

## Análisis de las percepciones del nivel de conocimiento sobre las TAC en docentes de bachillerato de la zona norte del Ecuador

### Analysis of Perceptions of Knowledge Levels Regarding TAC Among High School Teachers in the Northern Region of Ecuador

Diana Verónica Arias Benalcázar<sup>1</sup>, Johselyn Karina Arias Coronado<sup>2</sup>, Angela Cristina Cabascango Tuquerres<sup>3</sup>, Juan Marcelo Campos Ortiz<sup>4</sup>, Elisa Marisol Lastra García<sup>5</sup> y Edgar José Muñoz Herrera<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Ministerio de Educación, dianav.arias@educacion.gob.ec, <https://orcid.org/0009-0009-7704-8233>, Ecuador

<sup>2</sup>Ministerio de Educación, johselyn.arias@educacion.gob.ec, <https://orcid.org/0009-0000-1989-7792>, Ecuador

<sup>3</sup>Ministerio de Educación, angela.cabascango@educacion.gob.ec, <https://orcid.org/0009-0004-3032-1670>, Ecuador

<sup>4</sup>Ministerio de Educación, juan.campos@educacion.gob.ec, <https://orcid.org/0009-0004-0153-6146>, Ecuador

<sup>5</sup>Ministerio de Educación, elisa.lastra@educacion.gob.ec, <https://orcid.org/0009-0000-4266-3070>, Ecuador

<sup>6</sup>Ministerio de Educación, edgar.herrera@educacion.gob.ec, <https://orcid.org/0009-0003-4659-2769>, Ecuador

---

#### Información del Artículo

##### *Trazabilidad:*

Recibido 31-12-2024

Revisado 02-01-2025

Aceptado 17-01-2025

---

##### *Palabras Clave:*

TAC

Percepciones docentes

Capacitación tecnológica

Educación secundaria

Infraestructura educativa

---

#### RESUMEN

Este estudio analiza las percepciones de 150 docentes de bachillerato en la zona norte de Ecuador sobre el conocimiento y uso de las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC), los resultados destacan una percepción positiva sobre el impacto de las TAC en el aprendizaje, aunque persisten barreras relacionadas con el acceso a recursos y la capacitación docente; el análisis de chi-cuadrado mostró asociaciones significativas entre las percepciones y variables sociodemográficas, lo que subraya la importancia de intervenciones focalizadas. Se concluye que, aunque los docentes muestran disposición para mejorar sus competencias tecnológicas, es fundamental fortalecer la infraestructura y diseñar programas formativos pertinentes para maximizar el potencial de las TAC en los entornos educativos.

---

#### ABSTRACT

This study analyzes the perceptions of 150 high school teachers in the northern region of Ecuador regarding their knowledge and use of Learning and Knowledge Technologies (TAC). The results highlight a positive perception of the impact of TAC on learning, although barriers related to resource access and teacher training persist. The chi-square analysis revealed significant associations between perceptions and sociodemographic variables, emphasizing the importance of targeted interventions. It is concluded that while teachers demonstrate a willingness to improve their technological competencies, it is crucial to strengthen infrastructure and design relevant training programs to maximize the potential of TAC in educational settings.

---

##### *Keywords:*

TAC

Teacher Perceptions

Technological Training

Secondary Education

Educational Infrastructure

---

#### INTRODUCCIÓN

En la era de la sociedad del conocimiento, las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC) han adquirido un papel protagónico en los procesos educativos, al permitir el acceso a recursos digitales, la colaboración entre estudiantes y docentes, así como la creación de entornos de aprendizaje innovadores (Del Pilar et al., 2020). Las TAC no solo implican el uso de herramientas digitales, sino también promueven un enfoque centrado en la construcción del conocimiento y por ende el desarrollo de competencias digitales que preparen a los estudiantes para los desafíos del siglo XXI (Karina et al., 2024).

En Ecuador, particularmente en la zona norte, las políticas educativas han fomentado la incorporación de tecnologías en la educación mediante programas de capacitación docente y dotación de infraestructura tecnológica; sin embargo, el éxito de estas iniciativas depende de la disposición y competencia de los docentes para adoptar las TAC en sus prácticas pedagógicas (Ramírez, 2023).

Diversos estudios han señalado que las percepciones de los docentes sobre las tecnologías están estrechamente relacionadas con su nivel de formación, experiencia profesional, acceso a recursos tecnológicos y las condiciones institucionales en las que trabajan (De La et al., 2020). Si se considera como ejemplo investigaciones realizadas en contextos similares, estos han demostrado que los docentes con una formación insuficiente en tecnologías suelen manifestar resistencia o inseguridad frente a su uso en las aulas, mientras que aquellos que se sienten capacitados y apoyados adoptan las TAC con mayor confianza y creatividad (Hernández, 2018).

Este artículo tiene como objetivo analizar las percepciones de los docentes de bachillerato de la zona norte del Ecuador sobre su nivel de conocimiento respecto a las TAC, identificando patrones y factores asociados a sus actitudes y competencias tecnológicas, este análisis se enmarca en la necesidad de evaluar la preparación del profesorado para enfrentar las demandas de una educación digitalizada y establecer líneas de acción que potencien su desempeño profesional.

El estudio parte de la premisa que las percepciones de los docentes están influenciadas por variables sociodemográficas como edad, género, experiencia profesional y nivel de formación académica, así como por factores contextuales como la infraestructura tecnológica disponible en las instituciones educativas (Velandia et al., 2018). Estas variables no solo determinan la confianza de los docentes en su capacidad para utilizar las TAC, sino que también afectan la manera en que las incorporan en sus estrategias pedagógicas, además, el análisis busca explorar cómo las percepciones sobre las TAC se relacionan con la disposición para participar en actividades de capacitación continua y con la valoración de las tecnologías como herramientas transformadoras en el aula.

La importancia de este estudio radica en que ofrece un diagnóstico contextualizado que puede servir como referencia para otras regiones con características similares, la zona norte del Ecuador, caracterizada por su diversidad socioeconómica y cultural, enfrenta desafíos particulares en la implementación de tecnologías en la educación, que incluyen desigualdades en el acceso a recursos tecnológicos, brechas digitales entre zonas urbanas y rurales, y limitaciones en los programas de capacitación docente (Jagadeesan et al., 2023). En términos metodológicos, el estudio emplea un enfoque cuantitativo, basado en la aplicación de un instrumento de recolección de información de tipo Likert a docentes de bachillerato en instituciones educativas públicas y privadas; los datos recopilados se sometieron a análisis descriptivos y correlacionales para identificar patrones y relaciones significativas entre las variables estudiadas (Licon et al., 2025).

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Diseño del Estudio

Este estudio adoptó un enfoque cuantitativo con un diseño descriptivo-correlacional, cuyo objetivo principal fue analizar las percepciones de los docentes de bachillerato de la zona norte del Ecuador sobre su nivel de conocimiento respecto a las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC).

### Muestra

La población objetivo incluyó a docentes de bachillerato pertenecientes a instituciones educativas públicas y privadas de la zona norte del Ecuador, se seleccionó una muestra no probabilística intencionada de 185 docentes, asegurando la inclusión de participantes de diversas áreas de especialización y características sociodemográficas como género, edad y experiencia profesional (Kathiravan et al., 2024).

### Instrumento de Recolección de Datos

El instrumento empleado fue un cuestionario estructurado diseñado específicamente para este estudio, compuesto por 10 preguntas bajo la escala Likert, cuya finalidad es evaluar las percepciones sobre el nivel de conocimiento en TAC, frecuencia de uso de herramientas digitales, actitudes hacia la capacitación tecnológica, y barreras percibidas en la integración de las TAC en el aula.

El cuestionario fue sometido a una validación de contenido mediante juicio de expertos en educación y tecnologías quienes garantizaron su claridad, relevancia y congruencia con los objetivos del estudio (Cujba & Pifarré, 2024).

**Tabla 1:** Instrumento utilizado para recopilar datos

Nº	Pregunta
1	Me siento suficientemente capacitado para integrar herramientas TAC en mis actividades pedagógicas.
2	Las tecnologías del aprendizaje mejoran significativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje en mi área de especialización.

3	Cuento con acceso adecuado a recursos tecnológicos necesarios para incorporar las TAC en mi práctica docente.
4	Las capacitaciones recibidas sobre el uso de TAC han sido suficientes y de calidad.
5	Considero que las herramientas tecnológicas fomentan la participación de los estudiantes en el aula.
6	La implementación de TAC en mi institución está limitada por la falta de infraestructura adecuada.
7	Estoy dispuesto a participar en cursos o programas de formación continua para mejorar mis competencias en el uso de TAC.
8	El uso de tecnologías en el aula me permite personalizar la enseñanza según las necesidades de mis estudiantes
9	Percibo que el manejo adecuado de las TAC es una competencia fundamental para el docente del siglo XXI
10	Las herramientas TAC facilitan la evaluación del aprendizaje de los estudiantes de manera efectiva y precisa.

### Procedimiento

La recolección de datos se llevó a cabo de forma presencial y en línea, dependiendo de las condiciones logísticas de cada institución (Avila et al., 2020). Para garantizar la confidencialidad de los participantes, se les proporcionó información detallada sobre los objetivos del estudio y se solicitó su consentimiento informado antes de completar el cuestionario.

### Análisis de Datos

Los datos recopilados se analizaron mediante métodos estadísticos descriptivos y correlacionales, se emplearon frecuencias y porcentajes para describir las percepciones y características sociodemográficas (del Pino & Estrella, 2012). Asimismo, se aplicaron pruebas de correlación de Pearson y de chi-cuadrado para explorar posibles asociaciones entre las percepciones de los docentes sobre las TAC y variables como edad, experiencia profesional y tipo de institución. El análisis se realizó utilizando el software estadístico SPSS (Otero & Moreno, 2024).

### Consideraciones Éticas

El estudio cumplió con principios éticos, asegurando la confidencialidad y anonimato de los participantes, así como su participación voluntaria, además, se contó con la autorización de las instituciones educativas involucradas (Antonio & Vega, 2024).

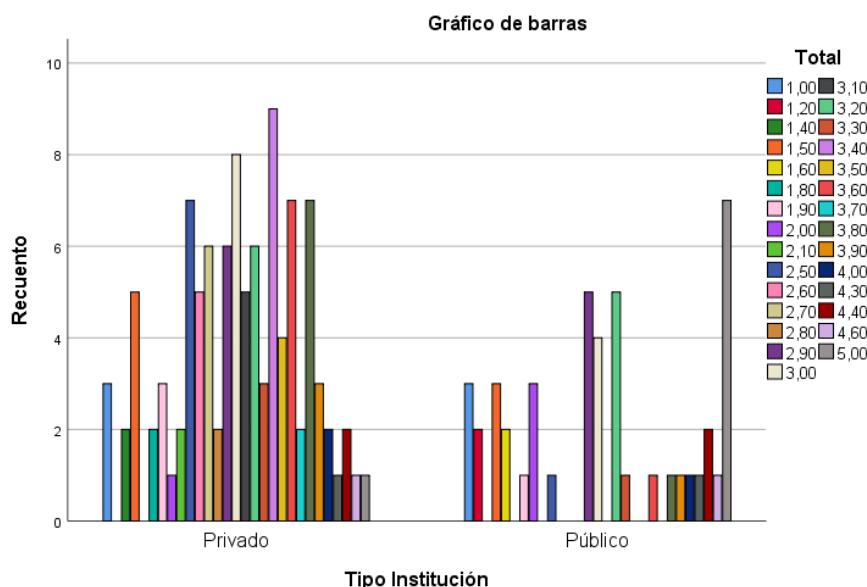
## RESULTADOS

La tabla presentada resume los estadísticos descriptivos de las respuestas obtenidas de 150 participantes en un cuestionario tipo Likert que evalúa diversas dimensiones relacionadas con el conocimiento y uso de las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC), los resultados destacan una variación significativa en las percepciones de los docentes, con medias que oscilan entre 2.57 y 3.63, indicando desde niveles moderados hasta altos de acuerdo según el ítem analizado.

**Tabla 2:** Estadísticos descriptivos de datos recopilados

		Estadísticos									
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
N	Válido	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Media		2,59	3,25	2,57	3,15	3,26	2,71	3,57	2,67	2,63	3,63
Mediana		2,00	4,00	2,00	3,50	4,00	3,00	4,00	3,00	2,00	4,00
Moda		2	4	2	4	4	3	5	3	1 <sup>a</sup>	5
Varianza		1,599	1,623	1,616	1,777	2,113	1,749	1,911	1,644	1,777	2,408
Suma		389	487	385	472	489	407	536	401	395	545

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.



**Fig. 1:** Gráfico de barras agrupadas de información recolectada

### Descripción General de las Percepciones Docentes

Los resultados obtenidos de las respuestas al cuestionario Likert aplicado a 150 docentes muestran una tendencia hacia percepciones mixtas sobre el nivel de conocimiento y uso de las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC), las medias de los ítems oscilaron entre 2.57 y 3.63 en una escala de 1 a 5, indicando una valoración moderada en la mayoría de las dimensiones evaluadas; por otra parte, la mayor puntuación correspondió al impacto de las TAC en la evaluación educativa, con una media de 3.63, mientras que la percepción más baja estuvo relacionada con la suficiencia en el acceso a recursos tecnológicos, con una media de 2.57.

### Capacitación y Competencias Tecnológicas

En el ítem relacionado con la capacitación docente (pregunta 1), la mayoría de los encuestados manifestó sentirse poco preparados para integrar herramientas tecnológicas en su práctica pedagógica, con una media de 2.59; no obstante, el nivel de disposición a participar en programas de formación (pregunta 7) alcanzó una media elevada de 3.57, reflejando un interés significativo en mejorar sus competencias en el uso de TAC.

### Impacto de las TAC en la Enseñanza y el Aprendizaje

La percepción del impacto positivo de las TAC en el proceso educativo fue evidente en varios ítems en particular en la pregunta 5, que evalúa si las tecnologías fomentan la participación de los estudiantes, tuvo una media de 3.26, una puntuación similar obtuvo la pregunta 10, sobre la utilidad de las herramientas TAC para la evaluación, obtuvo la media más alta, indicando una aceptación generalizada de su efectividad en esta área.

### Limitaciones y Obstáculos

Los docentes señalaron varias limitaciones en la implementación de las TAC, en la pregunta 3, que evalúa el acceso a recursos tecnológicos se obtuvo una media baja de 2.57, lo que evidencia una percepción de insuficiencia en términos de infraestructura y equipamiento; asimismo, la pregunta 6 que aborda las restricciones relacionadas con infraestructura tecnológica, obtuvo una media moderada de 2.71, lo que confirma que este es un desafío común en las instituciones educativas.

### Asociaciones Estadísticas

El análisis de chi-cuadrado identificó relaciones significativas entre las percepciones docentes y variables sociodemográficas, con un valor de chi-cuadrado de Pearson de 51.605 y una significancia de 0.004, se confirma que factores como la experiencia docente y el nivel educativo influyen en las percepciones sobre las TAC.

**Tabla 3:** Datos obtenidos al aplicar prueba de Chi-cuadrado

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	51,605 <sup>a</sup>	28	,004
Razón de verosimilitud	61,746	28	,000
N de casos válidos	150		

a. 49 casillas (84,5%) han esperado un recuento menor que 5.  
El recuento mínimo esperado es ,60.

## DISCUSIÓN

La presente investigación buscó analizar las percepciones de los docentes de bachillerato en la zona norte de Ecuador respecto al conocimiento y uso de las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC), los resultados obtenidos reflejan tanto avances como desafíos en la integración de estas herramientas en los entornos educativos (Gómez, 2023).

Uno de los aspectos más destacados es la percepción moderada sobre la capacitación en el uso de las TAC, con una media de 2.59 en el ítem correspondiente, este resultado coincide con estudios como el de Andrés et al. (2024) quienes señalan que la insuficiencia en programas formativos sigue siendo una barrera clave para la adopción efectiva de tecnologías en el ámbito educativo; aunque los docentes mostraron interés en recibir capacitación adicional (media de 3.57 en la pregunta 7), este hallazgo evidencia la necesidad de diseñar programas de formación específicos que aborden tanto las habilidades técnicas como las pedagógicas relacionadas con el uso de las TAC.

El reconocimiento del impacto positivo de las TAC en el aprendizaje se reflejó en puntuaciones altas en preguntas como la quinta (3.26) y la décima (3.63) que abordaron su capacidad para fomentar la participación estudiantil y facilitar la evaluación, estos aciertos coinciden con la literatura que resalta la eficacia de las herramientas digitales para personalizar la enseñanza y fomentar el aprendizaje activo (María et al., 2022); sin embargo, es importante considerar que la efectividad de estas herramientas depende de su implementación adecuada, lo cual requiere tanto infraestructura adecuada como estrategias pedagógicas innovadoras.

Las percepciones relacionadas con el acceso a recursos tecnológicos específicamente en la pregunta 3 con una media de 2.57 y las limitaciones en infraestructura pregunta 6, media de 2.71 destacan la persistencia de desafíos estructurales en las instituciones educativas. Según lo manifiesta González et al. (2020), que identificó una brecha significativa en el acceso a tecnologías educativas en regiones rurales y menos desarrolladas. Estas limitaciones no solo afectan la adopción de las TAC, sino que también perpetúan inequidades en el acceso a oportunidades de aprendizaje digital para los estudiantes.

El análisis de chi-cuadrado indicó asociaciones significativas entre las percepciones sobre las TAC y factores como la experiencia docente y el nivel educativo, lo cual es consistente con estudios previos (Mallo & Bertazzi, 2019). Los docentes con mayor experiencia suelen mostrar actitudes más críticas hacia la integración de tecnologías, probablemente debido a su exposición a sistemas tradicionales de enseñanza; por otro lado, los profesores con niveles educativos altos tienden a valorar más el potencial de las TAC, lo que sugiere que la formación académica influye en la adopción tecnológica.

Un hallazgo alentador fue la disposición de los docentes para participar en programas de capacitación, dato obtenido a partir de la pregunta 7 con una media de 3.57, lo que evidencia que, a pesar de las barreras identificadas, existe una motivación intrínseca para mejorar las competencias tecnológicas. Según Giovanni et al. (2023), la disposición docente es un factor crítico para el éxito de las intervenciones formativas, por lo que es fundamental diseñar programas que respondan a las necesidades específicas de los educadores y que se ajusten al contexto local.

En comparación con estudios similares realizados en otros contextos, los resultados de esta investigación son consistentes con los patrones observados a nivel global, por ejemplo, en un estudio realizado por Flores et al. (2022) se identificaron barreras relacionadas con la capacitación y el acceso a recursos tecnológicos, así como un reconocimiento del impacto positivo de las TAC en el aprendizaje.

Los resultados tienen importantes implicaciones para las políticas educativas y la planificación institucional, siendo esencial que los gobernantes prioricen la inversión en infraestructura tecnológica especialmente en regiones menos favorecidas, por otra parte, los programas de formación docente deben ser diseñados considerando las necesidades específicas de los educadores, incluyendo contenidos prácticos y relevantes para su contexto, finalmente, es crucial promover un enfoque holístico que integre el uso de las TAC con estrategias pedagógicas innovadoras para maximizar su impacto en el aprendizaje.

## CONCLUSIÓN

El análisis realizado sobre las percepciones de los docentes de bachillerato de la zona norte de Ecuador respecto al uso y conocimiento de las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC) evidencia una mezcla de avances y desafíos significativos en la integración tecnológica en los entornos educativos, si bien la mayoría de los docentes reconocen los beneficios que las TAC aportan al proceso de enseñanza-aprendizaje, como la mejora en la interacción, la personalización del aprendizaje y el acceso a recursos educativos innovadores, persisten limitaciones que dificultan su implementación óptima.

Entre los principales retos identificados se encuentran las limitaciones de infraestructura tecnológica y el acceso desigual a dispositivos y conectividad en las instituciones educativas, estas barreras subrayan la necesidad de políticas públicas que prioricen la inversión en recursos tecnológicos en contextos educativos, especialmente en áreas con menor acceso a la tecnología, adicionalmente, los resultados reflejan una clara demanda por parte de los docentes de recibir capacitaciones continuas y especializadas que les permitan fortalecer sus competencias digitales, pedagógicas y didácticas.

La predisposición mayoritaria de los docentes a adoptar las TAC y participar en procesos de formación representa una oportunidad valiosa para las instituciones educativas convirtiendo a este interés en algo aprovechable para diseñar programas formativos que consideren tanto los desafíos locales como las tendencias globales en educación tecnológica.

## REFERENCIAS

- Andrés, J., Zambrano, R., Belén, M., Quiñónez, R., Francisco Hernández Aráuz, L., Pablo, J., Guarnizo, M., & López Velasco, J. E. (2024). Impacto de las TAC en la enseñanza de habilidades cognitivas en estudiantes de Educación Superior: Impact of ICT on teaching cognitive skills in higher Education Students. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(2), 751-764–751 – 764. <https://doi.org/10.56712/LATAM.V5I2.1914>
- Antonio, E., & Vega, A. (2024). Retos de la educación inclusiva en el marco de las pruebas estandarizadas. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa*, 1(2), 22–27. <https://alumnieditora.com/index.php/ojs/article/view/9>
- Avila, H. F., González, M. M., & Licea, S. M. (2020). La entrevista y la encuesta: ¿Métodos o técnicas de indagación empírica? *Didasc@lia: Didáctica y Educación ISSN 2224-2643*, 11(3), 62–79. <https://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalia/article/view/992#.ZBOyisUcU50.mendeley>
- Cujba, A., & Pifarré, M. (2024). Validación exploratoria de un cuestionario de actitudes hacia la estadística con tecnología. *Campus Virtuales*, 13(1), 47. <https://doi.org/10.54988/CV.2024.1.1266>
- De La, M., Docente, P., Santiago, U.-M., Jaramillo, N., & García, W. (2020). Las tecnologías del aprendizaje y la comunicación (TAC) en el marco de la profesionalización docente UNAE-Morona Santiago. *Revista Docentes 2.0*, 9(1), 12–16. <https://doi.org/10.37843/rted.v9i1.93>
- Del Pilar, J., Tenjo, R., & Gallardo Pérez, A. (2020). PERFIL DOCENTE CON VISIÓN INCLUSIVA: TIC-TAC-TEP Y LAS HABILIDADES DOCENTES. *Encuentro Internacional de Educación En Ingeniería*, 1–8. <https://doi.org/10.26507/PONENCIA.731>
- del Pino, G., & Estrella, S. (2012). Educación estadística: relaciones con la matemática. *Pensamiento Educativo: Revista de Investigación Educativa Latinoamericana*, 49(1), 53–64. <https://doi.org/10.7764/PEL.49.1.2012.5>
- Flores Vásquez, J., Clodomiro, G., Vargas, V., César, U., & Lima -Perú, V. (2022). Actualización docente y monitoreo en el uso de las TAC, en la educación online Ugel06. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(1), 1071–1101. [https://doi.org/10.37811/CL\\_RCM.V6I1.1562](https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V6I1.1562)
- Giovanny, J., Barzallo, H., Jaramillo-Mediavilla, K. M., Aldair, A., Tanguila, A., Jaramillo-Mediavilla, L., & López Velasco, J. E. (2023). Las TIC, TAC y TEP en Educación: Un Análisis actualidad y expectativas postpandemia. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 8939–8963. [https://doi.org/10.37811/CL\\_RCM.V7I5.8463](https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V7I5.8463)
- Gómez Quevedo, O. (2023). ESTILOS DE LIDERAZGO DIRECTIVO Y SU CORRELACIÓN CON EL ÍNDICE SINTÉTICO DE CALIDAD EDUCATIVA [Universidad de Granada]. In *Psicoperspectivas* (Vol. 9, Issue 2). <https://www.educacion.gob.es/teseo/mostrarSeleccion.do>
- González, M. G. G., Chimborazo, M. C. O., & Coronel, P. C. P. (2020). Desafío del Siglo XXI en la educación: dando saltos del TIC-TAC al TEP. *Revista Cientific*, 5(18), 323–344. <https://doi.org/10.29394/SCIENTIFIC.ISSN.2542-2987.2020.5.18.17.323-344>
- Hernández, D. (2018). Uso didáctico de las Tecnologías de Aprendizaje y Conocimiento (TAC), por parte de los docentes en educación básica secundaria y media. *Horizontes. Revista de Investigación En Ciencias de La Educación*, 2(7), 190–209. <https://doi.org/10.33996/REVISTAHORIZONTES.V2I7.56>

- Jagadeesan, S., Srinivasa Rao, K., Shamim, M., Otero-Potosi, S., Fuertes-Narváez, E., & Rao, A. (2023). AI In Education: The Potential Impact of Intelligent Tutoring Systems and Personalized Learning. *European Chemical Bulletin*, 2023, 1964–1975. <https://doi.org/10.31838/ecb/2023.12.s1-B.193>
- Karina, S., Panduro, D., Reátegui Noriega, E., Jesús, N., Romero, G., Huarmiyuri, A. C., Erwin, R., Huamán, Q., Del Pilar, K., & Ríos, P. (2024). Transformando la enseñanza: El impacto de Cronos en las estrategias didácticas y la motivación estudiantil: Transforming teaching: The impact of Cronos on teaching strategies and student motivation. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa*, 1(4), 36–45. <https://doi.org/10.70625/D9RVJR83>
- Kathiravan Ravichandran, B. Anita Virgin, Lucky Gupta, Aby John, Otero-Potosi, S., Vargas-Chavarrea, Á., & Anurag Shrivastava. (2024). The Intelligent Technical Influence in Chat Generative Pre-Trained among Students for Modern Learning Traits. *International Journal of Intelligent Systems and Applications in Engineering*, 12(21s), 637–647. <https://ijisae.org/index.php/IJISAE/article/view/5460>
- Licona, K. J., Guzmán, M. P., & Campillo, É. G. (2025). Las TIC como herramientas pedagógicas para el desarrollo de la motricidad en estudiantes de transición. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa*, 2(1), 19–29. <https://doi.org/10.70625/RLCE/54>
- Mallo, A., & Bertazzi, G. (2019). TAC y Estrategias de Enseñanza para Favorecer la Permanencia y Terminalidad en Educación Superior. *Revista Docentes 2.0*, 7(1), 5–11. <https://doi.org/10.37843/rted.v7i1.4>
- María, A., Burgueño, D., Josue, A., Osuna, B., Quirino Rodríguez, L. G., Lizárraga, R. E., Lidia, D., & Tirado, M. (2022). Retos para integrar las TIC/TAC en la educación. *South Florida Journal of Development*, 3(6), 6544–6551. <https://doi.org/10.46932/sfjdv3n6-013>
- Otero Potosi, S. A., & Orrego Moreno, M. C. (2024). Análisis de las percepciones de docentes de Institutos Técnicos y Tecnológicos del Ecuador respecto a la planificación estratégica y su influencia en la acreditación institucional. *STUDIES IN EDUCATION SCIENCES*, 5(1), 29–40. <https://doi.org/10.54019/SESV5N1-003>
- Ramírez, L. de la C. S. (2023). Congreso Internacional Ideice. *Congreso Internacional Ideice*, 12, 95–100. <https://doi.org/10.47554/CII.VOL12.2021.PP95-100>
- Velandia, L. N. M., Gómez, L. A. P., Piragauta, J. D., Herrera, F. S., Aros, C. G., & Bello, G. P. (2018). El papel de las tic en la transformación de la sociedad. *El Papel de Las Tic En La Transformación de La Sociedad*. <https://doi.org/10.2307/J.CTV11WJDP>