


Retos de la Educación en el siglo XXI: TIC, TAC, TEP en las competencias pedagógicas.

Challenges of Education in the XXI century: ICT, TAC, TEP in pedagogical skills.

 DE LA ESE - BURGOS, Thalia

Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador

Autor corresponsal: thalia.del@ug.edu.ec

Recibido: 16-septiembre-2023; **Aceptado:** 18-noviembre-2023

Resumen: El siglo XXI trae nuevos retos a las entidades educativas en el campo de la educación ante un nuevo perfil de estudiantes, ya que pertenecen a una nueva generación conocida como “nativos digitales”, fruto de una sociedad cada vez más tecnológica. Por tanto, el modelo educativo de cualquier institución debe adaptarse a la sociedad de la información. Ante estos retos, es necesario implementar diferentes herramientas educativas para poder aprovechar las ventajas pedagógicas de la Web 2.0.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), la Tecnología para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), la Tecnología para el Empoderamiento y la Participación (TEP) son herramientas imprescindibles hoy en día, ya que permiten a los estudiantes desarrollar habilidades para resolver una variedad de problemas, incluso en el contexto de ciencia e inclusión formas de incursionar en el campo de estudio y mejorar sus habilidades y aprendizajes técnicos. Finalmente, en los desafíos del siglo XXI, los usuarios pueden interactuar y colaborar entre sí en comunidades virtuales (utilizando la Web 2.0) como creadores de contenido generado por los usuarios, ya no solo para intercambiar información o difundir conocimientos, sino para influir, para incidir, crear tendencias, entre otras, etc.; y no por parte de unos pocos expertos, sino todos los que tienen acceso a Internet a través de un teléfono inteligente, una tableta o una PC.

Palabras clave: TIC, TAC, TEP, Nativos Digitales, Web 2.0, Desafíos, Inclusión, Sociedad.

Abstract – The XXI century brings new challenges to educational entities in the field of education in the face of a new profile of students, since they belong to a new generation known as "digital natives", the result of an increasingly technological society. Therefore, the educational model of any institution must adapt to the information society. Faced with these challenges, it is necessary to implement different educational tools in order to take advantage of the pedagogical advantages of Web 2.0.

Information and Communication Technologies (ICT), Technology for Learning and Knowledge (TAC), Technology for Empowerment and Participation (TEP) are essential tools today, as they allow students to develop skills to solve a variety of problems, including in the context of science and inclusion ways to enter the field of study and improve their skills and technical learning.

Finally, in the challenges of the XXI century, users can interact and collaborate with each other in virtual communities (using Web 2.0) as creators of user-generated content, not only to exchange information or spread knowledge, but to influence, to influence, create trends, among others, etc.; and not by a few experts, but by everyone who has access to the Internet via smartphone, tablet or PC.

Keywords: ICT, TAC, TEP, Digital Natives, Web 2.0, Challenges, Inclusion, Society.

Introducción

En este presente artículo científico tenemos como principal objetivo brindar información, acercar los nuevos medios digitales al alumno y formarlo en empoderamiento y participación en el siglo XXI, la educación enfrenta una serie de retos significativos y transformadores, en gran parte impulsados por la rápida evolución de la tecnología. La irrupción de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), las Tecnologías de Aprendizaje Colaborativo (TAC) y las Tecnologías de Evaluación y Personalización (TEP) ha revolucionado la forma en que enseñamos y aprendemos. Estas herramientas no solo han cambiado la dinámica de las aulas, sino que también han redefinido las competencias pedagógicas que los educadores deben poseer para guiar a los estudiantes hacia el éxito en una sociedad cada vez más digital y globalizada.

Las TIC han derribado barreras geográficas y permiten un acceso casi ilimitado a información y recursos educativos. Sin embargo, esto también desafía a los educadores a adaptarse a las nuevas formas de enseñar y a utilizar herramientas tecnológicas de manera efectiva. Los docentes del siglo XXI deben ser capaces de integrar las TIC de manera creativa en sus metodologías, fomentando la participación activa de los estudiantes y el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y colaboración.

Por otro lado, las TAC han enfatizado la importancia del aprendizaje colaborativo y la construcción conjunta del conocimiento. Los educadores deben comprender cómo diseñar entornos de aprendizaje que fomenten la interacción entre estudiantes y promuevan la cooperación y la co-creación. Esto implica desarrollar habilidades para facilitar discusiones significativas, gestionar equipos de trabajo y aprovechar las redes sociales y plataformas en línea para el aprendizaje (Tenjo, 2016).

Las TEP, por su parte, han abierto la puerta a la personalización de la educación, permitiendo adaptar la enseñanza a las necesidades individuales de cada estudiante. Los educadores deben adquirir habilidades en el análisis de datos educativos y en la interpretación de resultados de evaluaciones personalizadas para ajustar su enfoque pedagógico y brindar apoyo específico a cada estudiante. Esto requiere una comprensión profunda de las necesidades de aprendizaje de cada estudiante y la capacidad de diseñar planes de instrucción flexibles y adaptativos.

En resumen, los retos de la educación en el siglo XXI se centran en cómo integrar de manera efectiva las TIC, TAC y TEP en las prácticas pedagógicas, para preparar a los estudiantes para un mundo en constante cambio. Los educadores deben desarrollar habilidades multidisciplinares que combinen la maestría en su materia con la capacidad de utilizar la tecnología de manera innovadora, fomentar la colaboración y personalizar la experiencia de aprendizaje. Estos retos no solo transforman la forma en que enseñamos, sino que también influyen en cómo los estudiantes adquieren habilidades clave para tener éxito en la sociedad actual.

Marco Teórico

El avance de la tecnología ha permitido la incorporación de nuevas herramientas y recursos en la educación, con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y hacerlo más eficiente y efectivo. TIC, TAC, TEP son términos que se han utilizado para describir los diferentes recursos y tecnologías que se están aplicando en la educación en la actualidad.

En la actualidad, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) están cambiando la forma en que se aprende en las aulas. En este sentido, se han popularizado tres conceptos clave en la educación: TIC, TAC y TEP. A continuación, te explicamos qué son y cómo se aplican en la educación (Prioretti, 2016).

Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Se refiere a todas las herramientas tecnológicas que se utilizan para el procesamiento, almacenamiento y transmisión de información (Pérez, 2019).

Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC). Se refiere a las herramientas y tecnologías que se utilizan específicamente para el proceso de enseñanza-aprendizaje (Casasola, 2021).

Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación (TEP). Se refiere a las herramientas y tecnologías que se utilizan para fomentar la participación activa y empoderamiento de los estudiantes en el proceso educativo (Intriago, 2022).

En definitiva, las TIC, TAC y TEP son herramientas clave en la educación actual. Estas tecnologías permiten la innovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje, fomentan la creatividad y la participación activa de los estudiantes, y permiten una mayor personalización del proceso educativo. Las TIC, TAC y TEP son un medio eficaz para mejorar la calidad de la educación y para preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos del futuro.

Estas herramientas educativas se aplican en la educación de diversas formas, dependiendo del objetivo específico que se quiera lograr. Algunos ejemplos de su aplicación son:

- ✓ Uso de herramientas digitales como programas de edición de texto, hojas de cálculo, presentaciones multimedia, entre otros, para la creación y presentación de trabajos y proyectos.
- ✓ Uso de plataformas de aprendizaje en línea para la realización de cursos y programas a distancia.
- ✓ Uso de recursos multimedia como videos, imágenes y audios para complementar el aprendizaje y hacerlo más dinámico y atractivo.
- ✓ Uso de herramientas de comunicación en línea, como videoconferencias y chats, para facilitar la interacción entre los estudiantes y el profesorado.
- ✓ Uso para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, como softwares educativos que ofrecen feedback inmediato sobre el desempeño de los estudiantes en actividades y tareas.

Materiales y Métodos

Instrumentos

La investigación realizada sobre los Retos de la Educación en el siglo XXI: TIC, TAC, TEP en las competencias pedagógicas, los datos que fueron recolectados en el proceso en el artículo científico intervienen a que se puedan analizar de una forma más relevante y significativa la propuesta.

Observación: Técnica que permite entrar en contacto virtual entre los estudiantes y profesores a fin de estudiar sus características y comportamiento dentro del aula virtual.

Encuesta: Fue empleada para la recopilación de datos y opiniones, por medio de cuestionarios online sobre los Retos de la Educación en el siglo XXI: TIC, TAC, TEP en las competencias pedagógicas. Con la encuesta podemos conocer el grado de facilidad y conocimientos de todas las personas involucradas en esta labor y así poder prevalecer cada uno de sus requerimientos.

Población

La población en esta investigación es de 40 estudiantes correspondiente de la Facultad de Filosofía Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil, con una muestra de 25 personas.

La Encuesta

La Técnica de Recolección de datos empleada fue el Análisis documental donde se logra obtener información valiosa para lograr tener una vista de los acontecimientos más clara así también comode los problemas identificados.

El Instrumentos de recolección de datos que se utilizó en el artículo científico es la encuesta misma que consta de un cuestionario de 5 preguntas y se la aplico al estudiantado.

Resultados y Discusión

Resultados

1.1. Crees que las TIC, TAC y TEP pueden contribuir a abordar los desafíos de la educación en un mundo en constante cambio.

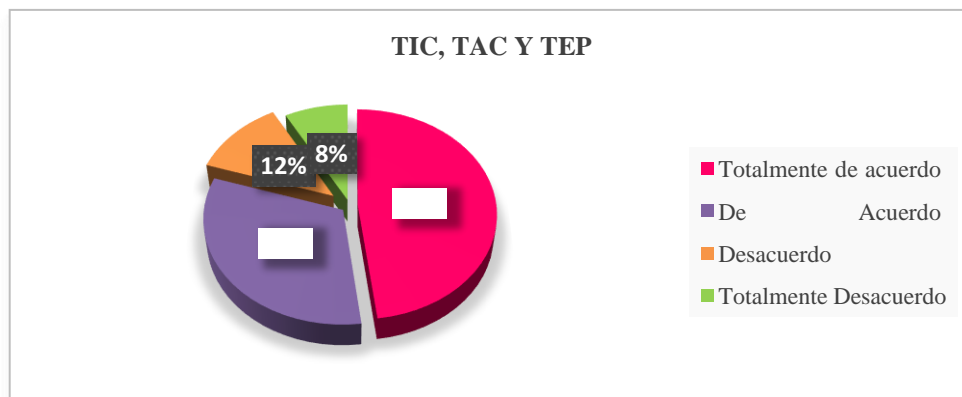
Tabla 1: TIC, TAC y TEP

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	12	48%
De Acuerdo	8	32%
Desacuerdo	3	12%
Totalmente Desacuerdo	2	8%

Fuente: Elaborado por: Thalia De La Ese

Seguidamente, se presenta un ejemplo de figura (ver figura 1):

Figura 1: TIC, TAC y TEP



Fuente: <https://edu.gcfglobal.org/es/estadistica-basica/grafico-de-torta-o-diagrama-circular/1/> (2020)

Análisis:

Basándonos en los resultados de la encuesta, podemos observar que la mayoría de los estudiantes el 80% están de acuerdo, el 20% se muestra en desacuerdo con esta afirmación.

En general, los resultados sugieren que la mayoría de los estudiantes reconocen el potencial de las TIC, TAC y TEP para abordar los desafíos de la educación en un mundo en constante cambio, lo que respalda la idea de que estas tecnologías pueden desempeñar un papel importante en la mejora y transformación de la enseñanza y el aprendizaje.

1.2. Consideras que el aprendizaje colaborativo facilita el desarrollo de habilidades importantes para el mundo laboral actual.

Tabla 2: Aprendizaje Colaborativo

<i>Indicador</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Totalmente de acuerdo</i>	15	60%
<i>De Acuerdo</i>	7	28%
<i>Desacuerdo</i>	2	8%
<i>Totalmente Desacuerdo</i>	1	4%

Fuente: Elaborado por: Thalia De La Ese

Seguidamente, se presenta un ejemplo de figura (ver figura 2):

Figura 2: Aprendizaje Colaborativo



Fuente: <https://edu.gcfglobal.org/es/estadistica-basica/grafico-de-torta-o-diagrama-circular/1/> (2020)

2 Análisis:

Basándonos en los resultados de la encuesta, podemos observar que una amplia mayoría de los estudiantes el 88% están de acuerdo, ya sea totalmente o en cierta medida, en que el aprendizaje colaborativo facilita el desarrollo de habilidades importantes para el mundo laboral actual.

La alta proporción de estudiantes que están totalmente de acuerdo el 60%.

Por otro lado, es importante mencionar que un pequeño porcentaje de estudiantes el 12% muestra desacuerdo con la afirmación.

En resumen, los resultados sugieren que la mayoría de los estudiantes reconocen y respaldan la idea de que el aprendizaje colaborativo puede contribuir al desarrollo de habilidades importantes para enfrentar los desafíos del mundo laboral actual. Esto refuerza la importancia de incorporar enfoques colaborativos en la educación para preparar a los estudiantes de manera efectiva para sus futuras carreras profesionales.

2.1. Crees que tus docentes están aprovechando eficazmente las TIC en su enseñanza

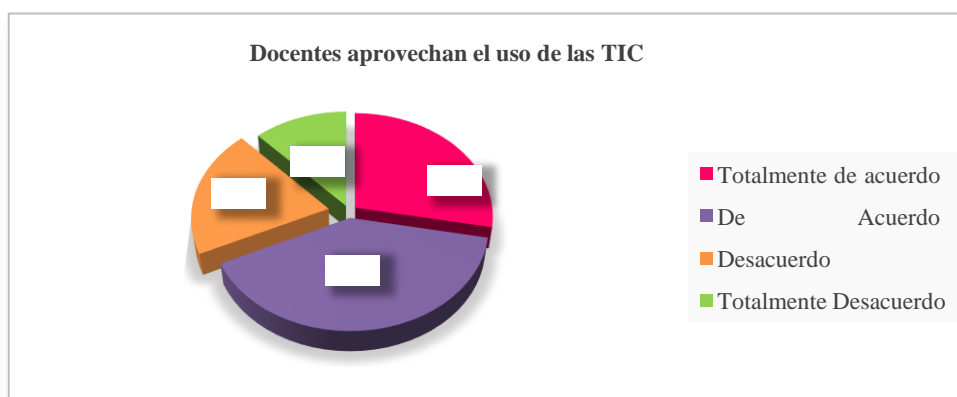
Tabla 3: Docentes aprovechan el uso de las TIC

<i>Indicador</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Totalmente de acuerdo</i>	7	28%
<i>De Acuerdo</i>	10	40%
<i>Desacuerdo</i>	5	20%
<i>Totalmente Desacuerdo</i>	3	12%

Fuente: Elaborado por: Thalia De La Ese

Seguidamente, se presenta un ejemplo de figura (ver figura 3):

Figura 3: Docentes aprovechan el uso de las TIC



Fuente: <https://edu.gcfglobal.org/es/estadistica-basica/grafico-de-torta-o-diagrama-circular/1/> (2020)

3 Análisis:

Basándonos en los resultados de la encuesta, podemos observar que la mayoría de los estudiantes el 68% tienen una opinión favorable en cuanto al aprovechamiento de las TIC por parte de sus docentes en la enseñanza.

La mayor proporción de estudiantes que están de acuerdo el 40% sugiere que hay un nivel significativo de aceptación en cuanto al uso de las TIC en la enseñanza.

Por otro lado, un porcentaje menor de estudiantes el 32% expresó desacuerdo, ya sea total o parcial, con la eficacia del uso de las TIC por parte de los docentes. Esto podría lograrse a través de la capacitación docente en el uso efectivo de las TIC, la creación de recursos educativos digitales más atractivos y la promoción de enfoques que combinen la tecnología con métodos pedagógicos sólidos.

3.1. Te sientes preparado/a para utilizar herramientas tecnológicas en tu proceso de aprendizaje.

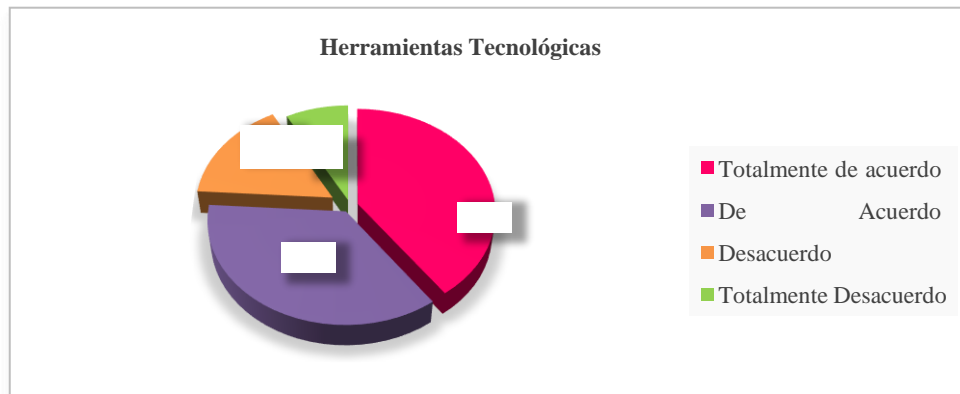
Tabla 4: Herramientas Tecnológicas

<i>Indicador</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Totalmente de acuerdo</i>	10	40%
<i>De Acuerdo</i>	9	36%
<i>Desacuerdo</i>	4	16%
<i>Totalmente Desacuerdo</i>	2	8%

Fuente: Elaborado por: Thalia De La Ese

Seguidamente, se presenta un ejemplo de figura (ver figura 4):

Figura 4: Herramientas Tecnológicas



Fuente: <https://edu.gcfglobal.org/es/estadistica-basica/grafico-de-torta-o-diagrama-circular/1/> (2020)

4 Análisis:

Basándonos en los resultados de la encuesta, podemos observar que la mayoría de los estudiantes el 76% expresan algún grado de confianza en su preparación para utilizar herramientas tecnológicas en su proceso de aprendizaje, el 76% de los estudiantes estén de acuerdo o totalmente de acuerdo indica que muchos estudiantes consideran que están listos para aprovechar las herramientas tecnológicas disponibles en su proceso de aprendizaje y el 24% expresó desacuerdo con la afirmación. Esto puede deberse a varias razones, como la falta de acceso a la tecnología, la falta de confianza en el uso de herramientas tecnológicas o preferencias personales por enfoques de aprendizaje más tradicionales.

4.1. Sientes que las tecnologías están reduciendo la interacción cara a cara entre estudiantes y profesores.

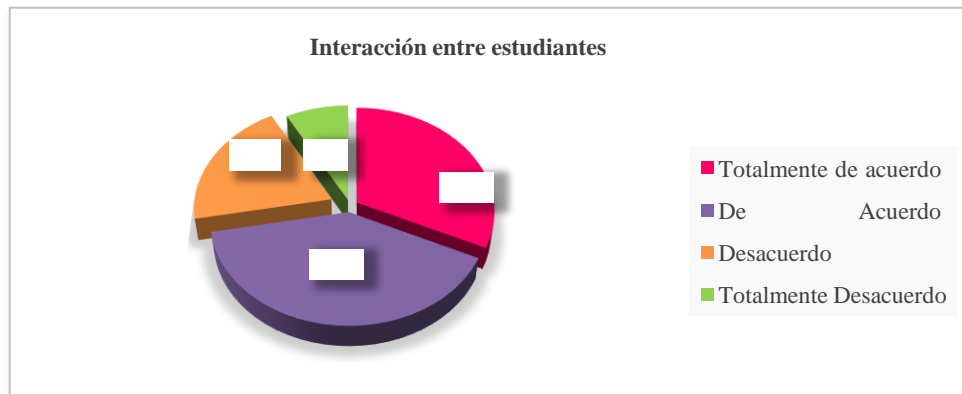
Tabla 5: Interacción entre estudiantes

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	8	32%
De Acuerdo	10	40%
Desacuerdo	5	20%
Totalmente Desacuerdo	2	8%

Fuente: Elaborado por: Thalia De La Ese

Seguidamente, se presenta un ejemplo de figura (ver figura 5):

Figura 5: Interacción entre estudiantes



Fuente: <https://edu.gcfglobal.org/es/estadistica-basica/grafico-de-torta-o-diagrama-circular/1/> (2020)

5 Análisis:

Basándonos en los resultados de la encuesta, se observa una distribución de opiniones relativamente los estudiantes que están de acuerdo o totalmente de acuerdo el 72% indica que una mayoría significativa percibe que las tecnologías están teniendo un impacto en la reducción de la interacción presencial entre estudiantes y profesores, el 20% exprese desacuerdo con la afirmación indica que hay estudiantes que no sienten que las tecnologías estén afectando significativamente la interacción cara a cara en el entorno educativo. Pueden creer que las tecnologías se utilizan de manera complementaria y que las interacciones en persona siguen siendo fundamentales.

Conclusiones

En conclusión, las TIC, TAC y TEP presentan oportunidades emocionantes y desafiantes para las competencias pedagógicas en el siglo XXI. Los educadores deben evolucionar hacia roles de facilitadores del aprendizaje, dominar las herramientas tecnológicas y cultivar habilidades que preparen a los estudiantes para un mundo digital en constante cambio. Los resultados reflejan la complejidad de la relación entre la tecnología y la educación. Aunque las TIC, TAC y TEP son vistas en su mayoría como herramientas valiosas para abordar desafíos educativos y los estudiantes se sienten preparados para utilizar herramientas tecnológicas, también hay inquietudes en torno al impacto en la interacción interpersonal. Estos hallazgos resaltan la importancia de un enfoque equilibrado en la incorporación de tecnología en la educación, buscando aprovechar sus beneficios mientras se abordan las preocupaciones legítimas relacionadas con la interacción cara a cara y el aprendizaje colaborativo. Además, estos resultados pueden ser utilizados por instituciones educativas y docentes para adaptar sus enfoques pedagógicos y estrategias de enseñanza a las necesidades y preferencias cambiantes de los estudiantes.

Referencias

- Casasola, C. (2021). Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento-
Campuseducacion.com <https://www.campuseducacion.com/blog/revista-digital-docente/tecnologias-para-el-aprendizaje-y-el-conocimiento-tac/>. *Campus Educacion revista digital*, 10. Obtenido de <https://www.campuseducacion.com/blog/revista-digital-docente/tecnologias-para-el-aprendizaje-y-el-conocimiento-tac/>
- Intriago, L. D. (2022). La tecnología del empoderamiento y la participación como planificación académica del docente. *Ciencia Latina*, 10. Obtenido de <file:///C:/Users/Daysi/Downloads/1944-Texto%20del%20art%C3%ADculo-7633-1-10-20220327.pdf>
- Pérez, M. A. (2019). Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) como forma investigativa interdisciplinaria con un enfoque intercultural para el proceso de formación estudiantil. *E-Ciencias de la Información*, 5. Obtenido de https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-41422019000100044
- Prioretti, J. L. (2016). TIC, TAC, TEP. Tecnologías para aprender y para toda la vida. *Inclusión y calidad educativa*, 1-2. Obtenido de <https://inclusioncalidadeducativa.wordpress.com/2016/01/07/tic-tac-tep-tecnologias-para-aprender-y-para-la-vida/>
- Tenjo, J. d. (2016). PERFIL DOCENTE CON VISIÓN INCLUSIVA: TIC-TAC-TEP Y LAS HABILIDADES DOCENTES. *TECNOLOGIA*, 3-4. Obtenido de <https://acofipapers.org/index.php/eiei/article/view/731/736>