

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2025,  
Volumen 9, Número 1.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i1](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1)

# **EFFECTOS DE LAS TICS EN EL APRENDIZAJE Y REDUCCIÓN DE TIEMPO DE ENSEÑANZA Y AUTONOMÍA EN CONTEXTOS VIRTUALES. REVISIÓN SISTEMÁTICA**

## **EFFECTS OF ICTS ON LEARNING AND REDUCTION OF TEACHING TIME AND AUTONOMY IN VIRTUAL CONTEXTS. SYSTEMATIC REVIEW**

**Grace Carolina Loor Valdiviezo**

Universidad Bolivariana del Ecuador

**Alexis Rubén Masalema Vaca**

Universidad Estatal de Milagro UNEMI

**Holger Ramon Zamora Vera**

Unidad Educativa José María Velasco Ibarra – Ecuador

**Sonnia Liliana Nuñez López**

Universidad Estatal de Milagro UNEMI

**Rosa Gabriela Zambrano Duarte**

Unidad Educativa del Milenio “Simón Bolívar

## Efectos de las TICs en el aprendizaje y reducción de tiempo de enseñanza y autonomía en contextos virtuales. Revisión sistemática

**Grace Carolina Loor Valdiviezo<sup>1</sup>**

[Caroloor22@gmail.com](mailto:Caroloor22@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0003-1164-180X>

Universidad Bolivariana del Ecuador  
Ecuador

**Alexis Rubén Masalema Vaca**

[alex.masalema.vaca@gmail.com](mailto:alex.masalema.vaca@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-1887-1520>

Universidad Estatal de Milagro UNEMI  
Ecuador

**Holger Ramon Zamora Vera**

[holzam1967@hotmail.com](mailto:holzam1967@hotmail.com)

<https://orcid.org/0009-0003-7144-3992>

Unidad Educativa José María Velasco Ibarra -  
Ecuador  
Ecuador

**Sonnía Liliana Nuñez López**

[liliananlopez2017@hotmail.com](mailto:liliananlopez2017@hotmail.com)

<https://orcid.org/0009-0008-2638-8193>

Universidad Estatal de Milagro UNEMI  
Ecuador

**Rosa Gabriela Zambrano Duarte**

[ligababa@hotmail.com](mailto:ligababa@hotmail.com)

<https://orcid.org/0009-0009-2552-4904>

Unidad Educativa del Milenio “Simón Bolívar”  
Ecuador

### RESUMEN

Las TIC han sido ampliamente utilizadas en el mundo como herramientas didácticas para el proceso de enseñanza – aprendizaje. En el ámbito educativo son implementadas para mejorar el aprendizaje de los alumnos, su capacidad de estudiar y participar en el mundo laboral. Estas tecnologías de la información y comunicación presentan dos impactos: el primero, facilitan el acceso a la información, el trabajo en equipo y la interacción con el contenido, el segundo es que mejoran el flujo de aprendizaje, el rendimiento académico, la organización del aprendizaje, la memoria y el pensamiento crítico dentro y fuera del aula. El objetivo de este artículo es realizar una aportación acerca de las investigaciones que señalan los efectos positivos de las TICs en el aprendizaje y como se reflejan en la reducción de tiempos de enseñanza, la calidad y mayor autonomía en contextos virtuales. La metodología ha consistido en realizar una revisión sistemática en las bases de datos de Scopus, Scielo, Dialnet a partir de la selección de descriptores que han dado lugar a la búsqueda. Dicha búsqueda ha contado con dos criterios el de inclusión y exclusión que han permitido seleccionar 10 estudios para esta revisión. Los estudiantes reportan mejoras en su aprendizaje, tanto en las habilidades fundamentales como en el rendimiento académico. Además, las TICs tienen la capacidad de mejorar el aprendizaje cooperativo.

**Palabras clave:** tic, aprendizaje, contextos virtuales, calidad educativa, tecnología

---

<sup>1</sup> Autor principal.

Correspondencia: [Caroloor22@gmail.com](mailto:Caroloor22@gmail.com)

## **Effects of ICTs on learning and reduction of teaching time and autonomy in virtual contexts. Systematic review**

### **ABSTRACT**

ICTs have been widely used in the world as didactic tools for the teaching-learning process. In the educational field, they have been implemented to improve students' learning, their ability to study and participate in the working world. These information and communication technologies have two impacts: first, they facilitate access to information, teamwork and interaction with the content; second, they improve learning flow, academic performance, learning organization, memory and critical thinking inside and outside the classroom. The aim of this article is to make a contribution about the researches that point out the positive effects of ICTs on learning and how they are reflected in the reduction of teaching time, quality and greater autonomy in virtual contexts. The methodology consisted of a systematic review in the Scopus, Scielo and Dialnet databases based on the selection of descriptors that led to the search. This search was based on two criteria, inclusion and exclusion, which made it possible to select 10 studies for this review. Students report improvements in their learning, both in fundamental skills and academic performance. In addition, ICTs have the capacity to improve cooperative learning.

**Keywords:** ict, learning, virtual contexts, educational quality, technology

*Artículo recibido 05 enero 2025  
Aceptado para publicación: 25 enero 2025*



## INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) han tenido una influencia importante en el aprendizaje. El objetivo de este artículo es revisar la literatura sobre el tema para obtener una visión sistemática de los hallazgos y su influencia en el aprendizaje.

En general, el aprendizaje se ha visto beneficiado por las TIC. Este beneficio se ha mostrado en la reducción de tiempo de aprendizaje, mejora en la calidad, mejora en el rendimiento académico, y mejora en la vida diaria. Además, las TIC también han sido útil para promover el intercambio de información entre personas, promover los diferentes aprendizajes y crear ambientes en el que se respeta la independencia del estudiante (Zambrano - Vélez et al., 2022).

Sin embargo, no todos los estudios tienen la misma opinión sobre el impacto positivo de las TIC en el aprendizaje. Una razón para esto es que el impacto de las TIC en el aprendizaje no es una cuestión simple. No obstante, los estudios que muestran un impacto positivo general de las TIC son más numerosos que los que muestran un impacto negativo. La influencia de las TIC en el aprendizaje es un asunto controvertido, pero sigue siendo una cuestión importante para el estudio educativo. Trucco & Palma (2022) menciona que los estudiantes pueden seguir adelante con su formación, y desarrollar competencias en soportes digitales, es importante que existan planes de formación específicos que cubran todos los aspectos de este campo. Por ello, es importante que tengan acceso a instituciones que ofrezcan una formación de calidad.

Las TIC se han convertido en una parte importante de la vida diaria de los estudiantes, ya que les permiten acceder a una amplia gama de información, participar en proyectos colaborativos, aprender a usar nuevas tecnologías y desarrollar habilidades (Formichella & Alderete, 2020). Esto es un proceso de transformación radical en todos los sectores educativos y hay que estar preparado para el cambio, especialmente en la forma en que se coordinan los procesos de enseñanza y aprendizaje (Martínez - Mayorga et al., 2022).

Daher et al. (2022) indican que el uso de las TIC en el ámbito educativo puede mejorar la calidad de la educación al proporcionar una variedad de herramientas para enseñar y aprender. Otros estudios demuestran que el uso de tecnologías en el aula causa efectos positivos en el aprendizaje de los estudiantes, la UNESCO (2017) menciona que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) permite mejorar la participación en clases, el desarrollo de nuevos conocimientos, y la integración de la comunidad educativa.



Las TIC están presentes en todos los niveles sociales y culturales. Sin embargo, su uso en la educación es más amplio que en otros sectores de la sociedad. Los últimos años han sido usadas para facilitar la observación de la realidad, el análisis de datos, la comprensión de conceptos y la producción de documentos. Martínez Alvarado (2021) al respecto señala desde un enfoque educativo, que las TIC permiten mejorar el rendimiento académico a través de la construcción de destrezas y temas específicos, como el uso del Internet para la búsqueda de tareas, la utilización de software de gestión de trabajos. El uso de herramientas para la gamificación, también ayudan a los profesores a impartir conocimientos de manera eficiente y a los estudiantes a aprender de manera interactiva (Vértiz - Osoreo et al., 2019). Al mismo tiempo, las TIC proporcionan los medios para implementar estrategias educativas innovadoras, tales como el uso de la realidad virtual, el aprendizaje a distancia, el aprendizaje en línea y el aprendizaje basado en juegos. Estas estrategias permiten a los estudiantes interactuar con el contenido de manera más significativa y obtener una mayor comprensión de los temas que se enseñan (Tornay & Villagran, 2022).

A través de diversas investigaciones realizadas revelan que los efectos de las TIC en el aprendizaje, presentan rasgos positivos del uso de estas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se hallaron que las TIC aumentan el flujo de información a través de la institución, mejoran el aprendizaje basado en la cooperación, brindan mejores herramientas que facilitan el trabajo en equipo (Aguilar - Dicado, 2022). Por otro lado, Cenas Chacón et al. (2021) mencionan que el efecto de las TIC en el aprendizaje no es una cuestión de una sola noche, sino que requiere de una adecuada implementación y una correcta programación, para que el impacto positivo en el aprendizaje se vea reflejado en la realidad.

Atendiendo al tema que se presenta en el artículo, se puede plantear la idea de que las TIC son una herramienta importante para el aprendizaje, el cual ayuda a los estudiantes a incrementar sus capacidades para ser creativos, inteligentes, y comprometidos en la vida social. Sánchez (2019) se refiere al aprendizaje como el proceso de aprender una cosa. Es una actividad que se lleva a cabo en el tiempo y que se basa en el intercambio de experiencias entre el estudiante y el docente. Se basa en el principio de la relevancia significativa, el cual postula que es significativo cuando produce una transformación en el estudiante desarrollando la productividad en la realización de sus actividades cotidianas.

Gómez Vahos et al. (2019) indican que es necesario que “el docente para lograr un aprendizaje característico, debe generar en el aula un ambiente que invite a todos a observar, investigar, aprender y a



construir desde su práctica, y no sólo a seguir lo que él hace o dice” (p. 120). Según la postura de David Ausubel el aprendizaje es un proceso continuo y que requiere de una buena planificación, y de una excelente comunicación ya que este último será la clave para comprender las ideas a través de una experiencia. Es importante que el aprendizaje se realice en un ambiente estable, para que las personas que participan puedan cooperar y compartir sus ideas (Ausubel, 2002, p. 248).

Moreira Sánchez (2019) menciona que “las nuevas tecnologías son útiles e interesantes, que les permiten aprender sobre gran cantidad de materias y que mejoran su rendimiento y motivación a la hora de aprender significativamente” (p.10). A más de que los estudiantes deben ser alentados a desarrollar un enfoque crítico y reflexivo al buscar soluciones a problemas (Oseda - Gago et al., 2020).

En la actualidad la educación ha ido adoptando cada vez más tecnologías de la información y comunicación, que han aportado en el proceso de formación. Y han permitido que los profesores dispongan de una gran variedad de materiales para el proceso de enseñanza - aprendizaje, lo que facilita el desarrollo de habilidades especializadas (Fernández - Batanero et al., 2020). Es importante que la comunidad educativa se mantenga informadas sobre las últimas tecnologías para poder aprovechar todos sus beneficios (Sánchez - Cruzado et al., 2019).

En ese sentido diversos investigadores coinciden (Granda Asencio et al., 2019), (Blanco & Blanco, 2021), (Castillo - López, 2020) que Las TIC suponen una revolución en el campo de la formación, la idea de una nueva forma de organización del saber, que permite la transmisión de contenidos y la realización de actividades en contextos interactivos para cumplir nuevos retos (López -Rodríguez & Barac, 2022).

Los beneficios que las TIC traen sobre el aprendizaje son evidentes. En primer lugar, reducen notablemente los tiempos de aprendizaje, ya que permiten realizar estudios en un contexto más flexibles y en el que se pueden intercambiar ideas con otros estudiantes (Lozano & Millán, 2019). La calidad de los estudios aumenta debido a la mayor autonomía que ofrecen las TIC (Jaramillo - Ospina et al., 2019). La idea es que, en contextos virtuales, se pueden estudiar individual o en grupo y la información que se adquiere trasciende especialmente en la integración de estilos que han permitido corregir áreas en el diseño de la práctica académica (Sánchez - García et al., 2022).

En general, las TIC aumentan el nivel de estudiantes debidamente capacitados para explorar el mundo digital a través de sus propios medios. Romano Carla (2019) alude que los estudiantes que usan TIC



aprenden mejor porque pueden explorar la información desde distintos lugares sin limitarse a estar en una sola parte de la web. Esto significa que pueden estudiar más información en menos tiempo, lo que les ayudará a adquirir mejores habilidades en el aprendizaje.

Los efectos de las TIC en los diferentes tipos aprendizajes educativos son variados, dependiendo de la tecnología utilizada, el recurso humano y el espacio físico. En este sentido Montoya Acosta et al. (2019) mencionan que trabajar en comunidades de aprendizaje facilitan y promueven la interacción, los estudiantes se conecta con otros para buscar respuestas a las preguntas que les interesa y compartir conocimientos. Lo curioso es que estas comunidades se enfocan en el tipo de aprendizaje cooperativo y colaborativo.

Para que los efectos de las TIC sean positivos se debe alfabetizar a la población en el mundo digital , así lo menciona Rosser Limiñana (2022) y para eso es necesario que existan herramientas que faciliten el acceso a estas tecnologías, así como la motivación para que comunidad educativa las utilicen.

Las herramientas que se proponen para este fin son: a) Herramientas que faciliten el acceso a las tecnologías: esto implica que sean accesibles y usables, por lo que deberán contar con indicadores de rendimiento que permitan evaluar el éxito de su implantación. b) Herramientas que promuevan el uso de las tecnologías: estas deberán ofrecer una serie de servicios que incentiven el uso de las mismas, como la realización de actividades en línea o la formación en el uso de las mismas. c) Herramientas que faciliten el aprendizaje y la formación en el uso de las tecnologías: esto implica que sean modulares, adecuadas para el uso en contextos laborales y personales, y que incorporen herramientas de aprendizaje basadas en problemas.

Para comprender mejor Rodríguez Guevara (2021) menciona que los estudiantes deben desarrollar competencias en el uso de las tecnologías para que puedan interactuar eficientemente con la sociedad en la que viven. La sociedad está experimentando una intensa digitalización que requiere analizar el efecto de las TIC en el aprendizaje, dicha información se encuentra presente en todas partes y se ha convertido en una herramienta fundamental. Por lo que es importante que se sepa utilizar las herramientas la sociedad nos entrega para comunicarnos, estudiar, trabajar y recrearnos. Algunos de los efectos de esta transformación en el sistema educativo se presentan como ideas que podrían mejorar las condiciones para que la formación educativa se realice a través las Tecnología de la Información y Comunicación.



De acuerdo con (Mayorga et al., 2022) mencionan que las estrategias de aprendizaje son series de habilidades que se apegan a cumplir un solo propósito, que es mejorar el proceso de formación enseñanza (docentes) aprendizaje (estudiantes) dentro y fuera del aula. Esta consecuencia se la puede clasificar de la siguiente manera:

(Véase la tabla 1)

**Tabla 1**

*Estrategias de aprendizaje*

<b>Identificación</b>	<b>Desarrollo de habilidades</b>	<b>de Aplicación de estrategias</b>	<b>de Análisis</b>	<b>Resultados</b>
Métodos, tanto individuales como en grupo. Aprendizaje a través de la experiencia práctica.	<i>Cognoscitivas:</i> Lógicos, de texto, visual, auditiva, comprensión de objetos  <i>Procedimentales:</i> Organización y lenguaje verbal; concentración, pensamiento analítico, procesamiento de información, memoria y atención.	Dividir el aprendizaje en tareas sencillas: leer un texto, aprender una canción, etc.  Trabajar en equipo mejora el aprendizaje.  Tomar notas se registra todas las observaciones, ideas, y conocimientos que se produzcan durante el aprendizaje.	Juicio razonable, decir, en la apreciación de la realidad y de la información disponible.  La observación de los hechos.  La deducción de la verdad a partir de la evidencia disponible.	Comportamiento de las personas, sobre los objetos, palabras, las estructuras, leyes, etc.  Elaboración de organigramas.

**NOTA.** Elaboración propia de estrategias de aprendizaje son series de habilidades que se apegan a cumplir un solo propósito, que es mejorar el proceso de formación enseñanza (docentes) aprendizaje (estudiantes) dentro y fuera del aula.

Un aprendizaje es valioso cuando el sujeto está involucrado activamente en el proceso educativo. Permite al docente utilizar a la persona como una herramienta para el aprendizaje, estimula el desarrollo personal y profesional, y perfecciona el aprendizaje. Por ejemplo, en el caso de los estudiantes de educación básica, aprender a leer y escribir bien puede facilitar su aprendizaje en los demás ámbitos de estudio. En el caso de los estudiantes de educación superior, aprender a leer y escribir bien puede mejorar su rendimiento académico.



Armas Alba & Alonso Rodríguez (2022) argumentan que los avances en las TIC tienen un gran impacto en el aprendizaje, ya que permiten a los docentes enseñar de manera más práctica y dinámica, del mismo modo les permiten evaluar y registrar el aprendizaje en carpetas virtuales y compartir las evaluaciones con otros docentes. La interacción entre usuarios y programas informáticos estimula el aprendizaje y ayuda a la organización en la mejora de sus procesos. La tabla 1 muestra las estrategias de aprendizaje dentro del contexto de los efectos positivos de las TIC.

## METODOLOGÍA

El trabajo desarrolla una metodología de revisión sistemática, que implica la identificación de los términos y significados relevantes del objeto de estudio de los últimos 4 años (2019 -2023) dentro de las bases de datos más relevantes (Scopus, Scielo, Dialnet) Se ha seguido los principios de la declaración de PRISMA 2009 (Page et al., 2021). Se delimito la búsqueda a palabras claves: español (Tecnología de la Información y Comunicación, TIC, aprendizaje) y en inglés (Information and Communication Technology, ICT, learning). Véase tabla 2

**Tabla 2**  
*Relación de palabras claves para la búsqueda*

<b>Español</b>	<b>Ingles</b>
Tecnología de la Información y Comunicación	Information and Communication Technology
TIC	ICT
Aprendizaje	Learning

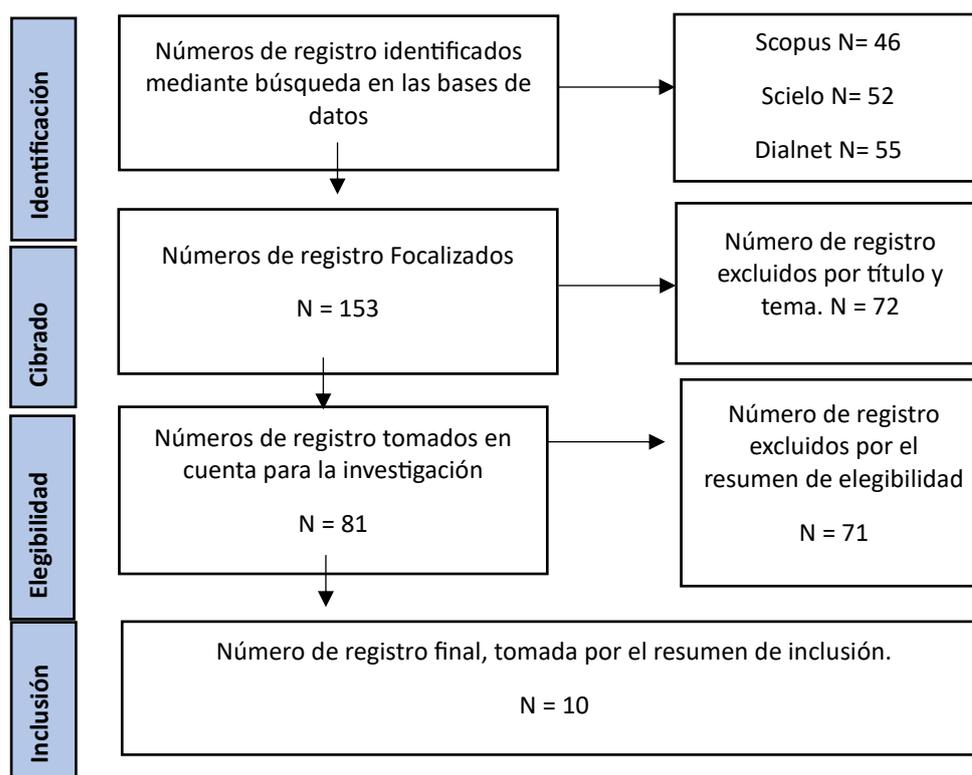
**Nota.** Elaboración propia de la relación de palabras claves para la búsqueda.

Se identificaron en las bases de datos (Scopus, Scielo, Dialnet) un total de 153 artículos de investigación, la selección se llevó en base a dos criterios: el de inclusión que se tomó en cuenta estudios que exploran el efecto de las TIC en el aprendizaje ,los que fueran artículos de revista, que utilicen diferentes metodologías, incluir investigaciones en diferentes áreas, incluyendo el aprendizaje en contextos virtuales, el aprendizaje en contextos de laboratorio, el aprendizaje en contextos de escuela, que examinen el efecto de las TIC en el aprendizaje en estudiantes de todas las edades, el idioma de la publicación en inglés y español, publicaciones entre 2019 al 2023.

Por otro lado, los criterios de exclusión, estuvieron relacionados a los documentos de capítulos de libros, tesis o proyectos, de enfoque cualitativos, otro idioma al no requerido, publicado en años anteriores al 2019.



**Figura 1**  
Esquema de PRISMA 2009



Nota. Elaboración propia

## REVISIÓN DE LA LITERATURA

**Tabla 3**  
Sistematización de artículos

Base de datos	Autor (a)/(es) Año de Publicación	Enfoque	Tema Variables Dependiente/ Independiente	Muestra	Principales Hallazgos
Scopus	(Fernández - Gutiérrez et al., 2020)	Empírico - analítico	Is the use of ICT in education leading to higher student outcomes? Analysis from the Spanish Autonomous Communities/ ¿Se obtienen mejores	Utilizando datos de PISA para las Comunidades Autónomas españolas. Estrategia empírica del cálculo del uso medio de las TIC en la escuela de cada Comunidad en	Los resultados no muestran que en las asignaturas de matemáticas y lectura haya producido algún efecto o cambio, según las puntuaciones PISA, sin embargo, se evidenció que en ciencias si se encontró impacto positivo. Concluyendo que el impacto de las TIC



	<p>resultados con tres años dependerá del uso el uso de las diferentes: estratégico de las TIC en la 2009, 2012, tecnologías. educación? 2015.</p> <p>Análisis de las Comunidades Autónomas españolas.</p>	
<p>(Erdogdu, 2022).</p>	<p>ICT, learning environment and student characteristics as potential cross-country predictors of academic achievement / Las TIC, el entorno de aprendizaje y las características de los alumnos como posibles predictoras transnacionales del rendimiento académico.</p>	<p>Los datos se recopilaron de 41 países, de 282.317 estudiantes distribuidos en 9.317 escuela en el mundo.</p> <p>La disponibilidad del uso de la INTERNET y de la gamificación en el hogar y el aula tuvo un impacto positivo en los estudiantes.</p>
<p>(Chen &amp; Hu, 2020)</p>	<p>ICT-related behavioral factors mediate the relationship between adolescents' ICT interest and their ICT</p>	<p>Basado en datos de 30 países de la OCDE que participan en el Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes</p> <p>Los resultados mostraron que el interés de los jóvenes por las TIC se relacionó significativa y positivamente con su autoeficacia en TIC a los 15 años, y que esta relación fue parcialmente</p>



		<p>self-efficacy: (PISA) 2015. moderada por factores conductuales. En ninguno de los 30 países de la OCDE el uso de las TIC en el hogar y el uso de las TIC en la escuela fueron mediadores reveladores, mientras que en la mayoría de los países el uso de las TIC para el entretenimiento y el uso de las TIC para la interacción social fueron mediadores específicos.</p> <p>Evidence from Un total de 7708 escuelas participaron con 201 652 estudiantes, todos los cuales completaron el cuestionario de alfabetización en TIC.</p> <p>30 countries / Los factores conductuales relacionados con las TIC median en la relación entre el interés de los adolescentes por las TIC y su autoeficacia en este campo:</p> <p>Datos procedentes de 30 países.</p>
<p>SciELO</p> <p>(Balletbo - Fernández &amp; Quintana, 2022)</p>	<p>Mixto, diseño de corte transeccional y descriptivo</p>	<p>Incidencia del uso de las TIC en el aprendizaje significativo durante la pandemia del COVID-19 en la Universidad Nacional de Villarrica del Espíritu Santo, Paraguay.</p> <p>La población estuvo compuesta por 27 docentes y 145 estudiantes de las carreras de Licenciatura en Administración de Empresas.</p> <p>La herramienta más utilizada por los docentes es la plataforma Moodle que es el recurso más habitual para la distribución de contenidos PDF y para actividades personales. Además, los estudiantes coincidieron en que la educación virtual no es ni mejor ni peor que la educación presencial, pero coincidieron en que las herramientas tecnológicas y el aprendizaje evolucionan a través de la colaboración.</p>

(Moreira Sánchez, 2019)	Cualitativa y descriptiva	Las TIC en el aprendizaje significativo y su rol en el desarrollo cognitivo de los adolescentes.	Fue realizada a 20 profesores que dictan clases en el bachillerato.	Uno de los resultados iniciales fue que los profesores y los estudiantes ahora pueden trabajar juntos para desarrollar aún más las capacidades y destrezas, otro hallazgo importante es que el uso de la tecnología aumenta el aprendizaje cuando se relaciona nueva información con conceptos existentes un tercer hallazgo menciona que las TIC ofrecen varias ventajas para el aprendizaje autónomo.
(Díaz - Vera et al., 2021)	Campo y su diseño no experimental transversal	Impacto de las TIC: desafíos y oportunidades de la Educación Superior frente al COVID-19.	La población utilizada fue de 2138 docentes y 57567 estudiantes de las 17 facultades de la Universidad de Guayaquil.	Los resultados mostraron que, para los docentes involucrados en el estudio, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) fue fundamental en el desarrollo del aprendizaje, especialmente en las aulas virtuales. Sin embargo, creen que es necesario mejorar el proceso de capacitación para utilizar estos métodos.



			Effects on academic performance in secondary students according to the use of ICT.	Participaron 1376 estudiantes de las Islas Canarias.	Los resultados reflejan un cambio positivo en el rendimiento escolar que incide en el uso efectivo de las TIC. Resulta que el aprendizaje se puede mejorar con las TIC, siempre que no se utilicen de manera inapropiada.
(Díaz Benítez et al., 2019)	-	Cuantitativo Enfoque mixto Encuesta Observación			
			Docentes en pandemia Actitudes hacia las tecnologías y percepciones de la enseñanza virtual.	La muestra está conformada por dos grupos de docentes (110 personas), de distintas áreas disciplinares y universidades de Argentina.	Los hallazgos han mostrado que la actitud positiva hacia las TIC amplía una visión más positiva u optimista de la tecnología. Creen que esto asegura la continuidad del aprendizaje, promueve la autorregulación de los estudiantes y promueve una mejor gestión del tiempo.
(Chiecher, 2022)		Mixto			
<b>Dialnet</b>					
			Uso de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje del contenido “Enlace Químico y sus Propiedades”, centrado en habilidades cognitivas en estudiantes de educación media chilena.	La muestra fue de 200 estudiantes que cursan el IEM en el CJLUA, en el periodo 2018 – 2019, entre las edades de 14 y 17 años.	Los resultados reafirmaron que el comportamiento de los estudiantes fue de participación activa, mostrando iniciativa, interés y motivación, tendencia a la participación espontánea, confiada y diligente, compartiendo conocimientos e inquietudes con los compañeros, demostrando que se logró
(Marcano Godoy & Cedeño Hernández, 2019)	-	Estudio de campo Cuasi-experimental, Observación			



		un aprendizaje cooperativo y significativo.
(Narváez - Cumbal et al., 2022)	Cuantitativo y Cualitativo	<p>Incidencia de las TIC en el aprendizaje colaborativo de la asignatura de programación en los estudiantes de los primeros semestres de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias.</p> <p>Se aplicó a una muestra de 200 conformada con estudiantes de la Pedagogía de Ciencias Experimentales e informática, entre las edades de 18 y 28 años.</p> <p>Los hallazgos de la investigación fue que el uso de herramientas como: Padlet, Blogs, redes sociales en este caso WhatsApp y una plataforma virtual (Moodle) en el aula, si ayudan a dar forma al aprendizaje.</p>

**Nota:** Elaboración propia

En este apartado se espera que los autores desarrollen una descripción breve de la metodología utilizada: Por ejemplo, dando a conocer si el enfoque es cuantitativo o cualitativo, o quizás mixto.

El tipo de investigación, pudiendo ser exploratorio, descriptivo, relacional, explicativo, predictivo o aplicativo, o según sea la clasificación que utilice su autor de base.

También es importante exponer el diseño utilizado, si fue observacional o experimental; transversal o longitudinal; fenomenológico; constructivista, u otra.

Indicar la población de estudio, los informantes claves o la muestra y el sistema de muestreo según correspondan.

Las técnicas de recolección o producción de datos, por ejemplo, en lo cuantitativo se pudo dar valer del censo, la encuesta, la observación estructurada u otros. En lo cualitativo sobresalen las entrevistas, la revisión documental, la observación etnográfica, etc. Es importante recalcar, que se debe también mencionar el instrumento de recolección y/o los materiales de apoyos utilizados para la producción de datos en cada caso, como la guía de entrevista, de observación, la bitácora, entre otros.

Otros elementos a exponer en este apartado son las Consideraciones éticas, los Criterios de Inclusión y Exclusión; y las limitaciones si fuese el caso.



Estos elementos sugeridos permitirán a los lectores conocer las estrategias metodológicas, además de valorar su rigor y coherencia, así como la replicabilidad de los procedimientos y del estudio.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Después de haber considerado los artículos sistematizados en la Tabla 3. Esta tabla muestra: 1) base de datos, 2) autor (a)/(es) y el año de publicación, 3) enfoque, 4) tema, 5) muestra, 6) principales hallazgos sobre los efectos positivos de las TICs en el aprendizaje se reflejan en la reducción de tiempo de aprendizaje, la calidad y mayor autonomía en contextos virtuales. De acuerdo a las bases de datos utilizadas para la búsqueda y la inclusión de los estudios 3 fueron de SCOPUS (Fernández-Gutiérrez et al., 2020; Erdogdu, 2022; Chen & Hu, 2020), 3 investigaciones de SCIELO (Balletbo Fernández & Quintana, 2022; Moreira Sánchez, 2019; Díaz Vera et al., 2021) y 4 de DIALNET (Benítez Díaz et al., 2019; Chiecher, 2022; Godoy & Hernández, 2019; Narváez Cumbal et al., 2022). Conforme con los artículos incluido, 1 estudio empleó un enfoque empírico – analítico (Fernández-Gutiérrez et al., 2020), 5 presentan enfoques cualitativos y cuantitativos (Erdogdu, 2022; Chen & Hu, 2020; Moreira Sánchez, 2019; Benítez Díaz et al., 2019; Narváez Cumbal et al., 2022), 2 enfoques mixtos (Balletbo Fernández & Quintana, 2022; Chiecher, 2022). 2 emplearon un estudio de campo (Díaz Vera et al., 2021; Godoy & Hernández, 2019). Los tamaños de la muestra variaron de 40 a 5000 estudiantes y docentes. Respecto a la definición de la variable independiente de los “efectos positivos de las TIC” 9 investigaciones se encuentran directamente relacionada (Fernández-Gutiérrez et al., 2020; Erdogdu, 2022; Chen & Hu, 2020; Balletbo Fernández & Quintana, 2022; Moreira Sánchez, 2019; Díaz Vera et al., 2021; Benítez Díaz et al., 2019; Godoy & Hernández, 2019; Narváez Cumbal et al., 2022) 1 se basó en la variable dependiente del “aprendizaje” (Chiecher, 2022) En cuanto a los principales hallazgos relacionados con los efectos de las TIC, 1 no mostró del todo un descubrimiento positivo (Fernández-Gutiérrez et al., 2020) sin embargo este mismo estudio, señaló que no se originó un efecto positivo dentro de dos áreas específicas de la educación que lo son las matemáticas y la lectura, sin embargo si evidencio que áreas como las ciencias existió un impacto positivo el uso de las TIC. Los 9 estudios restantes evidenciaron que existe efectos positivos del uso de las TIC en el aprendizaje (Erdogdu, 2022; Chen & Hu, 2020; Balletbo Fernández & Quintana, 2022; Moreira Sánchez, 2019; Díaz Vera et al., 2021; Benítez Díaz et al., 2019; Chiecher, 2022; Godoy & Hernández, 2019; Narváez Cumbal et al., 2022). Se aborda la revisión de la literatura sobre el impacto positivo de las Tecnologías de la Información y la



Comunicación (TIC) en el aprendizaje. Se destaca la diversidad de fuentes de información, la metodología variada y el amplio rango de tamaños de muestra. La revisión señala que la mayoría de los estudios respalda el efecto positivo de las TIC en el aprendizaje, aunque un estudio específico muestra resultados no positivos en áreas como matemáticas y lectura, destacando, sin embargo, un impacto positivo en ciencias. Estos hallazgos sugieren que el impacto de las TIC puede variar entre disciplinas, subrayando la importancia de considerar diferentes áreas al evaluar su influencia en el aprendizaje.

En este apartado se exponen los hallazgos, lo trascendente del estudio expresado con cierto detalle en la exposición que sostenga el porqué del trabajo: justificando las conclusiones a las que se arribó. Los resultados deben ser objetivos y claros demostrando que son la consecuencia lógica de la metodología utilizada.

No se debe ser reiterativo, es decir, no debe de exponer un mismo dato o conjunto de datos en más de un formato, ya sea texto, cuadros o gráficas. Es suficiente sólo una forma de presentación. Así también los datos deben presentarse estableciéndose un orden lógico y sistemático, que a su vez permitan la discusión con la teoría que sustenta el trabajo, así como con antecedentes de otras investigaciones resaltando similitudes y contraposiciones.

También durante la discusión se podrá exponer las interpretaciones del autor, como explicaciones de principios, regularidades y las consecuentes generalizaciones del trabajo, en los casos que amerite.

Finalmente, debe subrayarse la novedad científica, lo controversial, las perspectivas y prospectivas teóricas, las aplicaciones prácticas y la pertinencia del trabajo en relación a la línea de investigación.

## **CONCLUSIONES**

El objetivo de este estudio fue investigar sobre los efectos positivos de las TICs en el aprendizaje y como se reflejan en la reducción de tiempos, la calidad y mayor autonomía en contextos virtuales, Además, se consultó literatura relacionada al tema. Finalmente, se realizó una revisión sistemática. Las TIC han ido tomando una gran importancia en el mundo académico en los últimos años. Esto se debe a que estas son una forma efectiva de administrar el aprendizaje y facilitar el intercambio de información entre los estudiantes y las instituciones de enseñanza. Sin embargo, esta influencia no se limita a la educación formal. También existen otras formas de enseñanza, como la informal, en las que las tecnologías también son muy importantes. Tienen una influencia significativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto se debe a que



facilitan el intercambio de información, permiten la administración de la clase y mejoran la comunicación entre los estudiantes y sus maestros. Asimismo, facilitan el aprendizaje en modo autodidacta. Las TIC también generan emociones positivas en el proceso aprendizaje. Estas emociones son la motivación necesaria para continuar aprendiendo. Por ejemplo, las herramientas que permiten la administración de la clase ayudan a los estudiantes a identificar sus habilidades y puntos fuertes, mejorando el aprendizaje. Además, estas herramientas facilitan el registro de las acciones que realizan los estudiantes en la clase y les ayudan a comprender mejor la metodología. En general, las investigaciones consideran que las TIC son una buena idea para mejorar el proceso aprendizaje. Sin embargo, algunos de ellos opinan que no son suficientes para motivar a los estudiantes. Los estudios indican que las herramientas tecnológicas ayudan a mejorar el aprendizaje, pero también opinan que es necesario que sean complementadas con otras formas de enseñanza. Las TIC son una herramienta muy poderosa para el desarrollo de la sociedad, permite mejorar nuestra vida en general, nuestro trabajo, nuestro estilo de vida, y nuestro conocimiento. En un contexto de escuela, las TIC están aumentando el acceso a la educación para todos, reduciendo el costo de la educación y mejorando la calidad de la misma. Conjuntamente, han facilitado el aprendizaje de las personas con discapacidades, mejorando la comunicación en la escuela y ayudando a potenciar el rendimiento académico. Las tecnologías informáticas (TIC) tienen una gran influencia en el aprendizaje evidenciando en la reducción de tiempos de aprendizaje que quizás es uno de los principales beneficios que se observan en la utilización de TICs en el aula. Esto se debe, en parte, a la capacidad de las TICs de proporcionar contenidos en forma instantánea. Por otro lado, la calidad de los resultados del aprendizaje es mejorada en cuanto a la autonomía y la flexibilidad que ofrecen permitiendo que los estudiantes se pongan en contacto con el aprendizaje en forma independiente y en contextos diferentes. La evidencia menciona que las TIC, en particular permite que el estudiante se concentre en el aprendizaje y no se preocupe por el resto de las actividades diarias. La obtención de textos en formato electrónico permite que tengan acceso a ellos en cualquier momento y en cualquier lugar. Ofreciendo mayor autonomía a los estudiantes, permitiendo interactuar directamente con el aprendizaje.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Aguilar - Dicado, E. J. (2022). Las TICs para el aprendizaje significativo en la asignatura de estudios sociales de 9no año. Aplicación móvil [Licenciatura]. Universidad de Guayaquil.



- Armas - Alba, L., & Alonso - Rodríguez, I. (2022). Las TIC y competencia digital en la respuesta a las necesidades educativas especiales durante la pandemia: Una revisión sistemática. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 2(1), 11-48.  
<https://doi.org/10.51660/ripie.v2i1.58>
- Ausubel, D. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento: Una perspectiva cognitiva* | David (Paidós Iberica).
- Balletbo - Fernández, I., & Quintana, C. (2022). Incidencia del uso de las TIC en el aprendizaje significativo durante la pandemia del COVID-19 en la Universidad Nacional de Villarrica del Espíritu Santo, Paraguay. *Revista científica en ciencias sociales*, 4(2), 18-26.  
<https://doi.org/10.53732/rccsociales/04.02.2022.18>
- Blanco, M. A., & Blanco, M. E. (2021). Bienestar emocional y aprendizaje significativo a través de las TIC en tiempos de pandemia. *CIENCIA UNEMI*, 14(36), Article 36.  
<https://doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol14iss36.2021pp21-33p>
- Casanoves - Boix, J., Pinazo - Dallenbach, P., & Flores - Pérez, J. R. (2022). The perception of educational brand capital in the Spanish context: A proposal for measurement with internal stakeholders. 9(1), 40-52. <https://doi.org/10.3926/hdbr.265>
- Castillo - López, D. (2020). Las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje desarrollados por maestros tutores de Educación Primaria en la Región de Murcia. *RiiTE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*. <https://doi.org/10.6018/riite.432061>
- Cenas - Chacón, F. Y., Gamboa - Ferrer, L. R., Blaz - Fernández, F. E., & Castro - Mendocilla, W. E. (2021). Geogebra: Herramienta tecnológica para el aprendizaje significativo de las matemáticas en universitarios. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(18), 382-390.  
<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i18.181>
- Cevallos - Salazar, J. E., Lucas - Chabla, X., Paredes - Santos, J., & Tomalá - Bazán, J. L. (2019). Beneficios del uso de herramientas tecnológicas en el aula para generar motivación en los estudiantes. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, 7(2), 86-93. <https://doi.org/10.26423/rcpi.v7i2.304>



- Chávez - Soto, B. I., & González - Arreola, M. R. (2019). Creatividad y habilidades de pensamiento: Programa de enriquecimiento para niños con bajo rendimiento intelectual. *Revista Iberoamericana de Psicología*, 13(1), 163-175. <https://doi.org/10.33881/2027-1786.rip.13115>
- Chen, X., & Hu, J. (2020). ICT-related behavioral factors mediate the relationship between adolescents' ICT interest and their ICT self-efficacy: Evidence from 30 countries. *Computers & Education*, 159, 104004. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104004>
- Chiecher, A. C. (2022). Docentes en pandemia. Actitudes hacia las tecnologías y percepciones de la enseñanza virtual. *Actualidades Investigativas en Educación*, 22(2), 1-30. <https://doi.org/10.15517/aie.v22i2.48680>
- Daher, M., Rosati, A., Hernández, A., Vásquez, N., & Tomicic, A. (2022). TIC y metodologías activas para promover la educación universitaria integral. *Revista electrónica de investigación educativa*, 24. <https://doi.org/10.24320/redie.2022.24.e08.3960>
- Díaz - Benítez, L. M., García - Sevillano, M. L., & Cano - Vázquez, E. (2019). Effects on academic performance in secondary students according to the use of ICT. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 12, 90-108. <https://doi.org/10.46661/ijeri.4045>
- Díaz - Vera, J. P., Ruiz - Ramírez, A. K., & Egüez - Cevallos, C. (2021). Impacto de las TIC: desafíos y oportunidades de la Educación Superior frente al COVID-19. *Revista Científica UISRAEL*, 8(2), 113-134. <https://doi.org/10.35290/rcui.v8n2.2021.448>
- Erdogdu, F. (2022). ICT, learning environment and student characteristics as potential cross-country predictors of academic achievement. *Education and Information Technologies*, 27(5), 7135-7159. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10848-x>
- Fernández - Batanero, J. M., Montenegro - Rueda, M., Fernández-Cerero, J., & Tadeu, P. (2020). Formación del Profesorado y TIC para el Alumnado Con Discapacidad: Una Revisión Sistemática. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 26, 711-732. <https://doi.org/10.1590/1980-54702020v26e0078>
- Fernández - Gutiérrez, M., Gimenez, G., & Calero, J. (2020). Is the use of ICT in education leading to higher student outcomes? Analysis from the Spanish Autonomous Communities. *Computers and Education*, 157. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103969>



- Formichella, M. M., & Alderete, M. V. (2020). El efecto de las TIC en el desempeño educativo: El análisis de la comprensión lectora. *Semestre Económico*, 23(54), 181-199.  
<https://doi.org/10.22395/seec.v23n54a9>
- Gómez Vahos, L. E., Muriel Muñoz, L. E., & Londoño-Vásquez, D. A. (2019). Teacher's role in the meaningful learning achievement based on ICT. *REVISTA ENCUENTROS*, 17(02).  
<https://doi.org/10.15665/encuent.v17i02.1907>
- Granda Asencio, L. Y., Espinoza Freire, E. E., & Mayon Espinoza, S. E. (2019). Las TICs como herramientas didácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Conrado*, 15(66), 104-110.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S199086442019000100104&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S199086442019000100104&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Jaramillo - Ospina, K. L., Campi - Mayorga, J. A., & Sánchez - Salazar, T. del R. (2019). Informática y ofimática una herramienta pedagógica. *RECIMUNDO*, 3(3), Article 3.  
[https://doi.org/10.26820/recimundo/3.\(3\).septiembre.2019.1085-1100](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(3).septiembre.2019.1085-1100)
- López -Rodríguez, M. I., & Barac, M. (2022). Efectos del uso de TIC en la evaluación del aprendizaje: Impacto de un sistema de votación electrónica. *HUMAN REVIEW. International Humanities Review / Revista Internacional de Humanidades*, 12(3), 1-12.  
<https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.3951>
- Lozano, J. L., & Millán, E. R. A. (2019). Secuencia didáctica empleando ABP, TIC y B-Learning al curso de Sistemas de costeo. *Teuken Bidikay - Revista Latinoamericana de Investigación en Organizaciones, Ambiente y Sociedad*, 10(15), Article 15.  
<https://doi.org/10.33571/teuken.v10n15a11>
- Malpica - Capacho, A. (2020). Integración de la educación digital y los aportes de las TIC, JCLIC a los procesos de enseñanza y aprendizaje en la escuela. *Revista Pensamiento Udecino*, 4(1), 93-108.  
<https://n9.cl/qwcac>
- Manjarrés - Betancur, R. A., & Echeverri - Torres, M. M. (2020). Asistente virtual académico utilizando tecnologías cognitivas de procesamiento de lenguaje natural. *Revista Politécnica*, 16(31), 85-95.  
<https://doi.org/10.33571/rpolitec.v16n31a7>



- Marcano - Godoy, K., & Cedeño - Hernández, M. (2019). Uso de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje del contenido “Enlace Químico y sus Propiedades”, centrado en habilidades cognitivas en estudiantes de educación media chilena. *Revista Educación Las Américas*, 9, 19-35. <https://doi.org/10.35811/rea.v9i0.61>
- Martínez - Alvarado, H. (2021). Los desafíos de las TIC para el cambio educativo (R. Carneiro, J. C. Toscano, & T. Díaz, Eds.). Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).
- Martínez - Mayorga, R. X., Rivera - Naranjo, C. I., Sánchez - Pacheco, M. E., & Zambrano - Farías, F. J. (2022). Tecnologías de Información y Comunicación en el rendimiento académico estudiantil. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(7), 313-327. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.7.21>
- Montoya Acosta, L. A., Parra Castellanos, M. del R., Lescay Arias, M., Cabello Alcívar, O. A., & Coloma Ronquillo, G. M. (2019). Teorías pedagógicas que sustentan el aprendizaje con el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Revista Información Científica*, 98(2), 241-255. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S102899332019000200241&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S102899332019000200241&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Moreira - Sánchez, P. (2019). Las TIC en el aprendizaje significativo y su rol en el desarrollo cognitivo de los adolescentes. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, 4(2). <https://doi.org/10.33936/rehuso.v4i2.2124>
- Moreira Sánchez, P. (2019). Las Tics en el aprendizaje significativo y su rol en el desarrollo cognitivo de los adolescentes. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 4(2), 1-12. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7047160>
- Morillo, N. (2021). Implicaciones socioculturales en el desarrollo de las tecnologías de información y comunicación. *DIALÓGICA*, 15(2), Article 2. <https://www.revistas-historico.upel.edu.ve/index.php/dialogica/article/view/9290>
- Narváez - Cumbal, I., Guaña - Moya, J., Salgado - Reyes, N. E., & Arteaga - Alcívar, Y. (2022). Incidencia de las TIC en el aprendizaje colaborativo de la asignatura de programación en los estudiantes de



- los primeros semestres de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias. 593 Digital Publisher CEIT, 7(4), 140-154. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8514900>
- Oseda - Gago, D., Mendivel - Geronimo, R. K., Angoma - Astucuri, M., & Oseda - Gago, D. (2020). Estrategias didácticas para el desarrollo de competencias y pensamiento complejo en estudiantes universitarios. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, 29, 235-259. <https://doi.org/10.17163/soph.n29.2020.08>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). Declaración PRISMA 2020: Una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790-799. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>
- Palacios - Zenteno, A. V. (2022). Coaching docente y habilidades blandas en el aprendizaje de estudiantes de nivel secundario, Lima, Perú. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(25), 1543-1555. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i25.433>
- Parra - Bernal, L., Rengifo - Rodríguez, K., Parra - Bernal, L., & Rengifo - Rodríguez, K. (2021). Prácticas pedagógicas innovadoras mediadas por las TIC. *Educación*, 30(59), 237-254. <https://doi.org/10.18800/educacion.202102.012>
- Rodríguez - Guevara, J. E. (2021). Integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje. *RIESED - Revista Internacional de Estudios sobre Sistemas Educativos*, 3(11), 99-111. <http://www.riesed.org/index.php/RIESED/article/view/140>
- Romano - Carla, M. A. (2019). Las TIC como recurso generador de un aprendizaje significativo en segundo ciclo. [Licenciatura en Educación]. Universidad Siglo 21.
- Rosser - Limiñana, A. (2022). intervención socioeducativa a través de plataformas virtuales de aprendizaje: El caso E-APSA. *TECHNO REVIEW. International Technology, Science and Society Review /Revista Internacional de Tecnología, Ciencia y Sociedad*, 11(Monográfico), 1-11. <https://doi.org/10.37467/revtechno.v11.4420>



- Ruiz - Campo, S., Zuniga - Jara, S., & Cruz - Chust, A. M. (2022). Percepción del aprendizaje con técnicas de trabajo en equipo en estudiantes universitarios. *Formación universitaria*, 15(1), 73-82. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062022000100073>
- Salcedo - Aparicio, D. M., López - Mindiola, J. J., & Fuentes - Torres, B. J. (2022). La percepción sensorial, la cognición, la interactividad y las tecnologías de información y comunicación (TIC) en los procesos de aprendizaje. *RECIAMUC*, 6(2), 388-395. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.\(2\).mayo.2022.388-395](https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.(2).mayo.2022.388-395)
- Sánchez - Companioni, R., Flores - Zapata, S. E. F.-Z., Pinela - Tigua, J. O., & Caisaguano - Caisaguano, L. A. (2022). TIC y el desarrollo cognitivo de los estudiantes de tecnologías: Una valoración desde la perspectiva del estudiante. *Prohominum*, 4(4), 63-77. <https://doi.org/10.47606/ACVEN/PH0156>
- Sánchez - Cruzado, C., Sánchez - Compañía, M. T., & Palmero, J. R. (2019). Experiencias reales de aula invertida como estrategia Metodológica en la Educación Universitaria española. *EUG - Universidad de Granada*, 49(2), Article 2. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v49i2.8270>
- Sánchez - García, M. T., Solano - Paredes, M. M., Rojas - Mendiburu, A. F., & Alcívar - Intriago, G. C. (2022). Influencia de las TICS en el aprendizaje basado en proyectos en estudiantes de educación básica Víctor Manuel Villamarín, Quinsaloma, 2021. *Journal of Science and Research*, 7(CININGEC II). <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/2779>
- Sánchez - Motta, L. M., & Quiñones - Albarracín, M. A. (2022). Didáctica interdisciplinar mediada por las TIC para desarrollo de habilidades en expresión oral de estudiantes de educación media de zona rural\_2021. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4), 4857-4873. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i4.2980](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2980)
- Tornay, I., & Villagran, C. (2022). Mediación tecnológica de la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior. *HOLOGRAMATICA – Facultad de Ciencias Sociales – UNLZ*. <https://n9.cl/trhc2>
- Trucco, D., & Palma, A. (Eds.). (2022). “Infancia y Adolescencia en la era digital: Un informe comparativo de los estudios de Kids Online del Brasil, Chile, Costa Rica y el Uruguay. Comisión Económica para América Latina y el Caribe(CEPAL). [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45212/7/S2000334\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45212/7/S2000334_es.pdf)



UNESCO. (2017). 74 buenas prácticas docentes: Experiencias con tecnología en aulas peruanas—  
UNESCO Biblioteca Digital (1.a ed.). Nova Print S.A.C.

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000259496?posInSet=1&queryId=641129a8-a866-4191-8ea6-30e7b0f18078>

UNICEF, & UIT. (2020). How many children and young people Have internet access at home? Estimating digital connectivity during the COVID-19 pandemic. <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/dos-tercios-ninos-edad-escolar-mundo-no-tienen-acceso-internet-en-hogar>

Vértiz - Osore, R. I., Pérez - Saavedra, S., Faustino - Sánchez, M. A., & Vértiz - Osore, L. (2019). Tecnología de la Información y Comunicación en estudiantes del nivel primario en el marco de la educación inclusiva en un Centro de Educación Básica Especial. Propósitos y Representaciones, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.266>

Zambrano - Vélez, R. A., Palacios - Yáñez, L. P., Realpe - Borja, W. R., & Mendoza - Vergara, C. E. (2022). La importancia de las TIC aplicadas al aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Tena, Provincia de Napo. 4(2), 15-30. <https://n9.cl/oy9q5>

