

María-de-Lourdes Morales-Mero; Milton Klever Pico-Gonzales; Genny Isabel Chávez-Rodríguez;
Sandra Guadalupe Vélez-Molina

<http://dx.doi.org/10.35381/e.k.v5i1.1761>

De las TIC a las TAC: Hacia una concepción pedagógica activa del estudiante ecuatoriano

From ICT to ACT: Howards an active pedagogical conception of the Ecuadorian student

María-de-Lourdes Morales-Mero
maria.moralesm@educacion.gob.ec
Ministerio de Educación, Manta, Manabí
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0003-3435-0087>

Milton Klever Pico-Gonzales
milton.pico@educacion.gob.ec
Ministerio de Educación, Manta, Manabí
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0003-0173-6290>

Genny Isabel Chávez-Rodríguez
genny.chavez@educacion.gob.ec
Ministerio de Educación, Manta, Manabí
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-0319-8257>

Sandra Guadalupe Vélez-Molina
guadalupe.velez@educacion.gob.ec
Ministerio de Educación, Manta, Manabí
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-5877-2279>

Recibido: 15 de noviembre 2021

Revisado: 10 de diciembre 2021

Aprobado: 15 de febrero 2022

Publicado: 01 de marzo 2022

María-de-Lourdes Morales-Mero; Milton Klever Pico-Gonzales; Genny Isabel Chávez-Rodríguez;
Sandra Guadalupe Vélez-Molina

RESUMEN

Se tiene por objetivo determinar la eficacia de un programa de capacitación en gestión de las TIC a las TAC hacia una concepción pedagógica activa del estudiante ecuatoriano en la Unidad Educativa Fiscal Manta, de la ciudad de Manta, provincia de Manabí, Ecuador. Un tipo de investigación explicativa con un diseño cuasiexperimental de pre y postest en grupo experimental (G1) y control (G2). Se observa un cambio de significancia bilateral en momento de postest en 0,4 lo cual indica que existió un cambio cognitivo en los docentes, una vez aplicado el programa aplicado, lo que es igual que fue efectivo el tratamiento. En cuanto a las TAC para ser empleadas con énfasis en asignatura de lengua y literatura, es conveniente ajustar los programas curriculares para establecer actividades didácticas concernientes en promover en los estudiantes las competencias de lectura, escritura, comprensiva y crítica del contexto analizado.

Descriptores: Aprendizaje activo; método de aprendizaje; aprendizaje semipresencial. (Tesauro UNESCO).

ABSTRACT

The objective is to determine the efficacy of a training program in ICT management to TAC towards an active pedagogical conception of the Ecuadorian student in the Manta Fiscal Educational Unit, in the city of Manta, province of Manabí, Ecuador. A type of explanatory research with a quasi-experimental design of pre and post-test in experimental group (G1) and control (G2). A change of bilateral significance was observed at the post-test at 0.4, which indicates that there was a cognitive change in the teachers, once the program was applied, which is the same as the effectiveness of the treatment. As for the CT to be used with emphasis on language and literature, it is convenient to adjust the curricular programs to establish didactic activities concerning the promotion of reading, writing, comprehension and critical competences of the analyzed context in the students.

Descriptors: Activity learning; learning methods; blended learning. (UNESCO Thesaurus).

María-de-Lourdes Morales-Mero; Milton Klever Pico-Gonzales; Genny Isabel Chávez-Rodríguez;
Sandra Guadalupe Vélez-Molina

INTRODUCCIÓN

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC), se constituyen en un grupo de tecnologías fomentadas para almacenar, recuperar, procesar, comunicar, la información gestionada (Heinze-Martin et al. 2017). Esto implica en el caso de la educación, promover el conocimiento como información, teniendo en cuenta que en el proceso educativo tradicional presencial al de incorporar las TIC, se genera una innovación, sin embargo, para alcanzar un aprendizaje significativo, esta concepción no es suficiente, se requiere por lo tanto, incentivar en el estudiante, la competencia de reflexionar, transformar la información, para ser considerado como una mediación entre el sujeto y el conocimiento, generando esto la aparición de las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC) como un enfoque que coloca al estudiante en el centro del proceso (Parra-Acosta et al. 2019).

Es así como desde la filosofía de la sociedad de la información se ha transcendido a la sociedad del conocimiento, siendo considerable que esta última propone la transformación de la información al conocimiento como un proceso innovador, creativo, transformador, comprendiéndose así que la educación debe promover un aprendizaje crítico, reflexivo, investigador, autónomo, donde el docente tenga el rol de mediador y el estudiante como el centro (Pérez-Zúñiga et al. 2018).

De ese modo, en la pedagogía basada en las TAC, se trabaja esencialmente con el enfoque centrado en el estudiante como protagonista del aprendizaje, sin embargo, en el proceso de transición de las TIC a las TAC, lo que equivale a representar el cambio de una educación tradicional a una virtual; sin embargo, este cambio no ha sido del todo favorable por la escasa financiación en el equipamiento tecnológico, formación del estudiante y del docente en las competencias para promover un conocimiento activo desde la mediación, generándose barreras de resistencia al cambio (Delgado-Martínez, 2019).

María-de-Lourdes Morales-Mero; Milton Klever Pico-Gonzales; Genny Isabel Chávez-Rodríguez;
Sandra Guadalupe Vélez-Molina

En este sentido, (Burgos-Briones et al. 2019), proponen que es necesario incentivar nuevas estrategias de aprendizaje como una forma de adaptar la pedagogía a una nueva visión centrada en el estudiante, siendo favorable para tal fin, el aula invertida como eje medular al aprendizaje por cuanto permite investigar, indagar, innovar, transformar, por parte del estudiante, promoviéndose la autonomía en el mismo.

Es de acotar, la llegada de la pandemia por COVID-19 en el 2020, promoviendo la urgencia de abordar la educación desde un enfoque virtual, develándose así, debilidades en el sistema educativo ecuatoriano para asumir en el principio de la crisis sanitaria, este enfoque de las TAC con la suficiente determinación para promover una educación de calidad, conllevando tanto a docentes como a estudiantes a mejorar sobre la marcha, requiriéndose construir un aprendizaje en sintonía a las nuevas necesidades sociales y pedagógicas, siendo necesario transcender la postura de transmitir conocimientos por zoom o redes sociales a la de generar un aprendizaje activo (Oviedo-Oviedo, 2021), visión compartida por (Cevallos-Uve et al. 2021).

En Ecuador (Bonilla-Guachamín, 2020), plantea que la emergencia educativa por COVID-19, evidenció que no todos los estudiantes tenían la capacidad económica ni tecnológica para participar en clases virtuales, situación que de entrada compromete la generación de un aprendizaje significativo, visión compartida por (Sucuzhañay-Uyaguari et al. 2020), quienes además, alegan que se imposibilita por parte del estudiante generar productos pedagógicos de calidad o por los cuales se pueda promover asertivamente su aprendizaje.

Es en este punto donde asignaturas como lengua y literatura en estudiantes de educación básica general, se ven comprometidas para lograr los alcances y objetivos pedagógicos que involucran una lectura crítica, así como la construcción de argumentos escritos, orales, coherentes, lógicos, debido a construir un discurso favorable no solo para cumplir las metas académicas, sino, sociales a los cuales se ve comprometidos en el día a día

María-de-Lourdes Morales-Mero; Milton Klever Pico-Gonzales; Genny Isabel Chávez-Rodríguez;
Sandra Guadalupe Vélez-Molina

(Cruz-Pérez et al. 2020), por lo que es necesario un reajuste del currículo donde se proyecte trabajar con la mediación tecnológica con mayor efectividad.

Situación similar se planteó en la Unidad Educativa Fiscal Manta, de la ciudad de Manta, provincia de Manabí, Ecuador, por cuanto durante el tiempo de pandemia COVID-19, se generaron inconvenientes por parte de los docentes y estudiantes para asumir con diligencia el llamado enfoque TIC como respuesta urgente para proseguir con el periodo académico mediante la virtualidad, observándose resistencia por parte de algunos docentes para trabajar con las diversas herramientas propuestas desde las TIC, así como los estudiantes manifestaban problemas de conexión, equipamiento tecnológico, además de evidenciarse que se desarrolló un proceso centrado en la transmisión de conocimientos por medio de la plataforma zoom, siendo recurrente trascender a la incorporación de estrategias y recursos didácticos basados en la web 3.0 y web 4.0 donde se interactúa con prevalencia por las redes sociales, las cuales además, deben estar presentes en los planes pedagógicos tanto institucionales como en las políticas educativas (Limas-Suárez & Vargas-Soracá, 2020).

Es así que como surgió como propuesta del equipo docente, buscar alternativas con la intención de propiciar un mejor aprendizaje en el estudiante, las cuales estuviesen en proporción a las nuevas tendencias tecnológicas que además tienen su sustento epistemológico en el enfoque centrado en el estudiante, por lo que se procedió a establecer un plan de trabajo que involucraba la formación del docente en el enfoque TAC (Velasco-Rodríguez, 2017), entre los cuales se encontraban los siguientes recursos:

- a) Edición vídeo: Quik, Splice, Stupeflix y 123 apps. - Con estas herramientas los alumnos y docentes podrán crear y editar vídeos de una manera sencilla.

María-de-Lourdes Morales-Mero; Milton Klever Pico-Gonzales; Genny Isabel Chávez-Rodríguez;
Sandra Guadalupe Vélez-Molina

- b) Vídeos interactivos: Vizia y EDpuzzle. Estos recursos nos permiten convertir cualquier vídeo en una lección interactiva que captará la atención interés del alumnado.
- c) Audio: SoundCloud, Audacity, Peggo y Vocaroo. Aplicaciones para crear archivos audio y poder compartirlos.
- d) Imagen infografías: Genially, Typorama, Fotojet y Piktochart. El lenguaje visual es muy importante, estas herramientas permiten crear infografías de cualquier tipo.
- e) Gestión del aula: iDoceo y Additio. - Aplicaciones para gestionar el día a día de un docente: listas, evaluación, rúbricas, banco de recursos, organización de grupos, etc.
- f) Gamificación: Cerebriti Edu, Quizizz, Trivinet, Jeopardy Rocks, Playbuzz, Triventy y Arcademic. - Recursos para gamificar el aula y dar vida a los contenidos curriculares.
- g) Evaluación: Apester, Kahoot!, Google Forms y Quiz Revolution. - Herramientas que nos permiten comprobar los aprendizajes adquiridos por nuestros alumnos de una manera diferente.
- h) Comunicación: Homeroom, Otter y Blogger. Recursos para establecer una comunicación fluida entre todos los miembros de la comunidad educativa.
- i) Presentaciones: Emaze, Genially, Powtoon, Sparkol y Haiku Deck. Herramientas para hacer presentaciones de una manera sencilla y con unos resultados atractivos y profesionales.
- j) Generadores de actividades: Educaplay y Kubbu. Aplicaciones para crear nuestras propias actividades interactivas de manera personalizada. Trabajo colaborativo: Padlet, Team Maker, Teamweek, Meetingwords y Quip. Recursos que nos facilitan el trabajo colaborativo.

María-de-Lourdes Morales-Mero; Milton Klever Pico-Gonzales; Genny Isabel Chávez-Rodríguez;
Sandra Guadalupe Vélez-Molina

- k) Buscadores y navegación segura: YouTube Kids y Kiddle. – Recursos para que los alumnos puedan buscar vídeos e información con total seguridad. -Derechos de autor: Pixabay, Iconicons, Skitterphoto, Sample Focus y pngimg. – Herramientas para buscar imágenes, archivos audio, iconos, etc. sin derechos de autor para utilizar en nuestros proyectos.
- l) Mapas mentales: Coggle y WiseMapping. Aplicaciones para crear mapas mentales digitales.
- m) Idiomas: Lyrics training, Locallingual y Forvo. Recursos para aprender idiomas a través de audios reales y de situaciones interactivas. -Producciones: Pixton, Tiki toki y Storybird. Herramientas para que nuestros alumnos creen cómics, líneas del tiempo o cuentos. (Velasco-Rodríguez, 2017).

Se evidencia, por consiguiente, una serie de recursos que pueden ser empleados por los docentes con la intención de promover un aprendizaje desde las TAC, para lo cual, se procedió a diseñar un plan de formación en docentes que involucrará las siguientes áreas: Audios y edición de videos, gamificación, idiomas, mapas mentales, gestión de aula, presentaciones, evaluaciones. Esto con la intención de promover en los docentes la transición de las TIC a las TAC con el propósito de promover mayores competencias pedagógicas tecnológicas.

En tal razón, se tiene por objetivo determinar la eficacia de un programa de capacitación en gestión de las TIC a las TAC hacia una concepción pedagógica activa del estudiante ecuatoriano en la Unidad Educativa Fiscal Manta, de la ciudad de Manta, provincia de Manabí, Ecuador.

María-de-Lourdes Morales-Mero; Milton Klever Pico-Gonzales; Genny Isabel Chávez-Rodríguez;
 Sandra Guadalupe Vélez-Molina

MÉTODO

La investigación tiene un enfoque cuantitativo con un tipo de investigación explicativa con un diseño cuasiexperimental de pre y postest en grupo experimental (G1) y control (G2), en una población de 46 docentes diferenciados en 25 para G1 y 21 (G2).

Se procedió a aplicar encuesta y cuestionario tipo prueba de 21 ítems de varias alternativas de respuestas en escala Likert (1 a 5), con la intención de conocer los cambios cognitivos (conocimiento) entre el antes y después de la aplicación del programa aplicado, siendo validado por juicio de expertos y cálculo de Alfa de Cronbach con un resultado de 0,89. Una vez obtenido los datos, estos fueron procesados mediante prueba de t de Students con apoyo del programa estadístico SPSS V25.

RESULTADOS

Se presentan los resultados:

Tabla 1.
Pre y postest.

Prueba para una muestra
Valor de prueba = 0

	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de confianza	
					Inferior	Superior
PRE	66,883	45	0	4,67391	4,5332	4,8147
POST	60,123	45	0,4	4,41304	4,2652	4,5609

Fuente: Los autores.

Se observa un cambio de significancia bilateral en momento de postest en 0,4 lo cual indica que existió un cambio cognitivo en los docentes, una vez aplicado el programa aplicado, lo que es igual que fue efectivo el tratamiento.

María-de-Lourdes Morales-Mero; Milton Klever Pico-Gonzales; Genny Isabel Chávez-Rodríguez;
Sandra Guadalupe Vélez-Molina

Prueba de hipótesis

H1: El programa de capacitación en gestión de las TIC a las TAC hacia una concepción pedagógica activa del estudiante ecuatoriano fue efectivo en la Unidad Educativa Fiscal Manta, de la ciudad de Manta, provincia de Manabí, Ecuador.

H0: El programa de capacitación en gestión de las TIC a las TAC hacia una concepción pedagógica activa del estudiante ecuatoriano no fue efectivo en la Unidad Educativa Fiscal Manta, de la ciudad de Manta, provincia de Manabí, Ecuador.

Se acepta H1 y se rechaza H0

DISCUSIÓN

Los resultados concuerdan con lo planteado por (Casablanco, 2014), en cuanto a la importancia de gestionar una transición favorable del uso de las TIC a las TAC, por cuanto esto permite promover el uso de recursos actuales en el ámbito tecnológico, además de ser atractivos para ser usados por los estudiantes (Mallo & Bertazzi, 2019).

En este sentido, se concuerda con (Parra-Acosta et al. 2019), al indicar que las (TAC) es un enfoque que coloca al estudiante en el centro del proceso, por lo que es sumamente necesario que el docente haya experimentado su aplicación para poder orientar al estudiante no solo a un uso favorable de la tecnología, sino, a constituirse en un personaje crítico, reflexivo, autónomo, que adquiera competencia para ser investigador e indagador del aprendizaje promovido, esto contribuye además, a ser mejor ciudadano.

En cuanto a las TAC para ser empleadas con énfasis en asignatura de lengua y literatura, es conveniente ajustar los programas curriculares para establecer actividades didácticas concernientes en promover en los estudiantes las competencias de lectura, escritura, comprensiva y crítica del contexto analizado (día (Cruz-Pérez et al. 2020) y (Limas-Suárez & Vargas-Soracá, 2020). De ese modo, se proyecta mayores posibilidades de promover una educación de calidad.

María-de-Lourdes Morales-Mero; Milton Klever Pico-Gonzales; Genny Isabel Chávez-Rodríguez;
Sandra Guadalupe Vélez-Molina

En concordancia, (Delgado-Martínez, 2019) y (Burgos-Briones et al. 2019), comentan la necesidad de contribuir no solo en el buen uso tecnológico, sino, en promover el enfoque centrado en el estudiante por cuanto esto permite adjudicar competencias de autonomía para que los estudiantes conciban y acepten el rol protagónico que tienen en la educación actual, siendo considerable que se ha pasado de la exclusiva transmisión a la generación de conocimientos.

Esto involucra que no solo se educa para aprobar un determinado grado académico, sino, que se hace en primacía de proyectar la implementación de metodologías activas desde las cuales se genera mayor posibilidad de gestionar un estudiante en competencias de comprometerse así mismo a ser mejor académico y ciudadano, procurando brindar respuestas en el día a día de la transformación social del país (Rodríguez-Serrano et al. 2012).

FINANCIAMIENTO

No monetario.

AGRADECIMIENTO

A todos los agentes sociales involucrados en el desarrollo de la investigación.

CONCLUSIÓN

Se observa un cambio de significancia bilateral en momento de posttest en 0,4 lo cual indica que existió un cambio cognitivo en los docentes, una vez aplicado el programa aplicado, lo que es igual que fue efectivo el tratamiento. En cuanto a las TAC para ser empleadas con énfasis en asignatura de lengua y literatura, es conveniente ajustar los programas curriculares para establecer actividades didácticas concernientes en promover en los estudiantes las competencias de lectura, escritura, comprensiva y crítica del contexto analizado

María-de-Lourdes Morales-Mero; Milton Klever Pico-Gonzales; Genny Isabel Chávez-Rodríguez;
Sandra Guadalupe Vélez-Molina

REFERENCIAS CONSULTADAS

- Bonilla-Guachamín, J. (2020). Las dos caras de la educación en el COVID-19 [The two faces of education at COVID-19]. *CienciAmérica*, 9(2), 89-98. doi:[10.33210/ca.v9i2.294](https://doi.org/10.33210/ca.v9i2.294)
- Burgos-Briones, J., Alvarado Pino, L., & Valdez Guerrero, R. (2019). Enfoque escolar centrado en el estudiante [Student-centered school approach]. *CIENCIAMATRIA*, 5(1), 45-58. <https://doi.org/10.35381/cm.v5i1.240>
- Casablanco, S. (2014). De las TIC a las TAC, un cambio significativo en el proceso educativo con tecnologías [From ICT to CT, a significant change in the educational process with technologies]. *Virtualidad, Educación Y Ciencia*, 5(9), pp. 106–109. Recuperado a partir de <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc/article/view/9926>
- Cevallos-Uve, G, Cedeño Hidalgo, E, Sánchez Ramírez, V, Macas Moreira, K, & Ramos López, Y. (2021). Educación en tiempos del COVID-19, perspectiva desde la socioformación [Education in times of COVID-19; perspective from the socioformation]. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, 8(spe1), 00004. Epub 26 de marzo de 2021. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2558>
- Cruz-Pérez, M., Pozo Vinuesa, M., Juca Aulestia, J., & Sánchez Ramírez, L. (2020). Integración de las TIC en el currículo desde la perspectiva de los investigadores que incurren en la temática [Integration of ICTs in the curriculum from the perspective of researchers involved in the subject matter]. *Revista Ciencias Pedagógicas E Innovación*, 8(1), 55-61. <https://doi.org/10.26423/rcpi.v8i1.368>
- Delgado-Martínez, L. M. (2019). Aprendizaje centrado en el estudiante, hacia un nuevo arquetipo docente [Student-centered learning, towards a new teaching archetype]. *Enseñanza & Amp; Teaching: Revista Interuniversitaria De Didáctica*, 37(1), 139–154. <https://doi.org/10.14201/et2019371139154>
- Heinze-Martin, G, Olmedo Canchola, V, & Andoney Mayén, J. (2017). Uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las residencias médicas en México [Use of information and communication technologies (ICT) in medical residencies in Mexico]. *Acta médica Grupo Ángeles*, 15(2), 150-153.

María-de-Lourdes Morales-Mero; Milton Klever Pico-Gonzales; Genny Isabel Chávez-Rodríguez;
Sandra Guadalupe Vélez-Molina

- Limas-Suárez, S, & Vargas-Soracá, G. (2020). Redes sociales como estrategia académica en la educación superior: ventajas y desventajas [Social Media as an Academic Strategy in Higher Education: Pros and Cons]. *Educación y Educadores*, 23(4), 559-574. Epub March 19, 2021. <https://doi.org/10.5294/edu.2020.23.4.1>
- Mallo, A., & Bertazzi, G. (2019). TAC y Estrategias de Enseñanza para Favorecer la Permanencia y Terminalidad en Educación Superior [TAC and Teaching Strategies to Promote Retention and Completion in Higher Education]. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 7(1), 5–11.
- Oviedo-Oviedo, M. (2021). La educación en tiempos del COVID desde la epistemología social de Thomas Popkewitz [Education during Covid from Thomas Popkewitz's social epistemology]. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, (31), 211-235. <https://doi.org/10.17163/soph.n31.2021.08>
- Parra-Acosta, H, López Loya, J, González Carrillo, E, Moriel Corral, L, Vázquez Aguirre, A, & González Zambada, N. (2019). Las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC) y la formación integral y humanista del médico [The LKT and the humanist education of the doctor]. *Investigación en educación médica*, 8(31), 72-81. <https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2019.31.18128>
- Pérez-Zúñiga, R, Mercado Lozano, P, Martínez García, M, Mena Hernández, E, & Partida Ibarra, J. (2018). La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información como la piedra angular en la innovación tecnológica educativa [The Knowledge Society and the Information Society as the cornerstone in educational technology innovation]. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(16), 847-870. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.371>
- Rodríguez-Serrano, K, Maya Restrepo, M, & Jaén Posada, J. (2012). Educación en Ingenierías: de las clases magistrales a la pedagogía del aprendizaje activo [Engineering Education: From traditional teaching to the active learning pedagogy]. *Ingeniería y Desarrollo*, 30(1), 125-142.

María-de-Lourdes Morales-Mero; Milton Klever Pico-Gonzales; Genny Isabel Chávez-Rodríguez;
Sandra Guadalupe Vélez-Molina

Suczhañay-Uyaguari, S., García-Herrera, D., Cabrera-Berrezueta, L., & Erazo-Álvarez, J. (2020). Tecnologías aplicadas en el proceso enseñanza-aprendizaje durante el COVID-19: Un análisis en Educación Básica [Technologies applied in the teaching-learning process during COVID-19: An analysis in Basic Education.]. *EPISTEME KOINONIA*, 3(6), 4-31. <http://dx.doi.org/10.35381/e.k.v3i6.813>

Velasco-Rodríguez, Á. (2017). Las TAC y los recursos para generar aprendizaje [CT and resources to generate learning]. *Revista Infancia, Educación Y Aprendizaje*, 3(2), 771–777. <https://doi.org/10.22370/ieya.2017.3.2.796>

©2022 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).