

## Uso de las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje en estudiantes del primer y segundo ciclo de la educación escolar básica

María Stela Cardozo Gavilán

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

<https://orcid.org/0000-0003-2891-2098>

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

Universidad Nacional de Pilar

### RESUMEN

En la ciudad de Pilar, Departamento de Ñeembucú, República del Paraguay, se lleva adelante el presente trabajo de revisión que tiene por propósito explorar sobre el uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en estudiantes del primer y segundo ciclo de la Educación Escolar Básica. Para llevar adelante estudios con este nivel de análisis se debe considerar las principales fortalezas y debilidades que arroja el uso de las TIC tanto en los docentes como en los alumnos, a fin de establecer, posteriormente, propuestas metodológicas concretas para tentar alcanzar un aprendizaje significativo. La realidad imperante en la Instituciones Educativas, a nivel nacional, demuestra que las nuevas tecnologías de la información y la comunicación no logran su cometido en el campo de la educación a cabalidad, pues no consiguen, en su real dimensión, los cambios deseados en el relacionamiento que deben darse en los alumnos, entre ellos, y los docentes. Así mismo, se tienen referencias de que existen niveles crecientes con respecto al uso y manejo de las TIC, con mayores márgenes de interés en los estudiantes, aun considerando las conocidas limitaciones locales de conectividad, de equipos y materiales, y de actualización y capacitación.

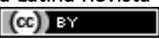
*Palabras claves:* uso del tic; fortalezas; debilidades; estrategias

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

Artículo recibido 14 noviembre 2022 Aceptado para publicación: 14 diciembre 2022

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

Todo el contenido de **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, publicados en este sitio están disponibles bajo

Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 

Cómo citar: Cardozo Gavilán, M. S. (2022). Uso de las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje en estudiantes del primer y segundo ciclo de la educación escolar básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 8354-8371. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i6.4002](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4002)

## Use of ict in the teaching-learning process in students of the first and second cycle of basic school education

### ABSTRACT

In the city of Pilar, Department of Ñeembucú, this review work is carried out with the purpose of exploring the use of ICT in the teaching-learning process in students of the first and second cycle of Basic School Education. To carry out studies with this level of analysis, the main strengths and weaknesses of the use of ICT in both teachers and students must be considered, in order to establish methodological proposals to achieve meaningful learning. The prevailing reality shows that the new information and communication technologies do not fully achieve their mission in the field of education, since they do not achieve, in their real dimension, the desired changes in the relationship between students, among themselves, and the teachers. Likewise, there are references that there are increasing levels regarding the use and management of ICT, with greater margins of interest in students, even with the well-known local limitations of connectivity, equipment and materials, and updating and training.

**Keywords:** *use of ict; strengths ; weaknesses; strategies*

## INTRODUCCIÓN

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza aprendizaje se ha constituido en un significativo cambio en la estructura de la educación, adquiriendo una elevada importancia, consiguiendo relevancia en todos sus niveles, en todo el mundo.

Esta realidad ha supuesto una rápida adaptación, tanto en los docentes como en los alumnos, a los requerimientos de los nuevos modelos emergentes. La situación de cambio, sin lugar a dudas, se ha precipitado como consecuencias de la crisis sanitaria que se globalizó, afectando los sistemas educativos de los países.

En el marco de este escenario, estas herramientas se han instaurado como una estrategia de solución viable, llevando tanto a los docentes como a los alumnos, a una adaptación en la forma de enseñar, por una parte, y a la forma de aprender, por otro lado.

Claro está, que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) no son nuevas, y los docentes necesariamente tendrían que tener conocimiento en su uso y manejo. Aunque los inicios de las TIC se ubican en la segunda década de 1900, los años 50 fueron significativos para su desarrollo en el terreno educativo.

En el presente, se considera de manera concreta que el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) alcanza un impacto positivo en el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que genera en los estudiantes la motivación y la interactividad. Además, promueve el trabajo cooperativo, genera la creatividad, proporcionando suficientes elementos para el desarrollo de la iniciativa.

Indudablemente, la educación logra su finalidad con el empleo de estas herramientas, promoviendo, de esta manera, la cultura tecnológica en la sociedad, a través de los alumnos y profesores, en las diferentes instituciones educativas.

En general, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), ha tenido un alcance inusitado en el sistema educativo, siendo altamente positivo como herramienta en el proceso de enseñanza aprendizaje, llegando a tener una inesperada aceptación por parte de los alumnos.

Aún con las severas limitaciones con la que se enfrentan los docentes y estudiantes, las TIC han terminado por llegar, para quedarse definitivamente. En este momento de la historia, ya no se puede concebir un proceso de enseñanza aprendizaje sin el uso de las herramientas de las tecnologías de la información y la comunicación.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, se encara esta revisión bibliográfica que se lleva adelante con el intento de llegar a explotar el uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en estudiantes del primer y segundo ciclo de la Educación Escolar Básica.

En este sentido, se considera importante saber las principales fortalezas y debilidades que arroja el uso de las TIC tanto en los docentes como en los alumnos, a fin de establecer propuestas metodológicas en la tentativa de alcanzar un aprendizaje significativo.

## **REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

### ***La tecnología de información y comunicación (TIC)***

Según la UNESCO (2010) las TIC son un recurso de agrupación de las tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones digitalmente, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética (Ruiz Mera, 2020, p. 16).

Este concepto esbozado por la UNESCO, mencionado por Ruiz Mera (2020) resulta bastante ilustrativo, en relación a las implicancias que conlleva, así como las limitaciones y los alcances del mismo, en las áreas de aplicación incluyendo el educativo.

Es el conjunto de avances tecnológicos que nos proporciona la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, que comprenden los desarrollos relacionados con los ordenadores, internet, la telefonía las “más media”, las aplicaciones multimedia y la realidad virtual. (Flores Díaz, Lazo Calderón y Palacios Díaz, 2015 p. 5).

Cabe mencionar que las tecnologías al que alude Flores Díaz, Lazo Calderón y Palacios Díaz (2015) se refieren a la capacidad de suministrar y facilitar información, a través de las herramientas respectivas, para su transmisión y recepción.

Estas herramientas desarrolladas en el ámbito de las TIC son utilizadas, con sus potencialidades, en el ámbito educativo, lo que facilita el proceso de enseñanza aprendizaje, en la interrelación docente alumno.

Las TIC dejan de ser solo herramientas tecnológicas, sino que se convierten en una de las competencias básicas a desarrollar en la enseñanza-aprendizaje (Alcívar y otros, 2019, p. 2).

Este concepto esgrimido por Alcívar y otros (2019), establece un relacionamiento un tanto más directo de la utilidad de las TIC en el ámbito educativo, sea cual fuera el nivel

de su aplicación.

Las TIC son sistemas digitales que administran las tecnologías emergentes que habitualmente suelen identificarse con las siglas TIC y que hacen referencia a la utilización de medios informáticos para almacenar, procesar y difundir todo tipo de información o procesos de formación educativa (Ruiz Mera, 2020, p. 16).

Las TIC son herramientas que permiten realizar trabajos con mucha más rapidez y eficacia, mediante una adecuada aplicación de las mismas estas permiten innovar técnicas y destrezas de esta forma se pueden aplicar en el ámbito educativo, facilitando así la adquisición de conocimientos (Bailón Panta y Solórzano Zamora, 2021 p. 4p).

Evidentemente, estas herramientas permiten a los alumnos de las instituciones educativas demuestren un mayor grado de interés en sus actividades académicas, a fin de aprender más y mejor, factor que interviene para fortalecer los procesos de enseñanza establecidas por los docentes, en beneficio de sus educandos.

Los ordenadores y los teléfonos móviles han adquirido importancia dentro de los medios educativos principales, y las aplicaciones informáticas, las redes sociales y el internet son herramientas utilizadas en el desarrollo de la práctica educativa, de gran importancia en la actualidad (Cruz, 2021, p. 69).

Las tecnologías de la comunicación (TIC), se encargan del estudio, desarrollo, implementación, almacenamiento y distribución de la información mediante la utilización de hardware y software como medio de sistema informático (Ruiz Mera, 2020, p. 16).

Existen otras varias definiciones de las TIC, desde la perspectiva y concepciones de diferentes autores, quiénes se ocuparon de estudiarlo, y establecieron definiciones, algunas de las cuales se presentan en la siguiente:

**Figura N°1:**

*Conceptos sobre las TIC. Chiri Saravia (2020). Zumba Pila (2021).*

Autor	Concepto
Soler (2008, p. 26)	Medios tecnológicos para almacenar, procesar y difundir todo tipo de información, visual, digital o de otro tipo, como forma de gestionar, organizar, en el mundo laboral o en el plano educativo.
Pacheco (2011, p. 20)	Con las TIC, se puede acceder de manera libre y gratuita a recursos de todo tipo con finalidad didáctica.
Pérez (2016, p. 83)	Las TIC son instrumentos tecnológicos capaces de producir, procesar, almacenar y reproducir todo tipo de información
Vasconcelos (2015, p. 2)	Se trata de un conjunto de dispositivos que transforman la información manifestada en medios tradicionales, a través de herramientas digitales
Corrales (2016, p. 87)	Conjunto de herramientas técnicas y tecnológicas que permiten seleccionar, analizar y producir nuevos conocimientos gracias al apoyo de elementos basados en la computación y la era digital
Suárez (2016, p. 2)	Son parte directa y activa en todas las acciones de la sociedad moderna partiendo desde las actividades más simples individuales, hasta complejos procesos de alto nivel
Yáñez (2015, p. 7)	Permiten la recepción, análisis y devolución de información que facilita enormemente los procesos de comunicación
Delgado (2015, p. 89)	Son una herramienta indispensable para el accionar humano principalmente en los ámbitos de la comunicación y educación

*Nota:* Elaboración propia

Las TIC facilitan la adquisición de conocimientos, para que los estudiantes se interesen por aprender, así como realizar diferentes tareas de forma dinámica, lo cual ayuda a fortalecer la enseñanza aprendizaje de la materia de ciencias naturales aprovechando las facilidades que brinda el internet (Bailón Panta y Solórzano Zamora, 2021 p. 4p).

### ***Las TIC en la educación***

El proceso de enseñanza y aprendizaje se propone realizar una contribución real en la formación de los miembros de la sociedad, para lo cual recurre a diversos procedimientos y herramientas denominado medio de enseñanza.

Los medios de enseñanza se agrupan de manera general en medios de percepción directa, imágenes fijas y en movimiento, sonido, situación real y simulación, así como los apoyados en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación -TIC (Narvárez Romo, Luna, Leonel y Ruiz, 2017, p. 136).

Las TIC son productos derivados de las herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de información con aplicaciones que desarrollan un soporte técnico inclusivo en la educación (Ruiz Mera, 2020, p. 16).

En la actualidad, el docente no se encuentra en condiciones de desconocer los beneficios y las potencialidades que traen consigo el uso de las TIC. Debe ser consciente de que el uso de estas herramientas no se da por sí sola, sino que necesitan ser conocidas de manera adecuada para brindar las mejores condiciones de transmisión de información a sus estudiantes.

El docente debe tener un conocimiento básico, si es posible avanzado, de las TIC en su aula; un docente innovador se actualizará con las nuevas TIC, que se están apoderando de la sociedad y la escuela no es la excepción (Conde Silva, 2017, p. 30).

El docente debe considerar que la incorporación de las TIC se instituye en un objetivo viable, que se encuentra a su alcance, y del cual puede hacer uso en su actuar diario, a fin de apoyar al progreso de la calidad educativa.

Las TIC llega como una panacea que todo lo arregla y que, sin embargo, va a llevar un tiempo conseguir métodos más correctos que le sirvan a la educación, ya que su uso excesivo puede llegar a tener efectos negativos (Chiri Saravia, 2020, p. 11).

Este concepto de Chiri Saravia (2020), vislumbra las dificultades que pudieran tener los docentes para manejar de manera adecuada las TIC; sin embargo, con el adiestramiento significativo, llegará a constituirse en una herramienta sumamente útil, en el ejercicio de la profesión de los profesores, en beneficio de los estudiantes.

Lo que todo docente no debe perder de vista es que, hoy día los estudiantes se encuentran mucho más predispuestos y con habilidades para desenvolverse en el ambiente de las TIC, lo que llega a facilitar enormemente sus funciones como alumnos.

La instrumentación tecnológica es una prioridad en la comunicación de hoy en día, ya que las tecnologías de la comunicación son la diferencia entre una civilización desarrollada y otra en vías de desarrollo (Ruiz Mera, 2020, p. 17).

Esta realidad pone énfasis en las facilidades que aporta el desarrollo de la tecnología en la actualidad, ya que las distancias se acortan, las comunicaciones son fluidas, se manejan con mucha rapidez, las noticias llegan al instante; es decir, los estudiantes tienen la posibilidad de alcanzar información de todo tipo y calidad en menor tiempo.

De esta manera, las perspectivas educativas en torno a las TIC pueden encontrarse al alcance de los celulares, facilitados a las conexiones a internet, de tecnologías del tipo Smart fon, cada vez más sofisticadas, a las manos de la población estudiantil.

Esto, también disponibles para los docentes que, con la capacitación requerida, pueden hacer uso de estas tecnologías en función educativa, que llegan a ser perfectamente útiles como estrategias en el proceso de enseñanza aprendizaje.

La cobertura de las TIC no tiene límites en el planeta; en las instituciones educativas es común mirar que niños a partir de los cinco o seis años de edad cuentan ya con dispositivos móviles que son parte de la tecnología (Zumba Pila, 2021, p. 13).

En el ámbito de la educación, se debe lograr avances importantes en la utilización de estas herramientas, para que con las orientaciones precisas puedan constituirse en elementos tendientes a enriquecer los procesos educativos.

Ignorar las potencialidades de la tecnología, y el uso que realiza la sociedad de los avances emergentes, disponibles y al alcance de todos, puede constituirse en un grueso error de la educación.

Caso contrario tendrá una importante influencia negativa en el desarrollo integral de los individuos debido a la infinita cantidad de información que se dispone en la cual se encuentran fuentes de todo tipo y con distintos fines (Zumba Pila, 2021, p. 13).

El uso de las tecnologías es dual, ya que pueden servir como medio de información y de entretenimiento en la transmisión de la información práctico y centrado en la destreza de códigos y dimensiones que perfeccionan los avances tecnológicos (Ruiz Mera, 2020, p. 17).

La tecnología en los sistemas educativos causa una verdadera revolución, generando inclusive cambios profundos en esquemas metodológicos y didácticos, los cuales son aprovechados gracias a la utilización de las TIC, como parte de un proceso de construcción de los aprendizajes por medios tecnológicos (Zumba Pila, 2021, p. 12).

Lo que resta ahora es que, las instituciones educativas se ayornen a las exigencias que requieren el uso de las TIC en su real dimensión, con el propósito que la comunidad educativa obtenga el mayor beneficio posible. Ello debe ir acompañado de la necesaria actualización docente en el uso de los avances de las TIC.

Pueden existir programas exitosos destinados al equipamiento de los espacios educativos en relación a las TIC y de forma paralela, implementar jornadas de capacitación a los

docentes para que incorporen estas herramientas pedagógicas en su labor educativa (Alcívar y otros, 2019, p. 2).

Pero, de todas maneras, y aun realizando la mayor inversión posible, no siempre se puede asegurar el éxito deseado, ya que ni la infraestructura y la capacitación y adiestramiento de los docentes puede mejorar el rendimiento escolar. Aquí intervienen otros innumerables factores de índole académico y no académico.

Se considera que actualmente la inversión que se realiza en equipos tecnológicos no está siendo aprovechada en su totalidad por los docentes, existen administraciones educativas o el mismo Estado que construyen instituciones educativas con espacios tecnológicos y vanguardistas (Narváez Romo, Luna, Leonel y Ruiz, 2017, p. 136).

Lo que comúnmente ocurre es que estos espacios generados no llegar a ser utilizados de manera conveniente, realizando escasas capacitaciones a los docentes quienes no llegan al nivel de sus alumnos en cuanto a la utilización de las nuevas tecnologías en comunicación.

Conde Silva (2017) propone algunos planteamientos traducidos en datos que necesariamente deben conocer los docentes en la actualidad, con respecto al uso de las tecnologías de la información y comunicación.

Este autor pone de resalto, más que nada, algunos lineamientos que necesariamente deben manejar los docentes de las Instituciones Educativas en el uso de las TIC, y que le serán indispensables para sus planes de aula.

**Figura N°2:**

*Planteamientos sobre las TIC. Conde Silva (2017).*

Docentes con respecto a las TIC
<p>Las TIC no tienen efectos mágicos sobre el aprendizaje ni generan automáticamente innovación educativa.</p> <p>Es el método o estrategia didáctica junto con las actividades planificadas las que promueven un tipo u otro de aprendizaje.</p> <p>Se deben utilizar las TIC de forma que el estudiante aprenda con la tecnología.</p> <p>Las TIC deben utilizarse tanto como recursos para el aprendizaje de las materias curriculares como para el desarrollo de competencias específicas tecnológicas.</p> <p>Las TIC pueden ser utilizadas tanto como herramientas para la búsqueda, consulta y elaboración de información como para relacionarse y comunicarse con otras personas.</p> <p>Las TIC deben ser utilizadas tanto para el trabajo individual de cada estudiante como para el desarrollo de procesos de aprendizaje colaborativo.</p> <p>Cuando se planifica una actividad con TIC debe hacerse explícito no sólo el objetivo y contenido curricular, sino también la competencia tecnológica que promueve.</p> <p>Trabajando con TIC debe evitarse la improvisación.</p> <p>Las actividades con TIC deben estar integradas en el currículum.</p>

*Nota:* Elaboración propia

***Aprobación de las TIC***

Las nuevas prácticas tecnológicas en la pedagogía como el uso generalizado de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha logrado impactar todos los ámbitos de la actividad humana (Ruiz Mera, 2020, p. 17).

Las TIC que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexión, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas (Santana Suarez, 2019, p. 8).

Las instituciones educativas, en todos los niveles, han emprendido el uso de métodos y enseñanza y aprendizajes a través de las TIC. Aquí entra a tallar el constructivismo y el colaboracionismo.

De esta manera, la educación se encuentra ante el desafío de desarrollar las TIC en función al aprendizaje, lo que se logra a través de las herramientas utilitarias con vistas a concretar los conocimientos requeridos en los diferentes niveles de la educación.

Es indudable que las TIC se constituyen en medios que generan cambios importantes en el sistema, requiriéndose actualmente estrategias viables que logren una educación enfocada en el logro del aprendizaje.

Las TIC surgen como conveniencia tecnológica para contar con la habilidad de acceder, gestionar, integrar, evaluar y crear información, haciendo uso de capacidades cognitivas de orden superior para dar sentido a la búsqueda de conocimiento (López Zelaya y Orozco, 2017, p. 19).

Las TIC cumplen con un propósito esencial que, ante cada actualización, obliga a aprender más sobre la reciente tecnología; esta capacidad de transformar la manera en que se aprende, obliga a los estudiantes a ser más eficientes y creativos (Chiri Saravia, 2020, p. 15).

La innovación con el apoyo de las TIC en educación no se genera por la inclusión de las tecnologías a las aulas, ya que el proceso resulta más complejo, al requerir cambios en las concepciones de la enseñanza aprendizaje (Hung, Satori y Lárez, 2019, p. 6).

Si bien es cierto que los proyectos educativos deben generar espacios de desarrollo para las TIC, son los docentes los que tienen la capacidad de implementarlos, aunque ello conlleve modificar lo tradicional en su sistema de enseñanza.

La práctica docente, en cómo trabaja, se expresa, se comporta, se relaciona, la metodología empleada en sus clases; en pocas palabras el uso de las tecnologías en el aula, está relacionada con la disposición y la habilidad del docente para usar las herramientas TIC (Duran Chinchilla y Rosado Gómez, 2017 p. 64).

Esta concepción que involucra al docente reseña la necesidad que adquiere de apropiarse de manera individual, o en conjunto, de las TIC. Hacer suya el uso y manejo de las herramientas inherentes para su práctica en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Apropiarse de las TIC implica relacionarse directamente con las implicancias que conlleva, tanto para los docentes como para los estudiantes. Este proceso de apropiación se realiza, por lo general, de manera gradual, siguiendo indicaciones bajo estándares de adiestramiento, pero finalmente, el docente estructura líneas individuales e independientes.

**Figura N°3**

*Apropiación de las TIC, definiciones. Achcaray Auris y Ayuque Muñoz (2020).*

Autor	Concepto
<b>Echeverría (2008, p. 32)</b>	La apropiación personal y colectiva de las TIC en la medida que dichas herramientas se van incorporando a las acciones humanas.
<b>Galvis (2016, p. 51)</b>	Diseñar espacios de enseñanza, interactivos, colaborativos, que llamen la atención y el interés por aprender.
<b>Gutiérrez y Morales (2016, p. 17)</b>	El docente posee la capacidad de usar las TIC al punto de volverlas importantes para sus actividades cotidianas en el aula y así generar competencias.
<b>Quispe y Llerena (2016, p. 32)</b>	La apropiación de las TIC tiene que ver con el uso, donde se genera una infraestructura tecnológica, que genera espacios de creación y colaboración entre docentes y estudiantes.

*Nota:* Elaboración propia

***Características de las TIC***

Las TIC presenta ciertas características que facilitan de manera considerable el aprendizaje de los estudiantes. Chiri Saravia (2020) menciona algunas características que se mencionan a continuación:

Es potente, debido a su gran capacidad de suministrar información y en muchas cantidades. Su evolución, haciéndolos portables, de fácil uso y traslado. Una mejor fibra óptica que permite distinguir los detalles, así como el envío y recepción de información de forma inmediata (Chiri Saravia, 2020, p. 14).

Las TIC, desde su aparición hasta los actuales días se han convertido en elementos básicos y esenciales que permiten la formación potenciación y desarrollo de conocimientos a través de la disposición de nuevos y modernos canales de información y comunicación (Castro Rodríguez y Llor Cobeña, 2021, p. 16).

Para Ruíz Mera (2020), las características que deben reunir las TIC, se basan en tres elementos: Inmaterialidad (posibilidad de digitalización), instantaneidad y aplicaciones multimedia (Ruiz Mera, 2020, p. 23).

Algunos autores han establecido un patrón de características generales, tales como la diversidad, interactividad, inmaterialidad, instantaneidad, innovación y tendencia de la automatización (Cruz, 2021, p. 74).

Para Criollo Yucailla (2017), las TIC poseen diferentes características a continuación se describe algunas de ellas como; la interactividad, la instantaneidad y por último la digitalización (Criollo Yucailla, 2017, p. 18).

**Figura N°4:**

*Características de las TIC.*

Autor	Características
Chiri Saravia (2020, p. 14)	Potencia, Evolución, y Distinción de detalles.
Castro Rodríguez y Loor Cobeña (2021, p. 16)	Elementos básicos, Esenciales, y Formación potenciación y desarrollo de conocimientos.
Ruiz Mera (2020, p. 23)	Inmaterialidad (posibilidad de digitalización), instantaneidad y aplicaciones multimedia.
Cruz (2021, p. 74)	Diversidad, Interactividad, Inmaterialidad, Instantaneidad, Innovación y Tendencia de la automatización.
Criollo Yucailla (2017, p. 18)	Interactividad, Instantaneidad y Digitalización

*Nota:* Elaboración propia

**CONSIDERACIONES FINALES**

La tecnología de información y comunicación (TIC) provee recursos, herramientas, utensilios y entornos ambientales que promueven las interacciones y experiencias referente a la interconexión e innovación (De La Cruz,2021, p. 14).

El uso de estas herramientas ha contribuido notoriamente al aprendizaje significativo, aun pasado el tiempo de su incorporación urgente en un momento histórico de la humanidad, donde la salud situaba al sistema educativo a nuevos desafíos.

En este aspecto, las TIC incorporan sistemas de soportes para la información, que se constituyen en canales de comunicación, útiles en el proceso de enseñanza aprendizaje, utilizadas tanto por los docentes como por los estudiantes.

Las TIC ha brindado la posibilidad de que las consultas comunes de los estudiantes a los docentes en el aula se realicen a través de los chateos, mientras la modalidad virtual ha hecho las veces de la presencialidad, y las tareas se han instaurado a través de documentos digitales, evitando el uso de papel.

No obstante, las realidades que se presentan en diferentes ambientes muestran situaciones educativas que no llegan a adoptar a cabalidad ni llegar a aprovechar en su real dimensión las herramientas brindadas por las TIC.

Escenario que demuestra que las nuevas tecnologías de la información y la comunicación no logran su cometido en el campo de la educación, no consiguen, en su real dimensión, los cambios deseados en el relacionamiento en los alumnos, entre ellos, y los docentes; no llegando a aprender de la manera deseada.

En la Instituciones educativos donde se imparten clases en estudiantes del primer y segundo ciclo de la Educación Escolar Básica, donde tanto los docentes como los alumnos encuentran dificultades en el uso y manejo de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Sin embargo, las TIC se encargan de ocupar espacios cedidos por los sistemas tradicionales, a través de sus bondades y cualidades, adquiriendo importancia para el aprendizaje, de conformidad a los mecanismos establecidos en las respectivas Instituciones Educativas.

Por otro lado, se constata mayores niveles de desarrollo en el uso y manejo de las TIC, y aún mayores niveles de interés en los estudiantes. Este desarrollo o aumento en el uso de las TIC se establecen aun en Instituciones que presentan importantes limitaciones, especialmente de conectividad local, en la disponibilidad de equipos y materiales necesarios, y sobre todo en lo concerniente al adiestramiento, actualización y capacitación.

Desde esta perspectiva, se hace necesario e impresionable la real integración de las TIC de manera correcta al proceso de enseñanza aprendizaje, en situación de aula, utilizando de manera eficaz las herramientas disponibles, aprovechando al máximo la tecnología desarrollada en este ámbito, para alcanzar los pretendidos objetivos de formación y aprendizaje.

La importancia en la que radica los trabajos de investigación, de la naturaleza abordada, como los que se presenta en la actualidad, radica en la esencialidad que alcanza el uso adecuado de la tecnología de información y comunicación (TIC) en la educación.

El correcto manejo de los recursos inherentes a las TIC resulta gravitante en la prosecución que implica el proceso de enseñanza aprendizaje, en la interacción que se produce entre docentes y alumnos.

En su momento, la situación sanitaria obligó a las instituciones educativas a proponer alternativas que involucró el uso de plataformas y herramientas tecnológicas, para dar prosecución al proceso de enseñanza aprendizaje.

Se tornó frecuente escuchar sobre las dificultades que tropezaban los docentes en el uso de las TIC, ya sea por falta de confianza o actualización. La realidad muestra que la adaptación al nuevo modelo presenta cierta dificultad, mereciendo mayores esfuerzos en preparación y dedicación.

Otras de las razones por la que las TIC alcanza relevancia es que, en la actualidad a más de que se instituyen como herramientas tecnológicas, se constituye en competencias básicas en las implicancias que conllevan el proceso de enseñanza aprendizaje.

La realidad confirma que, la frecuencia en el uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, se ve limitada por la falta de recursos, accesibilidad de internet de manera permanente, manejo, equipos y capacitación. Situación de debilidad evidenciada en las manifestaciones expresadas por los estudiantes y docentes.

Estas realidades sugieren a los Directivos de las Instituciones Educativas un redoble de esfuerzos para conseguir los recursos necesarios para facilitar el uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Así mismo, se deben agilizar mecanismos que faciliten procesos de capacitación permanente a los docentes quiénes tienen la gran responsabilidad de hacer uso de las TIC de manera eficiente en el aula, al tiempo de brindar adiestramiento a los estudiantes en el uso de las mismas, facilitando los recursos necesarios.

Por otra parte, no menos importante es el equipamiento y funcionamiento armónico de una sala de informática que debe constituirse en una prioridad para los Directivos, quiénes deben gerenciar los medios disponibles para hacer realidad esta necesidad.

No se debe perder de vista que la responsabilidad final del adiestramiento corresponde al docente, por lo que se hace necesario gerenciar los mecanismos para sea una realidad el uso y manejo adecuado de las TIC.

#### **LISTA DE REFERENCIAS**

Achcaray Auris, L. A. y Ayuque Muñoz, A. V. (2020). Nivel de apropiación de las TIC por los docentes de la Institución Educativa Publica Independiente de Pisco en ICA-2019. Tesis. Universidad Nacional de Huancavelica. Facultad de Ciencias de la Educación. Huancavelica, Perú.

- Alcívar, C., Rodríguez, M. A. Y., y Rivas, Y. C. (2021). Uso de las TIC en el proceso enseñanza y aprendizaje. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo* (enero 2021). En línea: <https://www.eumed.net/es/revistas/atlante/2021-enero/uso-tic-ensenanza>
- Alcívar, C., y otros (2019). El uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los docentes en las Universidades del Ecuador. *Revista Espacios*, 40(02). Extraído de <http://ww.revistaespacios.com/a19v40n02/19400227.html>
- Bailón Panta, F.E. y Solórzano Zamora, C. (2021). Uso de las TIC para el aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales de los estudiantes del tercer año de educación básica en la Unidad Educativa “Federico Bravo Bazurto” del Cantón Portoviejo-Ecuador. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*, vol 13, Nº 5 mayo 2021, pp. 48-67. Extraído de <https://www.eumed.net/es/revistas/atlante/2021-mayo/tic-ciencias-naturales>
- Castro Rodríguez, A.S. y Loor Cobeña, J.M. (2021). Aplicación de metodologías activas en el uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los docentes Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa “Avanzando al Futuro” de la ciudad y provincia de Esmeraldas. Tesis. Ecuador-PUCESE-Maestría en Pedagogía Mención Técnica y Tecnología.
- Chiri Saravia, P. C. (2020). Las TIC en la enseñanza y el aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del cuarto ciclo de la especialidad de Inglés de la UNE EGYV, 2019. Tesis. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Escuela de Posgrado. Lima, Perú.
- Criollo Yucailla, R. D. (2017). Las Tic's como apoyo docente en el área de ciencias naturales de los estudiantes de educación general básica de la Unidad Educativa Julio César Larrea del caserío el Placer, cantón Quero, provincia de Tungurahua. Tesis. Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Ambato, Ecuador.
- Cruz, P. D. L. (2021). Análisis de las incidencias de los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la biología, en los estudiantes de 4to-grado de la educación secundaria, en el liceo Juan Pablo Duarte del sector de Villa María (2020-2021). Tesis. Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña. Vicerrectoría de Postgrado y Educación Continuada. Santo Domingo, República Dominicana.

- Duran Chinchilla, C. M. y Rosado Gómez, A. A. (2017). Evaluación de la apropiación de las TIC, en la práctica docente del programa de ingeniería de sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña. *Revista Educación En Ingeniería*, 12(23), 64–68. <https://doi.org/10.26507/rei.v12n23.718>
- Flores Díaz, F. M., Lazo Calderón, Y. X., y Palacios Díaz, M. E. (2015). Uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en el sexto grado de la escuela José Benito Escobar del municipio de Estelí en el segundo semestre del año 2014. Tesis. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Facultad Regional Multidisciplinaria. Nicaragua
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a. ed. --.). México D.F.: McGraw-Hill.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*. Editorial Mc Graw Hill. 5ta. Edición. México.
- Hung, E. S., Sartori, A. S., y Lárez, B. E. M. (2019). Factores que inciden en el aprovechamiento de las TIC de docentes colombianos/as. *Prisma Social: revista de investigación social*, (25), 464-487. Extraído de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6972162>
- López Zelaya, L. T. y Orozco, Y. Y. (2017). Alcance de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los/las estudiantes de octavo grado del colegio Pureza de María, Villa Venezuela. Tesis. Universidad Centroamericana. Facultad de Humanidades y Comunicación. Managua, Nicaragua.
- Méndez, C. (2007). *Metodología. Diseño y desarrollo del proceso de investigación*. Cuarta edición. Editorial Limusa. Colombia.
- Narvárez Romo, Y. A., Luna, G. C., Leonel, H. F., y Ruiz, J. O. (2017). Evaluación del software educativo Mundo Agroforestal con jóvenes rurales de Nariño, Colombia. *Información tecnológica*, 28(2), 135-140. Extraído de <https://www.scielo.cl/pdf/infotec/v28n2/art15.pdf>
- Ruiz Mera, X. I. (2020). Uso de tecnología de información y comunicación y su relación con el aprendizaje significativo en el área de matemática en los estudiantes del VII ciclo de la institución educativa secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto

Esperanza, Loreto-2020. Tesis. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Pucallpa, Perú.

Santana Suarez, D. P. (2019). Implementación de un entorno virtual para el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes del noveno año básico en la Academia Escuela Particular Alejandro Humboldt. Tesis. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Facultad de Ciencias Técnicas. Jipijapa Manabí, Ecuador.

Zumba Pila, M. A. (2021). Las TIC como herramienta en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes del 7º año de la Unidad Educativa Toacaso cantón Latacunga. Tesis. Universidad Técnica de Cotopaxi. Dirección de postgrado. Latacunga, Ecuador.