

Las TICS en el aula: un enfoque desde la perspectiva del docente en tiempos de COVID-19

AUTORES: Sonia Guadalupe Pazmiño Ortiz¹

Edison Roberto Valencia Núñez²

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: sonia.g.pazmino.o@pucesa.edu.ec

Fecha de recepción: 15 - 06 - 2021

Fecha de aceptación: 30 - 08 - 2021

RESUMEN

La adaptación acelerada a una educación virtual a causa de la pandemia (Covid-19), ha demandado fortalecer las competencias sobre TICS de los docentes para lograr los objetivos de aprendizaje, reestructurar las estrategias y apoyarse principalmente de la tecnología. En este sentido, el objetivo de este trabajo es medir el nivel de competencias actitudinales y pedagógicas sobre TIC de los docentes de la Unidad Educativa Mario Cobo Barona de la ciudad de Ambato-Tungurahua en el periodo académico 2020-2021, así mismo se verifica si existe relación entre estos dos tipos de competencias. Los resultados estadísticos arrojaron una media aceptable. Además, mediante la correlación de Pearson se demostró que la relación entre las competencias de estudio es robusta.

PALABRAS CLAVE: competencias actitudinales; competencias pedagógicas; TIC; educación virtual; Unidad Educativa Mario Cobo Barona.

ICTs in the classroom: an approach from the teacher's perspective in times of COVID-19

ABSTRACT

Accelerated adaptation to virtual education due to the Covid-19 pandemic has required strengthening the ICT skills of teachers to achieve learning objectives, restructure strategies and rely mainly on technology. In this sense, the objective of this work is to measure the level of attitudinal and pedagogical competences on ICT of the teachers of the Unidad Educativa Mario Cobo Barona of the city of Ambato-Tungurahua in the academic period 2020-2021, likewise it is verified if there is a relationship between these two types of skills. The statistical results yielded an acceptable mean that indicates that the competencies are acceptable, in addition, using Pearson's correlation, it was shown that the relationship between the study competencies is robust.

¹ Docente. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Sede Santo Domingo. Ecuador.

² Docente. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Sede Santo Domingo. Ecuador. E-mail: evalencia@pucesa.edu.ec

KEYWORDS: attitudinal skills; pedagogical skills; ICT; virtual education; Unidad Educativa Mario Cobo Barona.

INTRODUCCIÓN

La educación debe ir a la par de la sociedad, por ello es importante que este entrelazado con las nuevas tecnologías permita al estudiante poseer un aprendizaje integral que contemple varios aspectos de la sociedad en la que se desarrolla. Con esta perspectiva, las tecnologías de la información y comunicación (TIC) son herramientas que colaboran en el proceso de enseñanza y aprendizaje incorporando estrategias más creativas y guiadas al uso de la tecnología.

El uso de TIC no solo significa la interacción de la educación con la globalización, sino que también engloba beneficios al aprendizaje; así Formichella y Alderete (2018), mediante un modelo de ecuaciones estructurales evidenció que el uso de TIC en el aula, apoyadas para el uso de éstas en el hogar mejora significativamente el aprovechamiento de los alumnos uruguayos en las materias de matemática, lectura y ciencia.

Botello y Guerrero (2012), en su investigación en ocho países latinoamericanos mediante un modelo lineal múltiple se mostró que la tenencia de tecnologías y su uso en el aprendizaje son variables significativas que influyen positivamente en el promedio de los estudiantes en un 5% y 6%, sin embargo, también se evidenció que el mal uso de estas herramientas puede ser perjudiciales para el desempeño estudiantil.

Por otro lado, Granda, et al. (2019) al estudiar las TIC en los centros educativos de educación básica de Machala-Ecuador, constató que el principal problema para una buena implementación de las TIC en el aula es la falta de formación tecnológica y la actitud del profesorado. Además, las TIC se emplea con mayor frecuencia en la etapa de introducción y desarrollo del tema, pero no se utiliza para el control del aprendizaje mediante evaluaciones.

En este sentido, Arancibia, et al. (2020) relacionan las creencias de enseñanza del profesorado de la Universidad Técnica de Chile con la utilización y dominio de la plataforma Moodle en el 2017. Los resultados arrojaron que los docentes con creencias constructivistas son quienes utilizan con mayor frecuencia la plataforma y sus herramientas para planear actividades pedagógicas; sin embargo, la brecha entre los docentes con creencias conductistas es muy estrecha y lastimosamente, ninguno de los grupos llega a la media esperada por lo que en términos general el uso de la plataforma es muy bajo.

El objetivo del presente trabajo investigativo es medir las competencias en TIC de los docentes de la Unidad Educativa Mario Cobo Barona de la ciudad de Ambato-Tungurahua; específicamente las competencias actitudinales y pedagógicas. Posteriormente, se busca conocer si existe una relación entre estas competencias. Este estudio se realiza en 2021; cuando en el Ecuador aún se mantiene la educación online por causa del Covid-19, por ende, estudiar las

competencias en TIC de los docentes abre la oportunidad de investigar a futuro su impacto en el aprendizaje en tiempos de pandemia; además, muestra un panorama de cómo el docente se ha adaptado a la nueva modalidad de estudio. En este caso, no estamos topando la accesibilidad a las TIC, sino cómo es manejada y los retos que el docente debe superar para cumplir los objetivos del currículo de estudio.

DESARROLLO

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) son “el conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información presentada en diferentes formatos y a la vez entrelazada con el texto, la imagen y el sonido” (Nájar Sánchez, 2016, pág. 10). Esta definición, hace alusión a que las TIC pueden utilizarse en todas las actividades del ser humano, desde llevar el control de las horas sueño hasta alcanzar nuevos conocimientos.

En este sentido, Cabero (citado por Heinze et al., 2007) reconoce que algunas características de las TIC son: inmaterialidad, interconexión, interactividad, instantaneidad, calidad de imagen y/o sonido, y penetración. Estas características hacen de las TIC un medio interesante e innovador por donde la información viaja a gran velocidad a distintos lugares para diversos grupos humanos.

En el ámbito educativo, según Navarrete y Mendieta (2018) las TIC deben obedecer a las siguientes declaraciones:

1. Las TIC son medios y no fines, es decir que, lo que se quiere lograr no termina con el uso de estas, sino que estas influyan positivamente en el proceso enseñanza-aprendizaje.
2. Las TIC son generadoras de toda la información, pero el conocimiento lo construye el alumno aprendiendo a aprender.
3. Las TIC ayudan a ampliar las capacidades intelectuales, al abrirse al desarrollo individual (autoaprendizaje) y social mediante el trabajo sincrónico.

La implementación de las TICS que, además de transformar la pedagogía tiene connotaciones sociales muy relevantes como facilitar el acceso universal a la educación, disminuir las brechas de aprendizaje, apoyar el desarrollo de docentes, mejorar la calidad del aprendizaje, reforzar la integración y perfeccionar la gestión de la administración de la educación (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2019). Es por ello que la UNESCO orienta a que las TIC sean implementadas en la educación con un proceso que colabore al cumplimiento del objetivo de desarrollo sostenible.

La utilización de las herramientas tecnológicas implica una educación bilateral que van adjuntas para un resultado significativo, así como en la educación escolar se utiliza estos medios para llegar al conocimiento, también es

importante educar para utilizar dichas herramientas, de tal modo que los actores educativos puedan descubrir sus beneficios, analizar y criticar la información que tiene a mano.

Competencias TIC en el docente

El docente, visto como un migrante digital que no tuvo un crecimiento con la tecnología, tiene que familiarizarse con el uso de las TIC; pero a diferencia de los alumnos nativos digitales, lo hacen de “forma prudente y aun ritmo lento” (Carrasco López, 2017, pág. 20) pues emplear TIC en su docencia no es un proceso espontáneo y requieren del aprendizaje digital que estimule sus habilidades tecnológicas.

La UNESCO es consciente que la implementación de las TIC en la educación comprende el reajuste de diversos ámbitos educativos y de la colaboración y capacitación de los actores involucrados, desde el padre de familia, directivos escolares, alumnos y en especial del docente. Este último actor, al tener una relación directa con el estudiante debe formarse para crear un ambiente de aprendizaje-enseñanza en el que las TIC cumplan con sus objetivos anteriormente mencionados. En concordancia, la UNESCO (2009) menciona:

La formación de los docentes y su perfeccionamiento profesional adaptado y continuo son esenciales para poder obtener beneficios de las inversiones realizadas en las TIC. La formación y el apoyo permanente deben permitir a los maestros desarrollar las competencias necesarias en materia de TIC, para que ellos puedan a su vez hacer que sus alumnos desarrollen las capacidades necesarias, incluyendo competencias digitales para la vida y el trabajo. (pág. 1)

La competencia TIC, se comprende como el conjunto de habilidades y conocimientos básicos del uso de las TIC para enfrentarse a las necesidades de la sociedad contemporánea (Hernández et al., 2016). Que el docente logre desarrollar estas competencias es de gran importancia para impartir sus clases, cambiar de un proceso pensado y forzoso a un proceso espontáneo parte del diario vivir como docente.

Este estudio se basa en las competencias propuestas por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia (2012), en el cual señala siete competencias que se deben potenciar en el docente para que obtenga el conocimiento como un conjunto de saberes (saber qué, saber hacer y saber ser). A continuación, se explica cada una de estas competencias:

1. Competencias pedagógicas: se refiere a los conocimientos que son impartidos en el aula. Tienes relación con la creativa e innovación para conjugar la pedagogía y la didáctica con la finalidad de crear saberes de la vida diaria, solucionar problemas e implementarlos en los procesos de evaluación del aprendizaje.
2. Competencias técnicas y tecnológicas: hace referencia a las habilidades que le permite al docente usar, manejar y apropiarse de las TIC;

involucra las destrezas en Web 2.0 y 3.0 para competir en el escenario tecnológico y aprovecharlas en la cotidianidad y en el aula.

3. Competencias evaluativas: el objetivo de esta competencia es que el docente sea consciente que autoevaluarse abre la oportunidad de mejorar y plantearse estrategias para la implementación de TIC en la educación.
4. Competencias comunicativas: la comunicación entre docente y demás actores involucrados es una herramienta para contribuir a la formación de conocimiento sobre las TIC en la educación; los criterios de cada persona ayudan a fortalecer la actitud frente a las TIC en el aprendizaje-enseñanza.
5. Competencias investigativas: la investigación influye directamente con el desarrollo de creatividad e innovación; esta competencia liga la teoría y la práctica. Hace énfasis en la importancia que tiene las TIC en la investigación en el ámbito educativo para unir la propuesta curricular y pedagogías en TIC.
6. Competencias actitudinales: son las disposiciones motivacionales y afectivas que el docente experimenta para favorecer el aprendizaje; incluye las características personales que generan una relación entre el docente, el conocimiento y el estudiante.
7. Competencias disciplinares: tiene que ver con el conocimiento y formación disciplinar del docente para reconocer cómo las TIC apoyan en el proceso enseñanza-aprendizaje.

El correcto desenvolvimiento de estas competencias y de acuerdo con el nivel que cada docente alcance, depende la calidad de profesional que es en la era de la tecnología e información y consecuentemente, en la calidad de educación que el estudiante puede acceder.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de tipo descriptivo y correlacional basado en estadísticos para corroborar los análisis, con la finalidad de medir las competencias en actitudinales y pedagógicas en TIC y buscar si tienen relación.

Se estudió a la población de docentes de la Unidad Educativa Mario Cobo Barona de la ciudad de Ambato-Tungurahua en el periodo lectivo 2020-2021; la unidad de análisis consta de 127 docentes, divididos en 48 hombres y 79 mujeres.

Tabla 1. Población de estudio

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	48	37,8
Mujer	79	62,2
Total	127	100,0

Elaborada por: Investigadores

El instrumento que se utiliza para la recolección es propuesto por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia (2012), el cual está compuesto por siete competencias que se evalúan en escala de Likert para determinar el nivel de cada uno. Sin embargo, para cumplir con el objetivo de la investigación se redujo el instrumento únicamente a evaluar las competencias pedagógicas y competencias actitudinales para encontrar la relación entre ellas, debido a que la actitud del docente es un factor clave para la pedagogía basada en las TIC porque “la concepción positiva de los métodos activos y las ventajas del uso de herramientas versátiles y con beneficios pedagógicos, los docentes llevarán a cabo una labor de formación, dedicación de tiempo y diseño de actividades orientadas en este sentido” (Sáenz, 2010).

Tabla 2. Niveles de las competencias actitudinales y pedagógicas en TIC en docentes

Nivel	Competencias Actitudinales	Competencias Pedagógicas
Nivel 2	Motivar la participación de docentes, directivos y estudiantes con la apropiación de las TIC.	Reflexionar sobre la importancia de las TIC en el trabajo pedagógico y su vinculación con el currículo.
Nivel 3	Generar dinámicas de reflexión y diálogo continuo entre docentes, directivos y estudiantes acerca de la apropiación de las TIC y su incidencia en el aprendizaje.	Planear y estructurar propuestas pedagógicas en TIC que incidan en la calidad educativa.
Nivel 4	Realizar un acto de conciencia acerca de proponer mejoras pedagógicas en el aula auto-reflexionando sobre su capacidad de transformación.	Diseñar y realizar propuestas pedagógicas para los estudiantes incorporando las TIC para el mejoramiento de la calidad educativa.
Nivel 5	Motivar y gestionar propuestas pedagógicas en las TIC dentro del aula y fuera de ella garantizando que los estudiantes sean los principales beneficiarios de sus mejoras.	Implementar con los estudiantes las propuestas de mejora que contribuyan a la construcción de conocimientos escolares incorporando TIC y evaluando sus resultados.
Nivel 6	Dialogar y escuchar con compañeros de trabajo, estudiantes y expertos acerca de los cambios generados al introducir mejoras pedagógicas en TIC motivándose por sus acciones hacia el cambio	Defender y divulgar los resultados de las propuestas pedagógicas de mejoras en TIC incidentes en la calidad educativa, contribuyendo en la generación de comunidades de aprendizaje.

Fuente: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia (2012)

Elaborado por: Investigadores

Nota: El nivel 1 no se considera en el instrumento porque representa el acceso o gestión de la infraestructura tecnológica.

Los datos fueron procesados en el programa estadístico SPSS; se utilizó la media para los diferentes análisis de carácter descriptivo, considerando que la escala de Likert de valoración se maneja de la siguiente manera:

Tabla 2. Escala de valoración

1	2	3	4	5
No hay evidencia del desempeño valorado	No se cumple el desempeño valorado	El desempeño valorado se cumple parcialmente	El desempeño valorado se cumple mayoritariamente	El desempeño valorado se cumple totalmente

Fuente: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia (2012)

Por otro lado, para encontrar la relación entre las competencias actitudinales y pedagógicas sobre TIC se utilizó la correlación de Pearson.

RESULTADO

Se realiza una interpretación de la información de tipo deductivo, partiendo del puntaje media de las competencias.

Tabla 3. Media por competencias

Competencia	Media
Competencias Actitudinales	3,93
Competencias Pedagógicas	3,81

Elaborado por: Investigadores

Los docentes para las competencias actitudinales y pedagógicas sobre TIC tienen un promedio de 3,93 y 3,81 respectivamente, lo que se interpreta que este tipo de competencia está desarrollado mayoritariamente en los docentes.

A continuación, se estudia el puntaje por competencia y nivel de acuerdo con lo explicado en la *tabla 2 Niveles de las competencias actitudinales y pedagógicas en TIC en docentes*:

Tabla 4. Puntaje por niveles de competencias

Competencias	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6
Competencias Actitudinales	3,84	4,01	3,88	3,89	4,07
Competencias Pedagógicas	4,07	3,87	3,66	3,46	3,86

Elaborado por: Investigadores

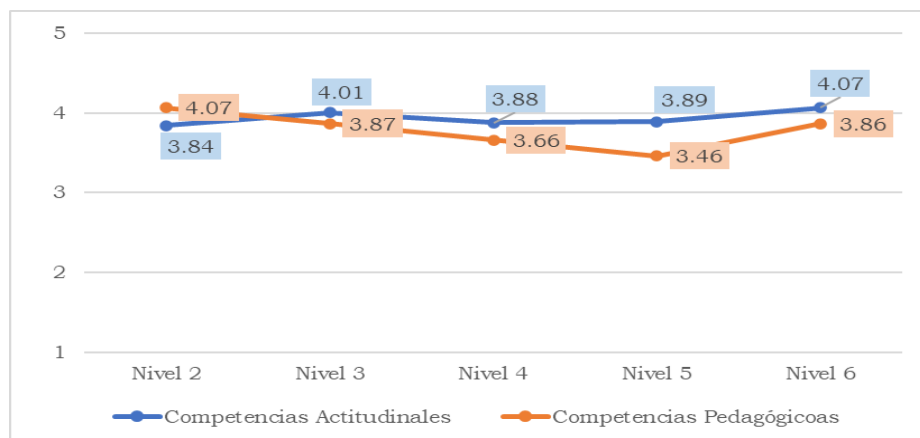


Gráfico 1. Puntaje por niveles de competencias. Elaborado por: Investigadores

Con relación a las competencias actitudinales, las de mayor desarrollo es del nivel dos con un puntaje de 4,07 lo que significa que el docente motiva a la participación activa en el uso de TIC en el aula; por el contrario, el nivel de menor desempeño es el nivel 4 con una media de 3,46 es decir, la debilidad de los docentes está en proponer nuevas mejoras de aplicación de las TIC reconociendo el carácter transformador que daría en el aula de clases.

Para las competencias pedagógicas, el nivel que mayor puntaje alcanza con una media de 4,07 es el nivel 6 correspondiente a defender y divulgar los resultados del aprendizaje aplicando TIC en la pedagogía. El nivel de menor desempeño es el nivel 2 con un puntaje de 3,84 que se refiere a la reflexión de la importancia de las TIC en el trabajo pedagógico vinculado con el currículo.

Otro foco de análisis es el grado de desempeño de las competencias en TIC con relación al tipo de contrato que tiene el docente en la Unidad Educativa Mario Cobo Barona, tomando en consideración que 91 docentes que representan el 72% de la población cuentan con nombramiento y que 36 docentes que representa el 28% se encuentran laborando mediante contrato ocasional.

Tabla 5. Desempeño de las competencias actitudinales por tipo de contrato

Competencias Actitudinales	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Media total
Nombramiento	3,83	4,00	3,87	3,90	4,09	3,94
Ocasional	3,86	4,03	3,89	3,87	3,99	3,93

Elaborado por: Investigadores

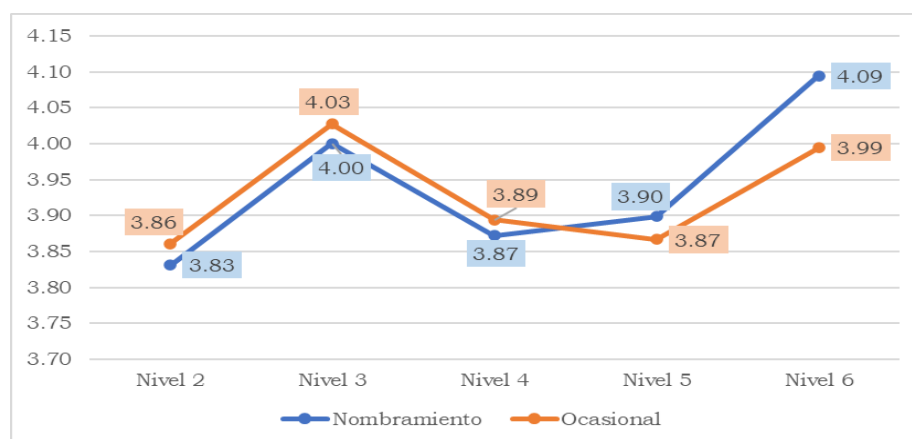


Gráfico 2 Desempeño de las competencias actitudinales por tipo de contrato

Elaborado. por: Investigadores

No existen diferencias significativas entre el tipo de contrato y el desempeño de las competencias actitudinales. En ambos grupos los mayores puntajes son en el nivel de profundidad 3 y 6; donde el primero se refiere a generar dinámicas de reflexión y diálogo con la comunidad educativa para la apropiación de TIC, y la segunda, escuchar acerca de los cambios positivos de aplicar TIC en el aula motivando acciones a favor.

El menor desempeño se evidencia en el nivel de profundidad 4 para los docentes con nombramiento de 3,87; para los docentes ocasionales el menor puntaje es de 3,87 para el nivel de profundidad 5.

Tabla 6 Desempeño de las competencias pedagógicas por tipo de contrato

Competencias Pedagógicas	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Media total
Nombramiento	4,0073	3,8269	3,6593	3,4670	3,8663	3,77
Ocasional	4,2130	3,9722	3,6574	3,4444	3,8565	3,83

Elaborado por: Investigadores

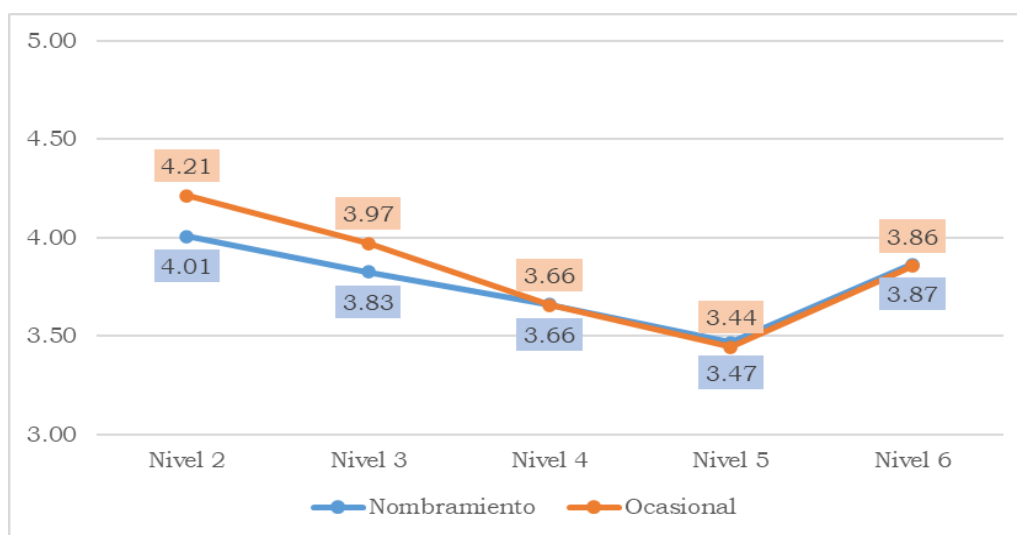


Gráfico 3 Desempeño de las competencias pedagógicas por tipo de contrato

Elaborado por: Investigadores

De igual manera que en las competencias actitudinales, no existen diferencias significativas en el desempeño de las competencias pedagógicas. En los dos grupos, la competencia de mayor desarrollo es el nivel 2 sobre la reflexión de la importancia de las TIC vinculado al currículo; y la menor puntuación es del nivel 5 que mide la implementación de estrategias basadas en TIC para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje.

Para cumplir con el objetivo de este artículo, se realizó un análisis de correlación de Pearson para determinar si las competencias actitudinales influyen sobre las competencias pedagógicas basadas en TIC.

Tabla 7. Correlación de Pearson

Competencias		Competencias Pedagógicas	Competencias Actitudinales
Competencias Pedagógicas	Correlación de Pearson	1	,872**
	Sig. (bilateral)		,000
Competencias Actitudinales	Correlación de Pearson	,872**	1
	Sig. (bilateral)	,000	

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Elaborado por: Investigadores

La correlación de Pearson corrobora que existe una relación fortísima entre las competencias actitudinales y las competencias pedagógicas sobre las TIC con un nivel de 0,872; tal como se revisó en la literatura la actitud del docente es un factor clave para dar paso a la implementación y apropiación de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

CONCLUSIONES

Las competencias actitudinales y pedagógicas sobre la apropiación de las TIC de los docentes de la Unidad Educativa Mario Cobo Barona son mayormente desempeñadas satisfactoriamente, con un puntaje de 3,93 y 3,81 respectivamente.

En las competencias actitudinales, en el nivel 6 se encuentran las competencias más desarrolladas; en cambio, en las competencias pedagógicas el nivel con mejor desempeño es el nivel 2; sin embargo, hay que destacar que la brecha diferencial es muy angosta.

Por otra parte, realizando el análisis por el tipo de contrato se visualizó no que hay diferencias significativas, es decir, que el tiempo de permanencia en la unidad educativa no tiene influencia en la adquisición de competencias sobre TIC. Así, para las competencias actitudinales la media para los profesores de nombramiento y ocasionales de 3,94 y 3,93 respectivamente. Las competencias pedagógicas, en términos general están en mínimas diferencias menores que las competencias actitudinales, estas tienen una media de 3,77 para los docentes a nombramiento y de 3,83 para los docentes ocasionales.

Además, se obtuvo un nivel de correlación altamente satisfactorio de 0,872 para la relación que existe entre las competencias actitudinales y pedagógicas de las TIC; es decir que la una influye sobre la otra directamente, en consecuencia, si las competencias actitudinales se desarrollan de mejor manera, también se va a ver reflejado en el crecimiento de desempeño de las competencias pedagógicas.

Finalmente, el desempeño de los docentes en TIC es aceptable para crear un proceso eficaz y eficiente de educación virtual en tiempos de Covid-19. Es necesario aclarar que el éxito de un sistema de educación virtual adaptado a la fuerza por las condiciones de salud mundial no solamente contempla las competencias en TIC de los docentes, sin embargo, es uno de los puntos claros para fortalecer el proceso enseñanza-aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arancibia, M., Cabero, J., & Marín, V. (2020). Creencias sobre la enseñanza y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en docentes de educación superior. *Formación Universitaria*, 13(3), 89-100. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/formuniv/v13n3/0718-5006-formuniv-13-03-89.pdf>

Botello, H. A., & Guerrero Rincón, A. (2012). La influencia de las TIC en el desempeño académico de los estudiantes en América Latina: Evidencia de la prueba PISA 2012. Obtenido de Organización de los Estados Ecuatorianos: <https://recursos.educoas.org/sites/default/files/VE14.146.pdf>

Carrasco López, M. Á. (2017). Aprendizaje, competencias y TIC (2a. ed ed.). Ciudad de México: Person. Obtenido de Cabero, Julio; Duarte, Ana; Barroso, Julio.

Castro, S., Guzmán, B., & Casado, D. (2007). Las Tic en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Laurus*, 13(23), 213-234. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/761/76102311.pdf>

Formichella, M. M., & Alderete, M. V. (2018). TIC en la escuela y rendimiento educativo: el efecto mediador del uso de las TIC en el hogar. *Cuadernos de investigación educativa*, 9(1), 75-93. Obtenido de <http://www.scielo.edu.uy/pdf/cie/v9n1/1688-9304-cie-9-01-75.pdf>

Granda Asencio, L. Y., Espeinoza Freire, E. E., & Mayon Espinoza, S. E. (2019). LAS TIC COMO HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS DEL PROCESO DE ENSEÑANZAAPRENDIZAJE. *Revista pedagógica de la Universidad de Cienfuegos*, 104-110. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v15n66/1990-8644-rc-15-66-104.pdf>

Heinze Martin, G., Olmedo Canchola, V., & Andoney Mayén, J. V. (2007). Uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las residencias médicas en México. *Acta médica grupo Ángeles*, 150-153.

Hernández Suárez, C. A., Arévalo Duarte, M. A., & Gamboa Suárez, A. A. (2016). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente en educación básica. *Praxis & Saber*, 7(14), 41-63. Obtenido de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/4772/477249927002/477249927002.pdf>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia. (2012). La Formación de Docentes en TIC, casos exitosos de Computadores para Educar. Bogotá: Exprecards. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/342847273_La_formacion_de_docentes_en_TIC_casos_exitosos_de_Computadores_para_Educar/link/5f089c84299bf188161056cb/download

Nájar Sánchez, O. (2016). Tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la educación. *Praxis & Saber*, 9-16.

Navarrete Mendieta, G., & Mendieta García, R. C. (2018). Las TIC y la educación ecuatoriana en tiempos de internet: Breve análisis. *Revista multidisciplinaria de investigación Espirales*, 123-136.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2019). Las TIC en la educación. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura: <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2019). Marco de competencias de los docentes en materia de TIC elaborado por la UNESCO. Francia.

Sáenz López, J. M. (2010). Actitudes de los docentes respecto a las TIC, a partir del desarrollo de una práctica reflexiva. *Escuela Abierta*, 37-54.

