básica en Guayaquil-Ecuador. *Revista Lasallista de Investigación*, 15 (2), 131-140. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=695/69559233011>
- Plaza de la Hoz, J. (2017). Benefits and drawbacks of adolescent ICT use: the students' point of view; ventajas y desventajas del uso adolescente de las tic: visión de los estudiantes. *Revista Complutense de Educación*. <https://doi.org/10.5209/RCED.53428>
- Reyes, R. & Prado, A. (2020). Las tecnologías de información y comunicación como herramienta para una educación primaria inclusiva. *Revista Educación*, 44 (2). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=440/44062184011>
- Sánchez, J., González, A. & Monroy, A. (2019). La formación de docentes normalistas: de la tradición pedagógica a los entornos virtuales de aprendizaje. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10 (19). <https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.539>
- Sánchez-García, J. y Toledo-Morales, P. (2018). Uso de las tecnologías de la información y comunicación en la enseñanza de historia. *Aposta Revista de Ciencias Sociales*, 78, 8-32. <http://apostadigital.com/revistav3/hemeroteca/ptoledo.pdf>
- Sánchez-Otero, M., García-Guiliany, J., Steffens-Sanabria, E. & Hernández, H. (2019). Estrategias pedagógicas en procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación

- superior incluyendo tecnologías de la información y las comunicaciones. *Información tecnológica*, 30 (3), 277-286. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000300277>
- Sandia, B., Luzardo, M. & Aguilar-Jiménez, A. (2019). Apropiación de las tecnologías de información y comunicación como generadoras de innovaciones educativas. *Ciencia, docencia y tecnología*, (58), 267-289. [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1851-17162019000100010&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-17162019000100010&lng=es&tlng=es).
- Sapién, A., Piñón, L., Gutiérrez, M. & Bordas, J. (2020). La Educación superior durante la contingencia sanitaria covid-19: Uso de las tic como herramientas de aprendizaje. Caso de estudio: alumnos de la Facultad de Contaduría y Administración. *Revista Latina de Comunicación Social*, 78, 309–328. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1479>
- Suasnabas, L., Avila, W., Chong, E. & Rodriguez, V. (2017). Las tics en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación universitaria. *Revista Científica Dominio de las ciencias*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6326781>
- Varela-Ordorica, S. & Valenzuela-González, J. (2020). Uso de las tecnologías de la información y la comunicación como competencia transversal en la formación inicial de docentes. *Revista Electrónica Educare*, 24 (1), 172-191. <https://dx.doi.org/10.15359/ree.24-1.10>
- Zhizhko, E. (2018). Las tic y tutoría virtual en la educación de personas jóvenes y adultas en México. *Voces De La Educación*, 3 (6), 204-217. <https://search.proquest.com/docview/2189573264?accountid=36937>