



# USO DE LAS TIC COMO ESTRATEGIA EDUCATIVA EN BENEFICIO DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LA CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO. 2020

USE OF ICT AS AN EDUCATIONAL STRATEGY TO BENEFIT MEANINGFUL LEARNING IN THE INITIAL EDUCATION CAREER OF THE NATIONAL UNIVERSITY OF CHIMBORAZO. 2020

Luis Alvear Ortiz; Jhonny Torres Peñafiel; Paco Janeta Patiño; Jimmy Román Proaño.

*Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba - Ecuador*

Email: [jtorres@unach.edu.ec](mailto:jtorres@unach.edu.ec)

<https://doi.org/10.33789/enlace.20.2.101>

---

**Resumen.** *El uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones son considerados recursos y herramientas tecnológicas cuya utilización en el sistema educativo aporta beneficios a pesar de que aún su implementación es insuficiente. La presente investigación tuvo como objetivo describir el uso de las TICs como estrategia educativa en beneficio del aprendizaje significativo en la carrera de Educación Inicial de la Universidad Nacional de Chimborazo durante el año 2020. Para esto se realizó una investigación básica, no experimental, de corte transversal en 20 docentes universitarios de la carrera de Educación Inicial de la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo; se aplicó una encuesta para obtener información relacionada con las características generales de los docentes y elementos relacionados con el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Los principales resultados incluyen promedio de edad de 41,76 años, predominio de docentes masculinos (70,0%), entre 2 y 5 años de experiencia en docencia (55,0%) que utilizan diariamente el servicio de internet y que consideran que estas técnicas ayudan al aprendizaje significativo (85,0%). Se concluye que el uso de las TICs por parte de los docentes aun es irregular e insuficiente, a pesar de las claras ventajas que ofrece su utilización en la generación y consolidación del conocimiento en los estudiantes.*

---

Recibido: 11 de febrero de 2021

Online: 28 de septiembre de 2021

Aceptado: 20 de septiembre de 2021

Publicación: 1 de julio de 2021

Publicado como artículo científico en la Revista de Investigación Enlace Universitario 20 (2), 113-125

**Palabras Clave:** Teorías de aprendizaje, constructivismo, conductismo, TICs, metodología.

**Abstract.** *The use of Information and Communication Technologies are considered technological resources and tools whose use in the educational system brings benefits despite the fact that their implementation is still insufficient. The present research aimed to describe the use of ICTs as an educational strategy for the benefit of meaningful learning in the Initial Education career of the National University of Chimborazo during the year 2020. For this, a basic, non-experimental, cutting-edge research was carried out, transversal in 20 university teachers of the Initial Education career of the Faculty of Human Education Sciences and Technologies of the National University of Chimborazo. A survey was applied to obtain information related to the general characteristics of teachers and elements related to the use of Information and Communication Technologies. The main results include an average age of 41.76 years, a predominance of male teachers (70.0%), between 2 and 5 years of teaching experience (55.0%) who use the internet service daily and who consider that these techniques help significant learning (85.0%). It is concluded that the use of ICTs by teachers is still irregular and insufficient, despite the clear advantages offered by their use in the generation and consolidation of knowledge in students.*

**Keywords:** *Theories of learning; constructivism; behaviorism; ICT; methodology.*

## 1. INTRODUCCIÓN

El aprendizaje significativo es un enfoque teórico que establece que el principal protagonista es el estudiante, quien construye su conocimiento haciéndolo parte de su esquema cognoscitivo mediante un proceso de aprendizaje dinámico y autocrítico (López, 2012). De allí el rol importante que cumplen en la actualidad las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), pues vertiginosamente se han convertido en uno de los pilares principales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, brindando aportes relevantes para el desarrollo futuro de la educación (Hernández, Acevedo, Martínez, & Cruz, 2016).

En la actualidad el proceso de enseñanza

aprendizaje se desarrolla bajo nuevos esquemas metodológicos. Estas nuevas formas de enfocar el aprendizaje se sustentan en investigaciones sobre el aprendizaje cognitivo y la convergencia de diversas teorías acerca de la naturaleza y el contexto del aprendizaje (Martínez-Argüello, Hinojo-Lucena, & Díaz, 2018). Lo más significativo de estas teorías es el papel que se le atribuye a los factores psicológicos dentro del proceso de enseñanza; los cuales persiguen desarrollar en los estudiantes el aprendizaje autónomo (Sánchez-Otero, García-Guiliany, Steffens-Sanabria, & Palma, 2019).

Este concepto incluye la necesidad de que los estudiantes sean formados sobre la base de la

autonomía y la flexibilidad; donde el profesor aprovecha y estimula sus potencialidades y los encamina hacia la formación de las competencias profesionales. Adicional a ello, el aprendizaje significativo requiere la implementación de las TICs para actualizar y dinamizar el conocimiento adquirido (Hernández, et al, 2016).

Se describe que para consolidar el aprendizaje significativo es necesario que el binomio docente estudiante consolide los conocimientos relacionados con el uso y dominio de las distintas plataformas tecnológicas que se utilizan actualmente en el proceso educativo (Nieva Chaves, & Martínez Chacón, 2019). En este sentido la situación epidemiológica actual ha motivado un desarrollo creciente de la educación virtual, la cual se ha convertido en la alternativa que garantiza la continuidad del proceso docente educativo (Martínez-Argüello, Hinojo-Lucena, & Díaz, 2018).

En el contexto educativo ecuatoriano actual, las TICs han dejado de ser una opción de estrategia metodológica, para convertirse en el centro del proceso de formación de estudiantes; extendido a todos los niveles de educación. En este sentido, fue necesario implementar un proceso de aprendizaje acelerado que, si bien sustentó el uso de las TICs para poder dar cumplimiento a los distintos logros de aprendizaje, no está exento de dificultades y carencias. Las mismas deben solventarse con mayor preparación y consolidación de conocimientos relacionados con el dominio de los entornos virtuales de aprendizaje (Vitón Castillo, et al, 2019).

Las TICs ofrecen un sin número de herramientas teóricas, prácticas y metodológicas encaminadas a facilitar el aprendizaje y la enseñanza. Con su utilización se logra que el espacio y el tiempo no supongan una dificultad para la educación continua, lo cual constituye un elemento diferenciador con respecto educación presencial tradicional (Linares Cánovas, Linares Cánovas, Morales Lemus, & Alfonso González, 2017).

Es por ello que teniendo en cuenta el auge actual de los entornos virtuales de aprendizaje, las ventajas que ofrecen los mismos para una educación continua de calidad y el papel que juega las TICs como centro de referencia que permite el funcionamiento de las plataformas virtuales; se decide realizar esta investigación con el objetivo de describir el uso de las TICs como estrategia educativa en beneficio del aprendizaje significativo en la carrera de Educación Inicial de la Universidad Nacional de Chimborazo durante el año 2020.

## **II. METODOLOGÍA**

Se realizó una investigación básica, no experimental, transversal y con alcance descriptivo. El enfoque del estudio fue mixto ya que incorporó elementos cualitativos y cuantitativos. El universo estuvo constituido por 20 docentes universitarios de la carrera de Educación Inicial de la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Al ser un universo pequeño se trabajó con la totalidad de los docentes por lo que no fue necesario aplicar fórmulas de cálculo de tamaño muestral ni aplicar métodos para confeccionar la muestra de investigación. La

totalidad de los docentes que participaron en el estudio estuvieron de acuerdo en participar y lo expresaron mediante la firma del consentimiento informado, el cual fue el único criterio de inclusión definido para la investigación.

Para el desarrollo del estudio se definieron como variables de investigación las características generales de los docentes y la variable TIC; esta última constaba con 4 subvariables que fueron el uso de internet, uso de las TICs durante las horas clases, uso de las TICs en la asignatura que imparte y el criterio sobre la importancia del uso de las TICs en beneficio del aprendizaje significativo.

El uso de internet se refiere fundamentalmente a su utilización en beneficio de la actividad docente; incluye búsqueda de información, navegación, recursos audiovisuales, etc. Se orientó hacia la identificación del uso durante las clases y la frecuencia con que se utiliza; en este último sentido se categorizó como baja cuando se utiliza menos de 3 días por semana, media cuando se utiliza entre 3 y 4 veces por semana y alta cuando se utiliza el internet en las clases diariamente.

La subvariable uso de las TICs incluyó todos los recursos a través de los cuales operan las redes de información y comunicación. Por lo tanto, esta subvariable se orienta hacia la obtención de información relacionada con el uso de laptops, teléfonos celulares, tabletas, dispositivos de audio y vídeo, televisores, ordenadores, consolas de juego, Apps y otros durante el tiempo en el que se desarrolla la actividad académica. En este sentido se clasificó el número de horas de utilización en

bajo cuando es menos del 30% del total de horas clases, medio cuando es entre el 30% y el 70% del total de horas clases y elevado cuando se utilizan las TICs más del 70% del total de horas clases.

La subvariable uso de las TICs en la asignatura que imparte incluyó, además de la frecuencia del empleo de las TICs, el nivel de utilización en base al porcentaje de horas en las que hace uso de las TICs en relación al total de horas semanales planificadas a la docencia en el distributivo individual. En este sentido se determinó como un porcentaje bajo cuando se utilizaba menos del 30% del tiempo total, medio entre el 30% y el 70% y alto cuando el porcentaje de utilización era superior al 70%

Se utilizaron como técnicas de investigación la revisión documental y la entrevista. La revisión documental permitió obtener información básica y relevante sobre el uso de las TICs en el proceso docente educativo y el rol que juegan en beneficio del aprendizaje significativo. Por su parte la entrevista facilitó obtener información relacionada con las características generales de los docentes que participaron en el estudio y otros datos importantes relacionada con la variable uso de las TICs. La conjugación de resultados permitió dar cumplimiento al objetivo del estudio.

La investigación incluyó el uso de un único instrumento de investigación, consistente en una encuesta de 12 preguntas de respuestas abiertas que fue aplicada a cada participante en el estudio. Previo a la aplicación del cuestionario este fue sometido al criterio de 5 expertos en educación, en TIC y en

metodología de la investigación. Después de una segunda ronda de revisión los expertos emitieron un criterio positivo para la aplicación del cuestionario.

Los datos obtenidos fueron homogenizados en una base de datos en Excel; el procesamiento de la información se realizó de forma automatizada con la utilización del programa estadístico SPSS en su versión 20,5 para Windows. Se determinaron medidas de tendencia central (media) y de dispersión (desviación estándar) para el procesamiento de variables cuantitativas y frecuencias absolutas y porcentajes para el procesamiento de variables cualitativas. Se definió el nivel de confianza en el 95%, el margen de error en el 5% y la significación estadística en una  $p \leq 0,05$ . Los resultados obtenidos fueron expresados en forma de tablas estadísticas para facilitar la comprensión e interpretación de estos.

Durante el desarrollo del estudio se cumplieron las normas establecidas en la declaración de Helsinki 2 para realizar investigaciones en seres humanos. La incorporación de los docentes fue voluntaria y no motivó gastos económicos. Los datos obtenidos fueron tratados con total confidencialidad, sin utilizarse datos de identidad personal y se eliminó la base de datos con la información recopilada al realizar el informe final del estudio.

### III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Al analizar las características generales de los docentes se observa que la edad promedio fue de 41,76 años (42 años). El 70,0% de ellos son masculino y el 30,0%

femenino. Predominaron los docentes que llevaban ejerciendo la actividad entre 1 y 5 años (55,0%), seguido de los docentes con menos de 1 año (30,0%) y los que llevaban más de 10 años (10,0%) (tabla I).

**Tabla I.** Distribución de docentes según características generales

Características generales		Total N=20
		Frecuencia (por ciento)
<b>Promedio de edad (años)</b>		41,76 *DE 14,24
<b>Sexo</b>		
Masculino		14 (70,0)
Femenino		6 (30,0)
<b>Años de docencia</b>		
Menor de 1 año		6 (30,0)
De 1 a 5 años		11 (55,0)
De 6 a 10 años		1 (5,0)
Mayor de 10 años		2 (10,0)

**Fuente:** Cuestionario de investigación \*DE: desviación estándar

Al observar los resultados del uso del servicio del internet por parte de los docentes, se observa que la totalidad de los mismos refirieron hacer uso de este servicio. En relación a la frecuencia con que lo utilizan destaca que el 75,0% refirió un nivel de uso alto, mientras que el 15,0% lo utiliza con un nivel considerado como medio. En solo el 10,0% de los docentes investigados se identificó un porcentaje de utilización baja del servicio de internet (tabla II).

**Tabla II.** Distribución de docentes según uso del servicio del internet

Frecuencia	Total N=20 docentes	
	Frecuencia	Por ciento
Uso de internet		
Si	20	100,0

	Frecuencia de uso	
No	0	0,00
Alta	15	75,0
Media	3	15,0
Baja	2	10,0
Total	20	100,0

Fuente: Cuestionario de investigación

Al analizar los resultados de los docentes sobre el uso de las TICs en beneficio de la actividad docente se observa un predominio de docentes (50,0%) que las utiliza con nivel alto, es decir más del 70% del total de horas clases semanales. Se identificó un 15,0% de docentes con nivel de utilización medio y un 35,0% que cuya frecuencia de utilización de las TICs es baja, ya que las utilizan menos del 30% del total de horas clases asignadas (tabla III).

Tabla III: Distribución de docentes según uso de las TICs

	Total N=20 docentes	
	Frecuencia	Por ciento
Alto	10	50,0
Medio	3	15,0
Bajo	7	35,0
Total	20	100,0

Fuente: Cuestionario de investigación

La tabla IV muestra los elementos relacionados con el uso de las TICs, por parte de los docentes, directamente en la asignatura que imparten. En relación a la frecuencia se obtuvo el 25,0% y el 15,0% de ellos las utilizan rara vez y con poca frecuencia respectivamente. El 25,0% refirió que nunca las utilizan y por el contrario el 35,0% de docentes indicó que las utilizan muy frecuentemente. En cuanto al nivel de utilización, teniendo en cuenta el número de horas en que las utilizan en relación al número

de horas totales se identificó que el 15,0% de los docentes se encuentra en un nivel bajo, el 25,0% en un nivel medio y el restante 60,0% de los docentes fueron ubicados en un nivel alto de utilización al manifestar el uso de las TICs en más del 70% del total de horas que dedican a su asignatura.

Tabla IV. Distribución de docentes según uso de las TICs en las asignaturas que imparte

Frecuencia y porcentaje de utilización	Total N=20 docentes	
	Frecuencia	Por ciento
<b>Frecuencia de utilización</b>		
Muy frecuente	7	35,0
Poco frecuente	3	15,0
Rara vez	5	25,0
Nunca	5	25,0
<b>Nivel de utilización</b>		
Bajo	3	15,0
Medio	5	25,0
Alto	12	60,0

Fuente: Cuestionario de investigación

Al analizar la perspectiva de los docentes respecto al uso de las TICs en beneficio del aprendizaje significativo se obtuvo que el 0,0% de ellos tiene desacuerdo en base a ese beneficio. El 15,0% y 25,0% dicen estar indecisos y totalmente de acuerdo respectivamente. Por otro lado, y con el valor de p mayor (0.04), docentes que representan al 60,0% dicen estar de acuerdo con el usar las TICs en beneficio del aprendizaje significativo (tabla V).

**Tabla V.** Distribución de docentes según opinión de los docentes relacionado con el uso de las TICs en beneficio del aprendizaje significativo

Opinión	Total de 20 docentes	
	Frecuencia	Por ciento
Totalmente de acuerdo	5	25,0
De acuerdo	12	60,0
Indeciso	3	15,0
En desacuerdo	0	0,0
Totalmente en desacuerdo	0	0,0
Total	20	100,0

**Fuente:** Cuestionario de investigación

### Discusión

El aprendizaje significativo proporciona al estudiante la capacidad de generar nuevas ideas y conceptos que junto al mejoramiento de la capacidad de interpretación condiciona la consolidación de los conocimientos adquiridos (George Reyes, & Salado Rodríguez, 2019). Este tipo de aprendizaje considera la educación como un plan general que incluye métodos, técnicas y recursos didácticos, priorizando la adquisición de habilidades relacionadas con *el* trabajo en equipo. El conjunto de estas acciones dinamiza la enseñanza y la formación en general del educando (Contreras-Colmenares, & Garcés-Díaz, 2018).

Por lo tanto, el aprendizaje significativo depende de la estructura cognitiva previa del estudiante y de como esta se relaciona con el nuevo conocimiento. Es necesario entender por estructura cognitiva el grupo de ideas y conceptos que una persona tiene sobre un área establecida del conocimiento; así como la organización que el alumno tiene de la misma (Toribio Pérez, M.C. (2019).

La incorporación de TIC a la educación enfrenta

aún grandes retos; la experiencia empírica ha demostrado que su instrumentalización se realiza más bien a través de prácticas rutinarias; donde se privilegia el aspecto técnico sobre el pedagógico (Herrera-Brenes, Calderón-Salas, & Valenzuela-González, 2015; Carranza Alcántar, Islas Torres, & Maciel Gómez, 2018).

Es insuficiente lograr que los docentes y estudiantes accedan a las TICs, lo más importante es el uso efectivo de las mismas para que sean incorporadas de manera natural a las prácticas académicas. Esto depende de la efectividad de los procesos de enseñanza-aprendizaje y de la gestión escolar; así como de las capacidades de los actores involucrados y de sus interacciones con los recursos electrónicos en el aula (Duran Montero, Hernández Alvarado, Varela Rodríguez, & Quezada Sánchez, 2018).

Con el uso de las TICs el estudiante puede experimentar el conocimiento de una manera versátil a diferencia del aprendizaje tradicional. La facilidad de acceso a recursos informáticos influye de manera considerable en la disposición de los para profundizar y enriquecer su conocimiento.

Contar con accesibilidad a las TICs permite acceder a distintas fuentes de información, lo que motiva el crecimiento personal del estudiante (Linares Cánovas, Linares Cánovas, Morales Lemus, & Alfonso González, 2017). Es necesario su inserción en el currículum como herramientas de apoyo a la labor docente en las diferentes asignaturas; dejando a un lado la educación tradicional sin perder la esencia de la construcción del

conocimiento por parte del estudiante.

No obstante, lograr la adecuada incorporación de estos recursos a la educación requiere de un gran esfuerzo. Es insuficiente la simple dotación de infraestructura y de equipos tecnológicos a las escuelas. La incorporación efectiva de las TICs en las prácticas académicas de estudiantes y docentes, dentro y fuera del aula, requiere de su correcta articulación en los procesos de enseñanza-aprendizaje y de una gestión escolar adecuada que modifique la estructura organizativa y promueva su utilización (Contreras-Colmenares, & Garcés-Díaz, 2018).

Dado que las TICs son consideradas como herramientas y recursos educativos que forman parte de los componentes curriculares en forma de recursos pedagógicos, su uso y aplicación en la educación no es estandarizado. Su empleo depende, en gran medida, de la capacidad y habilidades de todos los actores involucrados en la acción formativa, estudiantes y docentes; así como de las interacciones que tengan con los recursos electrónicos en el aula (Morales Urrutia, Morales Urrutia, & Ocaña Chiliza, 2017).

Los resultados de Morffe (2010) muestran que los estudiantes logran tener una aceptación a estos medios comunicativos, obtienen mayores destrezas con respecto al uso de las TICs y alcanzan un aprendizaje de mayor valor y utilidad práctica, centrándose de esta manera en los objetivos propuestos por la unidad curricular correspondiente.

Por ende, enfocándose desde la teoría del constructivismo, se muestra que los seres

humanos elaboran sus ideas de acuerdo con su medio físico, cultural o social. Lo que permite interpretar los resultados del conocimiento de un individuo basado en la construcción y/o reconstrucción de la materialidad que los rodea, resaltando el papel que juega la interacción del individuo con el medio que lo rodea.

La enseñanza como medio educativo tiene por objetivo fundamental crear un ambiente de aprendizaje en el que las TICs actúen como instrumento facilitador de la construcción del conocimiento. La enseñanza asistida por TIC no siempre se realiza siguiendo las mismas estrategias, sino que, por el contrario, existen sistemas diversos que permiten responder a objetivos educativos muy variados.

Según Sánchez-Otero y otros (2019), cada vez hay que prestar más atención a la selección, elaboración y evaluación de los recursos tecnológicos existentes para reflexionar sobre su adecuación a los objetivos que se persiguen, a las características de los estudiantes y, en definitiva, al proyecto educativo en el que se trabaja.

La educación para la formación de los procesos cognitivos, con énfasis en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes, es un modelo que se adapta a las necesidades de la sociedad actual (Hernández, Acevedo, Martínez, & Cruz, 2016). El alumno del siglo XXI requiere conocimientos que le permitan desempeñarse mejor en su vida social y personal. Desde esta perspectiva, se busca que la educación sea extensiva y se proyecte mucho más allá de una transmisión de saberes.

Lo que favorece la construcción del conocimiento a través de la reflexión y pensamiento crítico. Para ello, es necesario el empleo en el aula de técnicas de aprendizaje apropiadas que favorezcan la construcción de dichos conocimientos. Este pensamiento crítico tiene un importante impulso con el de las TICs.

Los beneficios del uso de las TICs en el aprendizaje de los estudiantes fueron reportados por Pantoja Vallejo & Huertas Montes (2012); dentro de ellos destacan:

- Apoyo a la labor educativa
- Formación de procesos cognitivos
- Fomento del pensamiento crítico
- Estructura apropiada y trabajo de los estudiantes

En el aprendizaje significativo un estudiante hace una relación de dos conocimientos, el conocimiento que ya posee más el conocimiento nuevo; reajustando y reconstruyendo ambos para dar, así como resultado un nuevo concepto formado en base a los conocimientos que obtuvo según su experiencia. Es decir, la base de los aprendizajes anteriores define los aprendizajes y experiencias nuevas, los cuales se transforman y convierten aquellos

Las TIC son ideales también para el trabajo en grupo, porque favorecen en un intercambio mutuo de ideas, un trabajo conjunto y una interacción que desarrolla la personalidad de los adolescentes, lo que hace a su vez que entre los miembros del grupo busque la solución para un problema, comparta la información y por lo tanto actúen en equipo, la actividad casi

constate hará que el aburrimiento no llegue y por tanto el proceso educativo sea más grato (Contreras-Colmenares & Garcés-Díaz, 2018).

En este contexto, los recursos didácticos deberán ser siempre considerados como un apoyo para el proceso educativo: objetivos curriculares, plan y programas de estudios contenidos (temas y subtemas), actividades de aprendizaje y evaluación de recursos didácticos entre otros. Por ello, “La generación actual es muy visual y su forma de aprender y descubrir el mundo está ligada a la presión de un botón, de manera que al ingresar a una educación formal los alumnos están más interesados si utilizan los recursos que les atraen y les permiten descubrir por sí solos nuevas experiencias” (Carranza Alcántar, Islas Torres, & Maciel Gómez, 2018).

Entre los resultados acerca de cómo las TIC se han implementado al currículo escolar, según (Toribio Pérez, 2019), se encuentra:

- Apoyo a la labor educativa
- Aprendiendo sobre las TIC. Refiere a la formación de conocimientos sobre las TIC como parte del contenido del plan de estudios o currículo escolar, (generalmente se imparte una clase de informática). Esta puede ser instrumental (orientada a la enseñanza-aprendizaje del manejo general de la computadora y del software educativo que facilitan las tareas académicas), o sustantiva (orientada al aprendizaje técnico y de programación).
- Aprendiendo con las TIC. Refiere

al uso del internet y de recursos multimedia, como herramientas para el aprendizaje de los contenidos del currículo, sin cambiar los enfoques y estrategias de enseñanza. En esta forma de incorporación introduce nuevos medios (a través de qué) para la enseñanza aprendizaje, pero no modifica el aspecto pedagógico de la educación (el cómo). En ella se promueve el desarrollo de competencias TIC.

- Aprendiendo a través de las TIC. Refiere a la integración efectiva de las TIC al currículo, como herramientas esenciales de enseñanza y aprendizaje, que intervienen y condicionan los procesos de transmisión y construcción del conocimiento, dentro y fuera de la escuela.
- La última, es la forma más innovadora y significativa para la educación usando tecnologías. En ella el papel que desempeñan los docentes y los estudiantes se ve modificado por nuevas estrategias y metodologías que favorecen un proceso de enseñanza-aprendizaje constructivo, en el que se promueve la participación y el alumno es activo en su aprendizaje
- Ahora, para que el trabajo con las TICs, no sea motivo de frustración ni se manifiesten rechazos en cuanto a la nueva metodología usada tanto por los docentes como los estudiantes.
- Un conjunto grande de individuos exhibió una conducta positiva pero

confusa al uso de las TIC, esta conducta cambió al poco tiempo de utilización y al ver los beneficios que las TIC trae. Los estudiantes pueden adaptarse a este aprendizaje a corto plazo utilizando estímulos apropiados y mediante su experiencia, de la misma forma obtener un manejo básico de estas herramientas para su utilización.

- Todo programa de educación a distancia mediado por TICs requiere que el usuario pueda acceder a ellas en la forma, momentos y lugares que le sean más adecuados, con lo cual se evitan des estímulos y frustraciones debido a su inaccesibilidad
- El grado de conocimiento sobre el manejo de las TICs y las habilidades sobre este que tenga un individuo, será un elemento para tomar en cuenta el momento de crear e implementar planes de educación a distancia, ya que el nivel de destrezas que tenga el estudiante para estas herramientas determinara que estas se puedan utilizar para el desarrollo de su educación.
- Por parte del estudiante de pregrado, se obtiene que logran un desarrollo de su aprendizaje significativo con la implementación del uso de las TICs, todo esto en relación con los objetivos que plantea la unidad curricular correspondiente, así también el lograr adquirir nuevas destrezas para tener un mejor intercambio de ideas

desarrollando un trabajo en conjunto donde aprenden colectivamente.

Las TICs muestran un camino hacia la universalización de la educación basada en elementos informáticos que aportan ventajas sustantivas a los métodos educativos tradicionales; corresponde ahora a los entes administrativos establecer los lineamientos para su utilización y proporcionar los recursos necesarios para su generalización.

#### IV. CONCLUSIONES

Se concluye que aún existe un uso irregular e insuficiente de las TICs por parte de los docentes aún conociendo estas las ventajas que ofrece su utilización en la generación y consolidación del conocimiento en los estudiantes. Se identificó que existen docentes que utilizan las TICs en un bajo nivel tanto en las actividades de docencia en general, horas clases y en la asignatura que imparten. Es necesario capacitar en el uso de estas herramientas tanto a docentes como estudiantes para lograr obtener todos los frutos que pueden ofrecer. La generalización del uso de las TICs como eje fundamental del proceso docente educativo requiere tiempo; sin embargo, se debe ir consolidando las bases de su utilización en las generaciones actuales y futuras de docentes y estudiantes.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Carranza Alcántar, M.R., Islas Torres, C., & Maciel Gómez, M.L. (2018). Percepción de los estudiantes respecto del uso de las TIC y el aprendizaje del idioma inglés. *Apertura* (Guadalajara, Jal.), 10(2), 50-63. Recuperado de <https://doi.org/10.32870/ap.v10n2.1391>
- Contreras-Colmenares, A. F., & Garcés- Díaz, L.M. (2018). Ambientes Virtuales de Aprendizaje: dificultades de uso en los estudiantes de cuarto grado de primaria. *Revista de Trabajo Social e intervención social*, 27(1), 215-240. Recuperado de <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/58582925/n27a09.pdf?1552062374=&response-content>.
- Durán Montero, M.C., Hernández Alvarado, R., Varela Rodríguez, V. M., & Quezada Sánchez, A. C. (2018). Importancia de las TIC en las aulas de UACyA Sur, como parte del proceso Enseñanza- Aprendizaje. *EDUCATE CON CIENCIA*, 19(20), 216-236. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/268579289.pdf>
- Morales Urrutia, E.K., Morales Urrutia, X. A., & Ocaña Chiluita, J.M. (2017). Las TICs en la educación intercultural. *Revista Publicando*, 11(1) 369- 379. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/236644733.pdf>
- George Reyes, C.E., & Salado Rodríguez, L.I. (2019). Competencias investigativas con el uso de las TIC en estudiantes de doctorado. *Apertura* (Guadalajara, Jal.), 11(1), 40-55. Recuperado de <https://doi.org/10.32870/ap.v11n1.1387>
- Hernández, L., Acevedo, J.A., Martínez,

- C., & Cruz, B.C. (2016). *El uso de las TIC en el aula: un análisis en términos de efectividad y eficacia*. Recuperado de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/523.pdf>
- Herrera-Brenes, M.R., Calderón-Salas, I., & Valenzuela-González, J.R. (2015). La competencia transversal uso de las TIC en estudiantes de Archivística. *Revista Electrónica Educare*, 19(3), 300-323. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.15359/ree.19-3.18>
- Linares Cánovas, L., Linares Cánovas, L., Morales Lemus, R., & Alfonso González, Y. (2017). Las tecnologías de la información y las comunicaciones en el proceso enseñanza-aprendizaje, un reto actual. *Universidad Médica Pinareña*, 12(2), 149-162. Recuperado de <http://revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/197>
- López, J.M. (2012). Valoración del impacto que tienen las TIC en educación primaria en los procesos de aprendizaje y en los resultados a través de una triangulación de datos. *Dehesa*, 11(2), 32-65. Recuperado de <https://mascvuex.unex.es/revistas/index.php/relatec/article/view/867>
- Martínez-Argüello, L.D., Hinojo-Lucena, F.J., & Díaz, I.A. (2018). Aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los Procesos de Enseñanza- Aprendizaje por parte de los Profesores de Química. *Información tecnológica*, 29(2), 41-52. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642018000200041>
- Morffe, A. (2010). Las TIC como herramientas mediadoras del aprendizaje significativo en el pregrado: una experiencia. *UNICA*, 11(1), 200-219. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1701/170121894009.pdf>
- Nieva Chaves, J.A., & Martínez Chacón, O. (2019). Confluencias y rupturas entre el aprendizaje significativo de Ausubel y el aprendizaje desarrollador desde la perspectiva del enfoque histórico cultural de L. S. Vigotsky. *Revista Cubana de Educación Superior*, 38(1), e9. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0257-43142019000100009&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142019000100009&lng=es&tlng=es)
- Rivero, C., Chávez, A., Vásquez, A., & Blumen, S. (2016). Las TIC en la formación universitaria: logros y desafíos para la formación en psicología y educación. *Revista de Psicología (PUCP)*, 34(1), 185-199. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.18800/psico.201601.007>
- Sánchez-Otero, M., García-Guiliany, J., Steffens-Sanabria, E., & Palma, 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. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000300277>

[07642019000300277](https://doi.org/10.25207/2631-245X.2021.20.2.07642019000300277)

Toribio Pérez, M.C. (2019). IMPORTANCIA DEL USO DE LAS TIC EN EDUCACIÓN PRIMARIA. *Revista Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo* (febrero 2019). En línea. Recuperado de <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/02/uso-tic-primaria.html>

Vitón Castillo, A.A., Ceballos Ramos, L.M., Rodríguez Flores, L.A., Lazo Herrera, L.A., & Pérez Álvarez, D.A. (2019). Uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la carrera de Enfermería. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 23(3), 446-453. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942019000300446&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942019000300446&lng=es&tlng=es)