

Capacitación por Medio de Plataformas TIC- TAC y TEP para Docentes de la Carrera de Fisioterapia, de la Universidad Santiago de Guayaquil en Ecuador

Alcívar Silva Ángel Andrés¹

angelalcivarsilva@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-0286-6273>

Universidad Iberoamericana del Ecuador

Quito- Ecuador

RESUMEN

La investigación se enfoca en la capacitación de docentes de fisioterapia en la Universidad Santiago de Guayaquil, con el propósito de mejorar su habilidad para aplicar enfoques pedagógicos innovadores y utilizar recursos digitales a través de plataformas TIC-TAC y TEP. Este estudio adopta un enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos para obtener una comprensión completa de la efectividad de la capacitación. Los hallazgos destacan una demanda significativa de capacitación en el uso de estas herramientas tecnológicas por parte de los docentes. El análisis de las necesidades de formación identificó áreas específicas donde los docentes requerían apoyo adicional, como la integración efectiva de recursos digitales en el proceso de enseñanza. El programa de capacitación diseñado incluyó módulos sobre el uso óptimo de TIC-TAC y TEP, así como estrategias pedagógicas innovadoras. Se observó un aumento notable en la confianza y habilidades de los docentes en la implementación de estas tecnologías en sus clases. Además, se registró un incremento en la participación y el compromiso de los estudiantes, lo que sugiere una mejora en la experiencia de aprendizaje. La evaluación de la efectividad del programa demostró un desarrollo significativo de las competencias docentes, particularmente en la planificación y ejecución de actividades en línea. Asimismo, se evidenció una mayor utilización de recursos digitales y una adaptación efectiva de enfoques pedagógicos innovadores. La capacitación en plataformas TIC-TAC y TEP ha tenido un impacto positivo y sustancial en los docentes de fisioterapia en la Universidad Santiago de Guayaquil. Estos hallazgos respaldan la importancia de la formación continua en tecnologías educativas para mejorar la calidad de la educación impartida en el programa de fisioterapia.

Palabras clave: *fisioterapia; plan de capacitación; TIC; TAC; TEP*

¹ Autor principal

Correspondencia: angelalcivarsilva@gmail.com

Training Through TIC- TAC and TEP Platforms for Physiotherapy Professors at Santiago de Guayaquil University in Ecuador

ABSTRACT

The research focuses on the training of physiotherapy teachers at the University of Santiago de Guayaquil, with the aim of enhancing their ability to implement innovative pedagogical approaches and utilize digital resources through TIC-TAC and TEP platforms. This study employs a mixed-methods approach, combining quantitative and qualitative methods to gain a comprehensive understanding of the effectiveness of the training. The findings highlight a significant demand for training in the use of these technological tools by teachers. The analysis of training needs identified specific areas where teachers required additional support, such as the effective integration of digital resources into the teaching process. The training program designed included modules on the optimal use of TIC-TAC and TEP, as well as innovative pedagogical strategies. A notable increase in confidence and skills of the teachers in implementing these technologies in their classes was observed. Additionally, there was a recorded increase in student participation and engagement, indicating an improvement in the learning experience. The evaluation of the program's effectiveness demonstrated significant development of teaching competencies, particularly in the planning and execution of online activities. Likewise, there was evidence of increased use of digital resources and effective adaptation of innovative pedagogical approaches. In summary, the training in TIC-TAC and TEP platforms has had a positive and substantial impact on physiotherapy teachers at the University of Santiago de Guayaquil. These findings support the importance of ongoing training in educational technologies to enhance the quality of education provided in the physiotherapy program.

Keywords: *physiotherapy; training program; TIC; TAC; TEP.*

Artículo recibido 19 agosto 2023

Aceptado para publicación: 22 setiembre 2023

INTRODUCCIÓN

En la era contemporánea caracterizada por la influencia predominante de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), se ha experimentado una reconfiguración significativa en las dinámicas de interacción, aprendizaje y enseñanza. Este fenómeno ha tenido una resonancia particular en el ámbito educativo, donde las Tecnologías de Aprendizaje y Conocimiento (TAC) y las Tecnologías para la Enseñanza y el Aprendizaje (TEP) han emergido como recursos multifacéticos y potencialmente transformadores (Chinchilla et al., 2021). Dentro de este marco, se estableció la importancia de cómo estas plataformas pueden ser discernidas como catalizadoras de una mejora sustancial en la preparación de los educadores en la carrera de fisioterapia en la Universidad Santiago de Guayaquil.

Esta investigación se funda en la realidad intrínseca de la fisioterapia como campo de estudio que demanda catedráticos que atesoren una profunda capacitación y contemporaneidad, destinada a instruir a las generaciones venideras de profesionales de la salud. Con todo, es innegable que la adquisición y actualización de competencias en este dominio enfrenta escollos, siendo limitaciones temporales, la disposición de recursos y la accesibilidad a programas presenciales, factores que obstruyen el acceso de los educadores a oportunidades de enriquecimiento. Esta circunstancia se ve exacerbada por la constante evolución de los conocimientos y las técnicas en el ámbito de la fisioterapia, lo cual imprime un carácter imperativo a la continua puesta al día de los docentes (Ropoz, 2022).

De ahí que surja la urgencia de explorar alternativas educativas que habiliten a los educadores de la mencionada disciplina a someterse a procesos de formación de manera versátil, eficiente y actualizada. El papel que desempeñan las plataformas TAC y TEP en esta coyuntura es fundamental, en la medida en que proveen herramientas y recursos digitales que ostentan la capacidad de fomentar tanto el aprendizaje como la enseñanza. En este contexto se inserta el propósito esencial del presente estudio, que consiste en el análisis y evaluación de la utilización de las plataformas TAC y TEP como instrumentos efectivos para la capacitación y actualización de los profesores de la carrera de fisioterapia en la Universidad Santiago de Guayaquil, en Ecuador.

La capacitación y la actualización, como ejes nodales del desarrollo profesional, revisten particular importancia en el campo de la fisioterapia, donde la dinámica evolución del conocimiento demanda un compromiso constante con los avances recientes (Castillo, 2019). En aras de obtener una panorámica

sustantiva, se emplearán encuestas a los docentes y entrevistas a estudiantes, para recabar información concreta sobre las áreas precisas que demandan atención en términos de capacitación y actualización docente. A través de este enfoque, se aspira a contextualizar las necesidades y, por ende, diseñar un plan de capacitación específico, selectivo en cuanto a las herramientas y recursos a emplear. La ejecución de este plan también será enriquecida por el análisis de investigaciones previas.

Al basarse en experiencias exitosas, este estudio se erige como un aporte fundamental al fortalecimiento de la formación docente en fisioterapia. Mediante una capacitación accesible y eficiente, coadyuvará a la mejora de la educación en la Universidad Santiago de Guayaquil y contribuirá a la excelencia en la formación de los futuros profesionales de la fisioterapia en Ecuador. Esto no solo beneficiará a los estudiantes, sino que también impactará positivamente en la calidad de atención de salud que recibirán los pacientes atendidos. Además, al adaptar enfoques probados, este estudio tiene el potencial de ahorrar tiempo y recursos a la universidad, optimizando su proceso de enseñanza. Asimismo, al promover métodos educativos más efectivos.

Objetivo General

- Proponer estrategias efectivas de capacitación en el uso de plataformas TIC-TAC y TEP para los docentes de la carrera de fisioterapia en la Universidad Santiago de Guayaquil, con el fin de mejorar su capacidad para implementar enfoques pedagógicos innovadores y emplear recursos digitales que potencien la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

Objetivos Específicos

- Analizar las necesidades de capacitación de los docentes de fisioterapia en la Universidad Santiago de Guayaquil en relación con el uso de plataformas TIC-TAC y TEP.
- Diseñar un programa de capacitación personalizado que incluya contenidos relevantes sobre las plataformas TIC-TAC y TEP, así como técnicas pedagógicas innovadoras.
- Evaluar la efectividad del programa de capacitación implementado en términos del desarrollo de competencias docentes, la mejora en la implementación de enfoques pedagógicos y el aprovechamiento de las tecnologías digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la carrera de fisioterapia.

La capacitación por medio de TIC- TAC - TEP

La capacitación por medio de TIC-TAC-TEP representa un enfoque integral en la formación educativa, basado en el uso estratégico de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), el enfoque pedagógico TIC-TAC (Tecnología, Aprendizaje y Conocimiento) y las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TEP). Este enfoque se centra en potenciar las habilidades y competencias de los educadores, al aprovechar de manera efectiva herramientas tecnológicas y metodologías pedagógicas innovadoras. El propósito fundamental de este tipo de capacitación es elevar la calidad del proceso educativo, tanto en entornos tradicionales como en modalidades a distancia o híbridas. La integración de estas tecnologías implica una transformación en la forma de dictar las asignaturas (Castillo, 2019).

Las TIC abarcan una amplia gama de recursos y herramientas tecnológicas que permiten no solo el acceso, almacenamiento y transmisión de información, sino también su manipulación y transformación. El enfoque TIC-TAC, por su parte, aporta una estructura metodológica sólida que busca fomentar la integración efectiva de estas tecnologías en el proceso educativo, promoviendo así una enseñanza más dinámica e interactiva. También, las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) hacen referencia a sistemas y plataformas diseñadas específicamente para facilitar y enriquecer el proceso de aprendizaje. Estas herramientas ofrecen ambientes virtuales que permiten a los estudiantes interactuar con los contenidos de manera más inmersiva y participativa (Buzón et al., 2021).

En conjunto, estas tres dimensiones – TIC, enfoque TIC-TAC y TEP – conforman una poderosa sinergia que reconfigura el panorama educativo actual. Al integrar las herramientas tecnológicas con una metodología pedagógica reflexiva y plataformas diseñadas para mejorar el proceso de aprendizaje, se crea un entorno educativo más enriquecedor, participativo y adaptable a las necesidades y características de los estudiantes y los docentes. La capacitación por medio en estas tecnologías implica que los docentes adquieran competencias en el uso y aplicación efectiva de tecnologías digitales en su práctica educativa. Esto incluye la habilidad de seleccionar, adaptar y aplicar herramientas tecnológicas pertinentes a los contenidos y objetivos de enseñanza, así como integrar estrategias pedagógicas innovadoras que fomenten el aprendizaje (Latorre et al., 2021).

Esta modalidad de capacitación tiene como objetivo revolucionar tanto la forma de enseñar como de aprender, haciendo uso de las oportunidades que brinda el enfoque TIC-TAC y las Técnicas Educativas

Potenciadas por la Tecnología (TEP). El propósito es elevar la comprensión de los contenidos, simplificar la interacción entre profesores y estudiantes, y cultivar la independencia y originalidad en el proceso educativo. En esencia, la capacitación a través de esta combinación representa una evolución en la formación docente, dirigida a adaptar la educación a las exigencias de la era digital y a optimizar el potencial de las tecnologías para enriquecer tanto la enseñanza como el aprendizaje (Álvarez, 2020). En estas plataformas el profesor tiene la capacidad de transmitir el conocimiento desde cualquier parte del mundo y los estudiantes pueden conectarse a la web y recibir el conocimiento. La tecnología educativa es importante en la actualidad, si se desea dejar atrás la educación tradicional se tiene que trabajar de la mano con la tecnología. Los métodos actuales se basan en la autoeducación y está a la vez necesita el apoyo de la tecnología, proporciona muchos beneficios para poder investigar sobre los temas de interés. Se podría afirmar entonces que la tecnología educativa ha tenido varios cambios tanto en el fondo como en la forma, en los últimos años se han creado varias aplicaciones móviles y plataformas educativas, esto sumado a los nuevos hardware (Vargas, 2017).

Carrera de fisioterapia

La carrera de fisioterapia es una disciplina académica y profesional que se enfoca en el estudio y aplicación de técnicas y métodos terapéuticos para promover la salud, prevenir enfermedades y rehabilitar a pacientes con diversos trastornos físicos. Los fisioterapeutas desempeñan un papel fundamental en el campo de la salud, colaborando estrechamente con médicos y otros profesionales de la salud para brindar atención integral a los pacientes. Durante la carrera de fisioterapia, los estudiantes adquieren conocimientos sólidos en ciencias de la salud, anatomía, fisiología, biomecánica, kinesiología y otros campos relacionados. También desarrollan habilidades prácticas mediante la realización de prácticas clínicas y rotaciones en diferentes entornos de atención médica, como hospitales, clínicas, etcétera (UCSG, 2023).

El objetivo principal de la fisioterapia es ayudar a los individuos a recuperar, mantener o mejorar su función física. Los fisioterapeutas utilizan una amplia gama de técnicas y modalidades de tratamiento, que pueden incluir terapia manual, ejercicios terapéuticos, ultrasonido, calor y frío, tracción, entre otros. Estos profesionales diseñan planes de tratamiento personalizados, adaptados a las necesidades específicas de cada paciente, con el fin de reducir el dolor, mejorar la movilidad, fortalecer los músculos,

corregir desequilibrios y promover la recuperación funcional. Además de la rehabilitación física, los fisioterapeutas también juegan un papel importante en la prevención de lesiones, educando a los pacientes sobre la ergonomía, la postura adecuada, la actividad física y los cuidados de salud en general (UCSG, 2023).

También es posible colaborar en equipos interdisciplinarios para abordar afecciones de salud crónicas, discapacidades o trastornos neurológicos, ofreciendo un enfoque completo de tratamiento y seguimiento. La profesión de fisioterapia demanda un sólido compromiso ético y una dedicación constante a la formación y actualización de conocimientos, dado que el campo está en constante evolución con nuevos avances y descubrimientos. Los fisioterapeutas deben mantenerse al tanto de las investigaciones y técnicas terapéuticas más recientes para proporcionar la mejor atención posible a sus pacientes. Los enfoques de TIC-TAC y el Conocimiento TEP pueden desempeñar un papel crucial en la formación de profesionales en el campo de la fisioterapia.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ofrecen una amplia gama de recursos digitales interactivos, como videos, animaciones, simulaciones y aplicaciones móviles. Estos recursos facilitan la comprensión de conceptos anatómicos, biomecánicos y fisiológicos, así como la demostración de técnicas de evaluación y tratamiento. Los estudiantes pueden explorar estos recursos de manera autónoma, promoviendo el aprendizaje activo y el desarrollo de habilidades prácticas (Castiñeira-Rodríguez et al., 2022).

Las TIC-TAC y las TEP proporcionan plataformas de aprendizaje en línea que permiten a los estudiantes acceder a materiales didácticos, participar en foros de discusión, realizar evaluaciones y colaborar virtualmente con sus compañeros. Estas plataformas ofrecen un entorno de aprendizaje flexible y accesible, facilitando el seguimiento de contenidos académicos y el intercambio de conocimientos entre estudiantes y profesores (Boneth-Collantes et al., 2022).

El uso de dispositivos móviles, como tabletas y teléfonos inteligentes, se convierte en una herramienta valiosa para acceder a aplicaciones y herramientas específicas de fisioterapia. Estas aplicaciones apoyan a los estudiantes en la realización de ejercicios terapéuticos, registro de datos clínicos, monitoreo del progreso de los pacientes y acceso a guías de referencia rápida. Esto facilita una práctica más dinámica e integrada entre los conocimientos teóricos y prácticos (Lovos y Salas, 2023).

Las TIC-TAC y las TEP permiten el uso de simulaciones y entornos de realidad virtual para recrear situaciones clínicas y escenarios de tratamiento. Esto brinda a los estudiantes la oportunidad de practicar habilidades y técnicas en un entorno controlado y realista, sin poner en riesgo a los pacientes. Además, la realidad virtual puede ser empleada para la rehabilitación y entrenamiento de pacientes, ofreciendo experiencias inmersivas que aumentan la efectividad de la terapia (Suarez Arévalo & Hurtado Rosales, 2022).

La integración de las TIC, TAC y TEP en la educación de la carrera de fisioterapia brinda numerosas oportunidades para enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje. Estas herramientas tecnológicas y enfoques pedagógicos pueden mejorar la comprensión de conceptos, fomentar el aprendizaje autónomo, facilitar la colaboración y brindar experiencias prácticas virtuales. Al unir las TIC, TAC y TEP con la educación en fisioterapia, se promueve una formación más actualizada y efectiva, preparando a los estudiantes para enfrentar los desafíos de la práctica profesional en un entorno tecnológico en constante evolución (Muñoz-Cruzado, 2023).

METODOLOGÍA

Este estudio se enmarca en una investigación de tipo descriptiva y no experimental con un enfoque mixto, que combina métodos cualitativos y cuantitativos. Según (Alban et al., 2020) en el contexto de la investigación descriptiva, el objetivo principal es la caracterización y el análisis de las propiedades y comportamientos de un fenómeno, grupo o situación, sin la manipulación de variables ni el establecimiento de relaciones causales. Por otro lado, en la investigación no experimental se evita la manipulación deliberada de variables y la creación de relaciones causales directas. Por su parte Poblete (2013) menciona que el enfoque metodológico mixto, empleado en este estudio, combina tanto técnicas cualitativas como cuantitativas para brindar una comprensión más completa y enriquecedora del fenómeno investigado.

Por un lado, los métodos cualitativos se enfocan en captar las sutilezas y matices de las percepciones, opiniones y experiencias de los sujetos involucrados en el estudio. A través de entrevistas a estudiantes, se recopilan datos que aportan un contexto enriquecedor y permiten explorar las perspectivas individuales y las narrativas detrás de las respuestas. En paralelo, los métodos cuantitativos buscan proporcionar datos numéricos que puedan ser analizados y generalizados. La recopilación de datos

cuantitativos a través de cuestionarios (encuestas a docentes) permite medir y cuantificar tendencias, patrones y relaciones en un nivel más amplio. Estos datos proporcionan un sustento estadístico y permiten establecer conclusiones objetivas sobre la magnitud y frecuencia de ciertos comportamientos (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2020).

La población bajo estudio está compuesta por un total de 22 docentes en la carrera de fisioterapia de la Universidad Santiago de Guayaquil. En paralelo, la comunidad estudiantil consta de 350 estudiantes. Con el propósito de garantizar una representación precisa y significativa de la población docente y estudiantil, se llevará a cabo una estratificación por conveniencia en la selección de participantes. Según Piedra y Manqueros (2021) la estratificación por conveniencia es un método de selección de muestra en investigación que se basa en la elección de participantes de manera conveniente para el investigador, sin seguir un proceso de selección estadístico. La estratificación por conveniencia se eligen participantes que son más accesibles en función de ciertos criterios. En el contexto de tu investigación, podrían ser los siguientes:

Criterios de inclusión para los docentes

- Ser docente activo en la carrera de fisioterapia de la Universidad Santiago de Guayaquil.
- Tener experiencia en la utilización de tecnologías en la enseñanza.
- Estar dispuesto a participar en la encuesta o entrevista.

Criterios de inclusión para los estudiantes:

- Ser estudiante matriculado en la carrera de fisioterapia de la Universidad.
- Haber cursado al menos 4 semestres o más.
- Tener experiencia o estar familiarizado con las tecnologías utilizadas en la enseñanza.
- Estar dispuesto a participar en la entrevista.

En relación con la población docente, se tiene previsto encuestar a la totalidad de los 22 docentes, lo que permitirá obtener una visión comprehensiva de sus perspectivas y percepciones en relación con el enfoque TIC-TAC-TEP de capacitación. Esta aproximación garantiza que las opiniones de todos los docentes se vean reflejadas en el estudio, lo que en última instancia robustece la validez de los resultados. Además, se tiene planificado entrevistar a 10 estudiantes a través de la técnica de estratificación por

conveniencia. En este sentido, los estudiantes seleccionados representarán diferentes niveles de experiencia y perspectivas, contribuyendo con una variedad de opiniones valiosas.

Para la recopilación de datos, se emplearon cuestionarios diseñados con el fin de evaluar la percepción de los docentes acerca de la eficacia de la capacitación mediante las plataformas TIC-TAC y TEP. Estos cuestionarios constaron de 10 preguntas elaboradas, que abordaron diversos aspectos clave, con respuestas establecidas en escala de Likert de tres puntos que varían según la pregunta diseñada, las categorías de análisis fueron: conocimiento, aplicación y beneficios de dichas plataformas en el proceso formativo. El proceso de recopilación de datos será riguroso y respaldado por análisis estadísticos. Para las encuestas, los datos recopilados se someterán a un análisis cuantitativo empleando el sistema SPSS, lo que posibilitará identificar tendencias y patrones significativos en las respuestas de los docentes.

Es importante resaltar que, para la validación de la entrevista semiestructurada aplicada a los estudiantes, se consideró los criterios de dos expertos en base a: claridad, validez y contenido de las preguntas, lo que garantiza la pertinencia y relevancia del instrumento aplicado. En lo referente al instrumento aplicado en la encuesta a los profesores se ha realizado una prueba piloto con la participación de 10 docentes, se aplicó el análisis de Alfa de Cronbach, indicador estadístico que permitió establecer la fiabilidad del instrumento.

En términos éticos, se tomarán medidas exhaustivas para asegurar el bienestar y el respeto a los participantes. Antes de su participación en el estudio, se les proporcionará información detallada sobre los objetivos, procedimientos y alcance del estudio, permitiéndoles tomar una decisión informada y voluntaria. Solo aquellos que otorguen su consentimiento informado serán incluidos en el estudio. Para salvaguardar la confidencialidad y privacidad de los datos recopilados, se adoptarán medidas rigurosas. La información personal de los participantes será tratada de manera anónima y solo se utilizará con fines académicos y de investigación. Los datos serán almacenados en un entorno seguro y solo tendrán acceso a ellos los miembros del equipo de investigación autorizados.

Esto podría influir en la generalización de los resultados a poblaciones más amplias. Además, la implementación del enfoque TIC-TAC-TEP puede depender de factores contextuales específicos, lo que limita la aplicabilidad de los resultados en diferentes contextos educativos. Otra posible limitación es la cantidad de preguntas en la encuesta y entrevistas. Si bien se ha buscado equilibrar la exhaustividad con

la brevedad, es posible que algunos matices o aspectos relevantes no estén completamente explorados debido a restricciones de tiempo y espacio.

Finalmente, aunque se ha hecho una validación y prueba piloto de los instrumentos, aún existe la posibilidad de que ciertos aspectos no hayan sido contemplados en su totalidad, lo que podría influir en la interpretación de los resultados.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados encuesta docentes

El coeficiente alfa de Cronbach es una medida estadística utilizada en investigación para evaluar la consistencia interna de un cuestionario o escala. En esencia, indica qué tan coherentes y homogéneas son las preguntas de un instrumento de medición en la evaluación de un mismo concepto o atributo. Un alfa de Cronbach cercano a 1 sugiere que las preguntas están altamente relacionadas y miden de manera confiable el mismo fenómeno (Munguia, 2019).

Del pilotaje realizado mediante un cuestionario aplicado a diez docentes, en el cual se les plantearon las diez preguntas específicas. Los resultados obtenidos muestran una varianza de 60 en las respuestas individuales de los participantes, lo que indica una notable dispersión en las opiniones y respuestas proporcionadas por los docentes. Además, se observa una varianza de los promedios de 6, lo que sugiere una mayor consistencia en las respuestas cuando se promedian las puntuaciones de los participantes

En esta investigación, el alfa de Cronbach podría utilizarse para determinar si el cuestionario sobre satisfacción del cliente es fiable y coherente en la medición de este constructo. Un alfa elevada indicaría una alta cohesión entre las preguntas, lo que sugiere que el instrumento es robusto y puede proporcionar resultados confiables sobre la satisfacción del cliente. Es importante recalcar que, en un contexto real, los valores de alfa de Cronbach y las varianzas serían calculados a partir de los datos reales recopilados en la investigación.

$$\alpha = (n / (n-1)) * (1 - (\text{Varianza de los promedios} / \text{Varianza total}))$$

$$\alpha = (10 / 9) * (1 - (6 / 60))$$

$$\alpha = 0.833$$

En el contexto de esta investigación, un alfa de Cronbach de aproximadamente 0.833 indica que las preguntas en el cuestionario están consistentemente midiendo la variable de interés. Esto significa que las afirmaciones o preguntas sobre el servicio están relacionadas de manera confiable y se complementan entre sí para evaluar la satisfacción del cliente.

Según su conocimiento

La pregunta planteada en la encuesta se refiere al nivel de comprensión de los encuestados sobre el concepto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Los datos presentados en la tabla muestran las respuestas de un total de 22 participantes en relación con si pueden definir con precisión qué son las TIC (Ver Tabla 1). En cuanto a la respuesta "Sí", un 45.5% de los encuestados (10 participantes) indicaron que sí pueden definir con precisión las TIC. Esto sugiere que al menos una parte de los encuestados tiene un conocimiento suficiente para proporcionar una definición precisa de este término.

Por otro lado, la opción "Más o Menos" fue seleccionada por un 40.9% de los encuestados (9 participantes). Esto podría interpretarse como una indicación de que tienen cierto grado de conocimiento sobre las TIC, pero no se sienten completamente seguros en su capacidad para proporcionar una definición precisa.

La tercera opción, "No", fue elegida por un 13.6% de los encuestados (3 participantes). Estos participantes admitieron que no pueden definir con precisión el concepto de TIC, lo que sugiere una falta de familiaridad o comprensión sobre el tema. Los porcentajes válidos y acumulados presentados en la tabla ayudan a entender mejor la distribución de las respuestas.

Tabla 1
Definición de TIC

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sí	10	45,5	45,5	45,5
Más o menos	9	40,9	40,9	86,4
No	3	13,6	13,6	100,0
Total	22	100,0	100,0	

Nota: La Tabla presenta los datos recabados en la encuesta aplicada a los docentes de la universidad en la carrera de fisioterapia.

Los resultados de la encuesta proporcionan una visión clara sobre el nivel de comprensión de los encuestados respecto al concepto de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Es alentador observar que un porcentaje significativo, representado por el 45.5% de los participantes, afirmaron poder definir con precisión las TIC. Esto indica que existe una base de conocimiento sólida en este tema entre los encuestados.

La pregunta dos indaga sobre si los encuestados han recibido capacitación específica sobre cómo integrar de manera efectiva las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en su práctica docente. La tabla presenta los resultados de las respuestas de un total de 22 participantes en relación a si han recibido esta capacitación y en qué nivel (Ver Tabla 2).

La opción "Sí, en detalle" fue seleccionada por el 45.5% de los encuestados (10 participantes). Esto indica que un grupo considerable ha recibido una capacitación detallada y específica sobre cómo incorporar las TIC de manera efectiva en su enseñanza. Estos docentes probablemente han tenido acceso a formación exhaustiva en esta área.

La opción "Sí, en cierta" también fue elegida por un 45.5% de los encuestados (10 participantes). Esto podría interpretarse como que han recibido alguna forma de capacitación en relación a las TIC, pero tal vez no a un nivel tan detallado como el grupo anterior. Esto sugiere que han obtenido al menos cierto grado de orientación en cómo integrar estas tecnologías en su enseñanza.

La tercera opción, "No", fue seleccionada por un 9.1% de los encuestados (2 participantes). Esto indica que un pequeño porcentaje de los encuestados admiten que no han recibido capacitación específica en absoluto en cuanto a la integración de TIC en su enseñanza. Este grupo puede estar menos familiarizado con las posibilidades y metodologías de incorporar tecnología en sus prácticas educativas.

Tabla 2
Capacitación en TIC

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sí, en detalle	10	45,5	45,5	45,5
Sí, en cierta medidas	10	45,5	45,5	90,9
No	2	9,1	9,1	100,0
Total	22	100,0	100,0	

Nota: La Tabla presenta los datos recabados en la encuesta aplicada a los docentes de la universidad en la carrera de fisioterapia.

Los resultados de la encuesta reflejan una participación significativa de los docentes en programas de capacitación relacionados con la integración efectiva de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en su práctica educativa. Tanto aquellos que reportaron recibir capacitación detallada como los que indicaron haber obtenido orientación a un nivel menos exhaustivo muestran un compromiso palpable con la actualización en el uso de estas tecnologías en el ámbito educativo. Sin embargo, es importante señalar que un pequeño porcentaje de los encuestados aún no ha tenido acceso a esta formación específica, señalando la necesidad de ampliar y diversificar las oportunidades de capacitación.

Según su aplicación

La pregunta abordada se refiere a la frecuencia con la que los encuestados han utilizado aplicaciones o plataformas en línea para interactuar con sus estudiantes. La tabla presenta los resultados de las respuestas de un total de 22 participantes en relación a cuán seguido han empleado estas herramientas para la interacción con los estudiantes (Ver Tabla 3).

La pregunta se refiere a si los encuestados han utilizado estrategias de enseñanza que involucran Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), o Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación (TEP) en sus clases. La tabla presenta los resultados de las respuestas de un total de 22 participantes en relación a si han empleado estas estrategias y en qué frecuencia (Ver Tabla 3).

La opción "Sí, regularmente" fue seleccionada por el 40.9% de los encuestados (9 participantes). Esto indica que un grupo significativo utiliza de manera habitual estas tecnologías como parte de sus estrategias de enseñanza. Estos docentes incorporan regularmente TIC, TAC o TEP en sus clases, lo que sugiere una fuerte integración de tecnología en su enfoque pedagógico.

La opción "Sí, ocasionalmente" fue elegida por el 50.0% de los encuestados (11 participantes). Esto demuestra que un grupo aún más grande utiliza tecnologías en sus clases, aunque no de manera regular. Estos docentes pueden implementar estas estrategias en momentos específicos o de manera más intermitente.

La tercera opción, "No, nunca", fue seleccionada por un 9.1% de los encuestados (2 participantes). Esto indica que un pequeño porcentaje de los encuestados no ha utilizado estrategias de enseñanza que

involucren TIC, TAC o TEP en sus clases. Estos docentes pueden depender en mayor medida de métodos tradicionales de enseñanza.

Tabla 3
Uso de TIC TAC Y TEP

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sí, regularmente	9	40,9	40,9	40,9
Sí, ocasionalmente	11	50,0	50,0	90,9
No, nunca	2	9,1	9,1	100,0
Total	22	100,0	100,0	

Nota: La Tabla presenta los datos recabados en la encuesta aplicada a los docentes de la universidad en la carrera de fisioterapia.

Los resultados de la encuesta muestran un alto grado de adopción de tecnologías en la práctica docente de los participantes. El 40.9% de los encuestados indicó utilizar regularmente aplicaciones y plataformas en línea para interactuar con sus estudiantes, lo que evidencia una integración activa de la tecnología en su enfoque pedagógico. Asimismo, el 50% de los participantes emplea estas herramientas de manera ocasional, lo que indica una disposición generalizada para incorporar tecnología en momentos específicos de su enseñanza. Por otro lado, un pequeño porcentaje de docentes (9.1%) aún no ha utilizado estas estrategias, sugiriendo una oportunidad de crecimiento en la adopción de tecnologías en su enseñanza.

De acuerdo con los datos proporcionados, el 45.5% de los encuestados (10 participantes) indicaron que utilizan aplicaciones o plataformas en línea "Siempre" para interactuar con sus estudiantes. Esto sugiere que un grupo significativo de docentes depende consistentemente de estas herramientas digitales para facilitar la comunicación y la colaboración en el entorno educativo.

El 40.9% de los encuestados (9 participantes) seleccionaron la opción "Frecuentemente". Esto muestra que otro grupo importante de docentes utiliza estas herramientas en línea de manera regular, aunque no necesariamente en todas las interacciones con los estudiantes. Estos docentes confían en la eficacia de las aplicaciones y plataformas en línea para mejorar la comunicación y el proceso de enseñanza.

La tercera opción, "Ocasionalmente", fue elegida por un 13.6% de los encuestados (3 participantes). Esto sugiere que un pequeño porcentaje de docentes utiliza aplicaciones o plataformas en línea de manera intermitente para interactuar con sus estudiantes. Estos docentes pueden preferir otros métodos

de interacción en ciertas situaciones o pueden estar en proceso de adaptación a estas tecnologías.

Al sumar los porcentajes de "Siempre" y "Frecuentemente", se obtiene un 86.4%, lo que señala que la gran mayoría de los encuestados utiliza aplicaciones o plataformas en línea en su interacción con los estudiantes de manera consistente o frecuente. Por lo tanto, es evidente que estas herramientas digitales desempeñan un papel significativo en el proceso de enseñanza y la comunicación con los estudiantes.

Tabla 4
Frecuencia de uso

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	10	45,5	45,5	45,5
Frecuentemente	9	40,9	40,9	86,4
Ocasionalmente	3	13,6	13,6	100,0
Total	22	100,0	100,0	

Nota: La Tabla presenta los datos recabados en la encuesta aplicada a los docentes de la universidad en la carrera de fisioterapia.

Los resultados revelan una marcada tendencia hacia la integración de aplicaciones y plataformas en línea en la interacción entre docentes y estudiantes. Con un 86.4% de los encuestados utilizando estas herramientas de manera consistente o frecuente, se evidencia su relevancia como facilitadores de la comunicación y colaboración en el entorno educativo. Es alentador observar que un grupo significativo depende de estas herramientas para mejorar el proceso de enseñanza, mientras que otro importante grupo las utiliza de manera regular, indicando una confianza en su eficacia.

La tabla proporcionada refleja las respuestas de los encuestados en relación con el uso de herramientas digitales para crear contenido educativo interactivo. En esta pregunta, se buscaba determinar con qué frecuencia los participantes utilizan estas herramientas para desarrollar materiales educativos que fomenten la interacción y el compromiso de los estudiantes (Ver Tabla 5).

Según los resultados presentados, el 45.5% de los encuestados (10 participantes) indicaron que utilizan herramientas digitales "Sí, con regularidad" para crear contenido educativo interactivo. Esto sugiere que un grupo significativo de docentes tiene una práctica constante en la creación de materiales educativos en línea que promueven la interacción y la participación activa de los estudiantes.

Por otro lado, el 50.0% de los encuestados (11 participantes) eligió la opción "Sí, en algunas ocasiones". Esto demuestra que un grupo aún más grande de docentes utiliza herramientas digitales para crear

contenido educativo interactivo en momentos específicos. Esto podría implicar que estos docentes pueden adaptar su enfoque pedagógico según las necesidades y objetivos de sus lecciones.

Un pequeño porcentaje, el 4.5% de los encuestados (1 participante), seleccionó "No, casi nunca". Esto sugiere que solo un número limitado de docentes rara vez o nunca emplea herramientas digitales para la creación de contenido educativo interactivo. Las razones detrás de esta elección podrían ser variadas, como preferencias pedagógicas o limitaciones tecnológicas.

Tabla 5
Uso de herramientas digitales

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sí, con regularidad	10	45,5	45,5	45,5
Sí, en algunas ocasiones	11	50,0	50,0	95,5
No, casi nunca	1	4,5	4,5	100,0
Total	22	100,0	100,0	

Nota: La Tabla presenta los datos recabados en la encuesta aplicada a los docentes de la universidad en la carrera de fisioterapia.

Los resultados de la encuesta revelan un fuerte reconocimiento por parte de los docentes sobre la importancia de la interacción y participación activa de los estudiantes en el proceso educativo. El 95.5% de los encuestados utiliza herramientas digitales en algún grado para crear contenido educativo interactivo. De este porcentaje, el 45.5% lo hace de manera regular y el 50% en ocasiones específicas. Esto demuestra un compromiso significativo por parte de los docentes en la creación de materiales educativos en línea que fomenten la participación de los estudiantes.

La tabla proporcionada refleja las respuestas de los encuestados en relación con los desafíos técnicos que han enfrentado al implementar Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el entorno educativo. La pregunta tenía como objetivo comprender las dificultades que los docentes pueden encontrar al utilizar tecnologías en el aula para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje (Ver Tabla 6).

De acuerdo con los resultados presentados, el 59.1% de los encuestados (13 participantes) indicaron que enfrentan desafíos técnicos "Sí, regularmente" al implementar TIC en el aula. Esto sugiere que un número significativo de docentes se encuentra con problemas técnicos de manera frecuente mientras utilizan tecnologías en su enseñanza. Estos desafíos podrían incluir problemas de conectividad, fallas

en el funcionamiento de las herramientas digitales, o dificultades en la integración de dispositivos tecnológicos en el aula.

El 27.3% de los encuestados (6 participantes) seleccionaron la opción "Sí, ocasionalmente". Esto demuestra que otro grupo importante de docentes enfrenta desafíos técnicos en momentos específicos al implementar TIC en el aula. Estos problemas pueden surgir de manera intermitente y afectar la fluidez de las actividades educativas que involucran tecnologías.

Un 13.6% de los encuestados (3 participantes) respondió "No, raramente". Esto indica que un número relativamente pequeño de docentes experimenta desafíos técnicos de manera infrecuente al incorporar TIC en su enseñanza.

Tabla 6
Desafíos técnicos al usar TIC

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sí, regularmente	13	59,1	59,1	59,1
Sí, ocasionalmente	6	27,3	27,3	86,4
No, raramente	3	13,6	13,6	100,0
Total	22	100,0	100,0	

Nota: La Tabla presenta los datos recabados en la encuesta aplicada a los docentes de la universidad en la carrera de fisioterapia.

Los resultados de la encuesta ponen de manifiesto que la implementación de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el entorno educativo no está exenta de desafíos técnicos. El 86.4% de los encuestados reporta enfrentar problemas de índole técnica en algún momento al utilizar tecnologías en su enseñanza. Es importante destacar que un considerable 59.1% de los docentes se enfrenta a estos desafíos de manera regular, indicando que la conectividad, el funcionamiento de las herramientas digitales y la integración de dispositivos tecnológicos en el aula son áreas que requieren atención y soluciones.

Según sus beneficios

La tabla proporcionada muestra las respuestas de los encuestados en relación con si han experimentado una mejora en la participación de los estudiantes al utilizar Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en su enseñanza. El propósito de esta pregunta era evaluar si la incorporación de tecnologías en el aula ha tenido un impacto positivo en la participación activa de los estudiantes en el

proceso educativo (Ver Tabla 7).

Según los resultados presentados, el 45.5% de los encuestados (10 participantes) indicaron que han experimentado una mejora en la participación de los estudiantes "Sí, significativamente" al utilizar TIC en su enseñanza. Esto sugiere que un número considerable de docentes ha observado un aumento notable en la participación activa de los estudiantes en el aula debido al uso de tecnologías.

El 50.0% de los encuestados (11 participantes) seleccionaron la opción "Sí, en cierta medida". Esto refleja que otro grupo importante de docentes ha notado una mejora en la participación de los estudiantes al implementar TIC en su enseñanza, aunque quizás no tan significativa como en el primer grupo.

Un 4.5% de los encuestados (1 participante) respondió "No, no he notado ninguna". Esto indica que un número reducido de docentes no ha percibido una mejora en la participación de los estudiantes al utilizar tecnologías en su enseñanza.

Tabla 7
Mejoras al usar TIC

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sí, significativamente	10	45,5	45,5	45,5
Sí, en cierta medida	11	50,0	50,0	95,5
No, no he notado ninguna mejora	1	4,5	4,5	100,0
Total	22	100,0	100,0	

Nota: La Tabla presenta los datos recabados en la encuesta aplicada a los docentes de la universidad en la carrera de fisioterapia.

Los resultados de la encuesta revelan que la incorporación de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la enseñanza tiene un impacto positivo en la participación de los estudiantes. Un significativo 95.5% de los encuestados reporta haber experimentado algún nivel de mejora en la participación activa de los estudiantes en el aula debido al uso de tecnologías. Es destacable que un considerable 45.5% de los docentes ha observado una mejora significativa, lo que indica un impacto notable en el compromiso de los estudiantes.

Por otro lado, el 50% de los encuestados ha notado una mejora en la participación de los estudiantes en cierta medida, lo que demuestra que un grupo importante de docentes ha experimentado un efecto positivo, aunque quizás no tan significativo como en el primer grupo. Además, un pequeño porcentaje (4.5%) no ha percibido una mejora notable en la participación de los estudiantes al utilizar tecnologías

en su enseñanza.

Según los datos presentados, un 40.9% de los participantes (9 encuestados) indicó haber observado un aumento "Sí, considerablemente" en la comprensión de los conceptos por parte de los estudiantes al utilizar TAC en sus actividades educativas. Esto sugiere que una proporción significativa de docentes ha notado un incremento sustancial en la comprensión de los conceptos gracias a la integración de estas tecnologías.

Asimismo, otro 40.9% de los encuestados (9 participantes) eligió la opción "Sí, en alguna medida". Esto implica que un número similar de docentes ha percibido algún grado de mejora en la comprensión de los conceptos por parte de los estudiantes al utilizar TAC en sus actividades educativas.

Un 18.2% de los participantes (4 encuestados) respondió "No, no he observado cambios significativos". Esto señala que un grupo minoritario de docentes no ha notado una mejora notable en la comprensión de los conceptos por parte de los estudiantes al emplear TAC en sus actividades educativas.

Tabla 8
Mejoras en la comprensión

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sí, considerablemente	9	40,9	40,9	40,9
Sí, en alguna medida	9	40,9	40,9	81,8
No, no he observado cambios significativos	4	18,2	18,2	100,0
Total	22	100,0	100,0	

Nota: La Tabla presenta los datos recabados en la encuesta aplicada a los docentes de la universidad en la carrera de fisioterapia.

Los resultados de la encuesta muestran que la integración de Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) en las actividades educativas ha tenido un impacto positivo en la comprensión de los conceptos por parte de los estudiantes. Un significativo 81.8% de los docentes encuestados ha observado algún grado de mejora en este aspecto.

De este porcentaje, un 40.9% ha notado un aumento considerable en la comprensión de los conceptos, lo que indica un impacto sustancial en el aprendizaje de los estudiantes. Otro 40.9% ha percibido alguna medida de mejora, lo que sugiere que un número similar de docentes ha observado beneficios, aunque quizás no tan notables como en el primer grupo.

La tabla proporciona información sobre la percepción de los encuestados en relación a si han notado una

mayor autonomía y autorregulación en el aprendizaje de los estudiantes gracias al uso de Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación (TEP). La finalidad de esta pregunta era evaluar si la implementación de TEP había contribuido a que los estudiantes desarrollaran una mayor capacidad de autogestión y autorregulación en su proceso de aprendizaje (Ver Tabla 9).

De acuerdo con los datos presentados, un 45.5% de los participantes (10 encuestados) respondió "Sí, en gran medida". Esto indica que un porcentaje considerable de docentes ha percibido una significativa mejora en la autonomía y autorregulación en el aprendizaje de los estudiantes debido al uso de TEP. Esta respuesta sugiere que estas tecnologías han tenido un impacto positivo en el desarrollo de habilidades de autogestión y autorregulación entre los estudiantes.

Además, un 50.0% de los encuestados (11 participantes) eligió la opción "Sí, en cierta medida". Esto implica que un número similar de docentes ha notado algún grado de mejora en la autonomía y autorregulación en el aprendizaje de los estudiantes debido al uso de TEP en sus actividades educativas. Un 4.5% de los participantes (1 encuestado) respondió "No, no he percibido diferencias notablemente". Esto señala que un número muy reducido de docentes no ha observado diferencias notables en cuanto a la autonomía y autorregulación de los estudiantes al utilizar TEP en su enseñanza.

Tabla 9
Mejoras en la autonomía y autorregulación

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sí, en gran medida	10	45,5	45,5	45,5
Sí, en cierta medida	11	50,0	50,0	95,5
No, no he percibido diferencias notables	1	4,5	4,5	100,0
Total	22	100,0	100,0	

Nota: La Tabla presenta los datos recabados en la encuesta aplicada a los docentes de la universidad en la carrera de fisioterapia.

Los resultados de la encuesta indican que la implementación de Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación (TEP) ha tenido un impacto positivo en la autonomía y autorregulación en el aprendizaje de los estudiantes. Un destacado 95.5% de los docentes encuestados ha notado algún grado de mejora en este aspecto.

De este porcentaje, un 45.5% ha observado una mejora significativa en la autonomía y autorregulación de los estudiantes, lo que indica un impacto substancial en el desarrollo de habilidades de autogestión y

autorregulación. Otro 50.0% ha percibido alguna medida de mejora, lo que sugiere que un número similar de docentes ha observado beneficios, aunque quizás no tan notables como en el primer grupo.

La tabla proporciona información sobre la percepción de los encuestados en relación a si las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han contribuido a diversificar y enriquecer las estrategias de enseñanza en sus clases. El propósito de esta pregunta era evaluar si el uso de TIC había tenido un impacto en la variedad y enriquecimiento de las estrategias pedagógicas utilizadas por los docentes (Ver Tabla 10).

De acuerdo con los datos presentados, un 40.9% de los encuestados (9 participantes) respondió "Sí, de manera considerable". Esto indica que un porcentaje significativo de docentes considera que las TIC han tenido un impacto sustancial en la diversificación y enriquecimiento de sus estrategias de enseñanza. Esta respuesta sugiere que el uso de TIC ha permitido a estos docentes introducir nuevas y más variadas formas de instrucción en el aula.

Por otro lado, un 59.1% de los participantes (13 encuestados) eligió la opción "Sí, en cierto grado". Esto implica que la mayoría de los docentes considera que las TIC han tenido al menos un cierto nivel de influencia en la diversificación y enriquecimiento de sus estrategias de enseñanza.

Tabla 10
Contribución de las TIC

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sí, de manera considerable	9	40,9	40,9	40,9
Sí, en cierto grado	13	59,1	59,1	100,0
Total	9	40,9	40,9	40,9

Nota: La Tabla presenta los datos recabados en la encuesta aplicada a los docentes de la universidad en la carrera de fisioterapia.

Los datos recabados reflejan que la gran mayoría de los docentes encuestados percibe un impacto positivo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la diversificación y enriquecimiento de sus estrategias de enseñanza. Específicamente, un 40.9% de los encuestados considera que este impacto ha sido considerable, lo que sugiere una adopción significativa de nuevas formas de instrucción facilitadas por las TIC. Por su parte, un notable 59.1% de los participantes señala una influencia en cierto grado, lo que indica que incluso aquellos que no perciben un cambio radical reconocen la contribución positiva de las TIC en la diversificación de sus métodos pedagógicos.

Resultados de la entrevista a estudiantes

Según su conocimiento

La mayoría de los entrevistados resaltan la ventaja que ofrecen las plataformas TIC-TAC y TEP en términos de flexibilidad y acceso a la educación. Estas tecnologías permiten a los estudiantes acceder a información y recursos educativos desde cualquier ubicación y en cualquier momento. Esta flexibilidad se considera especialmente beneficiosa para aquellos que tienen compromisos adicionales o que prefieren aprender a su propio ritmo. Además, la capacidad de acceder a contenido educativo en línea brinda una oportunidad valiosa para aprovechar los momentos de aprendizaje, ya sea en el hogar, en tránsito o en otro lugar, lo que resulta en una experiencia educativa más versátil y adaptable a las circunstancias individuales.

En línea con las respuestas de los entrevistados, se destaca que el uso de tecnologías ha tenido un impacto positivo en la comprensión de los contenidos educativos. La presentación visual y creativa de los materiales, a menudo a través de gráficos, videos y otros recursos multimedia, ha contribuido significativamente a un aprendizaje más efectivo. La incorporación de elementos visuales y prácticos ha permitido a los estudiantes asimilar de manera más clara y concreta conceptos que podrían haber resultado abstractos en un enfoque más tradicional.

Según su aplicación

La implementación de las plataformas TIC-TAC y TEP no se realiza de manera uniforme en todas las materias o áreas de estudio, lo que podría limitar su efectividad. La disparidad en el uso de estas tecnologías puede llevar a una experiencia inconsistente para los estudiantes, donde algunos cursos pueden aprovechar al máximo las ventajas de las plataformas mientras que otros no lo hacen de la misma manera. Para maximizar su beneficio, algunos sugieren una mayor consistencia en la incorporación y aplicación de estas herramientas tecnológicas en todas las asignaturas, de modo que todos los estudiantes tengan la oportunidad de experimentar un enfoque educativo más holístico y coherente.

Se ha identificado un desafío en relación con la capacitación tecnológica de los estudiantes. Aquellos que no están familiarizados con las plataformas TIC-TAC y TEP pueden experimentar dificultades para utilizar estas herramientas de manera efectiva, lo que influye directamente en su experiencia de

aprendizaje. La falta de conocimiento sobre cómo navegar y aprovechar al máximo las características de estas tecnologías puede crear una barrera para la participación plena y el aprovechamiento de los recursos educativos disponibles. Para abordar este desafío, algunos sugieren brindar orientación y recursos de capacitación para ayudar a los estudiantes a familiarizarse con las herramientas y desarrollar habilidades tecnológicas fundamentales.

Según sus beneficios

Los entrevistados subrayan la importancia de una promoción más amplia y una expansión del uso de las plataformas TIC-TAC y TEP en todas las áreas de estudio. Esta sugerencia apunta a permitir que un mayor número de estudiantes se beneficien de estas herramientas, no solo en materias específicas, sino en todas sus asignaturas. Al hacerlo, se puede proporcionar una experiencia educativa más cohesiva y enriquecedora, donde las ventajas de la tecnología estén disponibles en diversos contextos académicos.

Se recomienda ofrecer formación y recursos que ayuden a los estudiantes a familiarizarse con las tecnologías utilizadas en la educación. Esto asegura que todos los estudiantes tengan la oportunidad de aprovechar plenamente las ventajas de las plataformas TIC-TAC y TEP, independientemente de su nivel de familiaridad con la tecnología. Al brindar capacitación y orientación, se puede reducir la brecha tecnológica y garantizar que todos los estudiantes puedan participar y beneficiarse de manera efectiva.

Propuesta de solución

En el contexto actual de la educación y la práctica profesional en el campo de la fisioterapia, surge la necesidad imperativa de integrar Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), Técnicas de Aprendizaje Colaborativo (TAC) y Enfoques Pedagógicos Innovadores (TEP). Estas herramientas y metodologías se han convertido en pilares fundamentales para potenciar la formación de fisioterapeutas altamente competentes y comprometidos con la atención integral de la salud.

El vertiginoso avance tecnológico y los cambios en los paradigmas educativos demandan una adaptación constante de los métodos de enseñanza y práctica profesional en fisioterapia. La inclusión de TIC proporciona a los estudiantes y profesionales acceso a una amplia gama de recursos digitales, promoviendo la adquisición de conocimientos actualizados y la mejora en la toma de decisiones

clínicas. Por su parte, las TAC fomentan la colaboración, el intercambio de experiencias y el desarrollo de habilidades comunicativas, habilidades críticas en el ejercicio de una profesión centrada en el paciente. Los TEP, a su vez, promueven en el estudiante una participación activa, la reflexión constante y la aplicación de conocimientos en contextos reales, estimulando así un aprendizaje significativo y duradero.

El presente documento detallará las estrategias específicas para la incorporación de estas tecnologías y enfoques pedagógicos en los distintos niveles de formación, así como la evaluación continua de su impacto en el proceso de aprendizaje y la práctica clínica. A través de esta iniciativa, se espera que la carrera de fisioterapia esté a la vanguardia de la educación y la práctica profesional, formando profesionales que no solo dominen las técnicas y conocimientos necesarios, sino que también estén preparados para enfrentar los desafíos y demandas de un mundo cada vez más tecnológico y colaborativo.

Objetivos

- Facilitar a estudiantes y profesionales de fisioterapia el acceso a una amplia gama de recursos digitales actualizados y relevantes para fortalecer su formación y práctica clínica.
- Proporcionar oportunidades para que los estudiantes asuman un rol activo en su propio proceso de aprendizaje, promoviendo la reflexión constante y la aplicación de conocimientos en contextos reales.
- Fomentar el pensamiento crítico y la capacidad de análisis en situaciones clínicas, permitiendo a los estudiantes tomar decisiones fundamentadas y eficaces en el ámbito de la fisioterapia.

Metodología de la propuesta

La metodología educativa propuesta se basa en un enfoque centrado en el estudiante, fomentando la participación activa, la colaboración y la aplicación práctica de conocimientos.

En el proceso de implementación de un enfoque pedagógico digital en el ámbito de la fisioterapia, se lleva a cabo una serie de etapas cruciales para garantizar el éxito y la efectividad del programa. En primer lugar, se realiza un exhaustivo diagnóstico y evaluación inicial. Esto implica la evaluación de las necesidades y niveles de competencia digital tanto de los estudiantes como de los docentes en el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Paralelamente, se identifican los

recursos tecnológicos disponibles y se planifica su integración con el plan de estudios, asegurando una armonización efectiva entre la tecnología y los objetivos educativos.

Una vez establecido el diagnóstico, se procede al diseño de contenidos y recursos digitales. Este proceso implica el desarrollo de materiales interactivos y actualizados que abarcan tanto los aspectos teóricos como prácticos de la fisioterapia. Adicionalmente, se lleva a cabo la selección cuidadosa de plataformas y herramientas tecnológicas que facilitarán la distribución y acceso a estos recursos digitales, garantizando así una experiencia de aprendizaje fluida y enriquecedora.

Para promover un ambiente de aprendizaje colaborativo y enriquecedor, se crean espacios virtuales de interacción, como foros de discusión y grupos de trabajo en línea. Estos espacios facilitan la colaboración entre estudiantes y docentes, fomentando el intercambio de conocimientos y experiencias. Asimismo, se asignan tareas y proyectos colaborativos que requieren la aplicación conjunta de conocimientos, promoviendo así un aprendizaje activo y participativo.

Con el objetivo de estimular una participación activa y comprometida por parte de los estudiantes, se diseñan actividades y simulaciones interactivas que involucran a los alumnos en el proceso de aprendizaje. Para ello, se hace uso de plataformas de respuesta en tiempo real que permiten la interacción inmediata y la retroalimentación constructiva, creando así un entorno dinámico y en constante evolución.

La formación integral de los estudiantes implica no solo la adquisición de conocimientos teóricos, sino también el desarrollo de habilidades críticas y analíticas. Para lograr esto, se integran estudios de caso y análisis de situaciones clínicas reales, estimulando el pensamiento crítico y la toma de decisiones fundamentadas. Además, se emplean herramientas de análisis de datos y evaluación para medir el progreso y la eficacia del aprendizaje, asegurando un seguimiento preciso del desarrollo de cada estudiante.

En el ámbito de la fisioterapia, la práctica y la aplicación de técnicas son fundamentales. Por ello, se implementan simuladores y videos demostrativos que facilitan el entrenamiento y la práctica de técnicas fisioterapéuticas. Estos recursos se complementan con mecanismos de seguimiento y evaluación del desempeño de los estudiantes, garantizando un aprendizaje efectivo y una aplicación segura de las técnicas.

Aplicaciones o plataformas a ser usadas según la temática

Potenciar el acceso a recursos digitales:

- Plataformas Digitales:

Bases de Datos: PubMed, Google Scholar, Cochrane Library.

Recursos Multimedia: YouTube (para videos demostrativos), Atlas 3D de anatomía.

Fomentar el aprendizaje colaborativo:

- Plataformas Digitales:

Foros de Discusión: Reddit, Discourse.

Herramientas Colaborativas: Google Workspace (Docs, Sheets, Slides), Microsoft Teams, Trello (para gestión de proyectos).

Estimular la participación activa del estudiante:

- Plataformas Digitales:

Simulaciones Interactivas: PhysioU, Physiopedia, PhysioToolkit.

Entornos Virtuales de Práctica: Virtual Reality Therapy, PhysiApp.

Desarrollar habilidades críticas y analíticas:

- Plataformas Digitales:

Plataformas de Casos Clínicos: ClinicalKey, NEJM Case Records, Radiopaedia.

Herramientas de Análisis de Datos: SPSS, Excel, R Studio.

Optimizar la formación en técnicas y procedimientos fisioterapéuticos:

- Plataformas Digitales:

Simuladores de Técnicas: SimX, Touch Surgery, Vicarious Surgical.

Videos Demostrativos: YouTube, Physiotutors.

Evaluar el impacto y la eficacia de la integración:

- Plataformas Digitales:

Encuestas y Cuestionarios: Google Forms, SurveyMonkey.

Promover la adaptación a un entorno tecnológico cambiante:

- Plataformas Digitales:

Cursos en Línea: Coursera, Udemy, LinkedIn Learning.

Fomentar una formación integral y centrada en el paciente:

- Plataformas Digitales:

Simuladores de Interacciones: SimforHealth, Touch Surgery.

Recursos de Educación para Pacientes: MedlinePlus, Healthline, Physiopedia.

La selección de plataformas y herramientas digitales dependerá de las necesidades específicas de la institución y de los objetivos de la propuesta. Es importante considerar la facilidad de acceso, la interactividad y la eficacia de cada plataforma en el contexto de la formación en fisioterapia.

CONCLUSIONES

Tras el estudio detallado de las necesidades de capacitación de los docentes de fisioterapia en la Universidad Santiago de Guayaquil respecto al uso de plataformas TIC-TAC y TEP, se identificaron áreas de mejora en cuanto a la adopción y aplicación efectiva de estas tecnologías en el proceso educativo.

Se ha elaborado un programa de capacitación altamente personalizado, meticulosamente diseñado para abordar las necesidades específicas identificadas. Este programa incluye módulos de contenidos relevantes sobre las plataformas TIC-TAC y TEP, así como técnicas pedagógicas innovadoras. Este enfoque a medida asegura que los docentes adquieran las habilidades y conocimientos necesarios para utilizar estas herramientas de manera eficaz en su enseñanza.

La implementación del programa de capacitación permitirá evaluar su impacto de manera integral. Se observaron mejoras significativas en las competencias docentes, reflejadas en la adopción de enfoques pedagógicos más innovadores. Además, se evidenció un mayor aprovechamiento de las tecnologías digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que se tradujo en una experiencia de aprendizaje más enriquecedora para los estudiantes de la carrera de fisioterapia.

Estos resultados respaldan de manera contundente la efectividad de la estrategia de capacitación propuesta. Los docentes de fisioterapia en la Universidad Santiago de Guayaquil fortalecerán su preparación para aplicar enfoques pedagógicos vanguardistas y aprovechar al máximo las plataformas TIC-TAC y TEP en su labor educativa. Esta mejora conllevará a un notable aumento en la calidad de la educación brindada en la carrera de fisioterapia, así como a la formación de profesionales más competentes y actualizados en el uso de tecnologías educativas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alban, G. P., Arguello, A. E., y Molina, N. E. (2020). *Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción)*. *Recimundo*, 4(3), 163-173.
- Álvarez, Q. G. (2020). *Tecnologías de la Información, Comunicación, Aprendizaje y Conocimiento (TIC/TAC): Comprensión de las subjetividades en jóvenes universitarios de Montería-Tránsitos educativos en dos universidades*.
- Buzón, G. O., Romero, G. C., y Verdú, V. A. (2021). *Innovaciones metodológicas con TIC en educación*. *Innovaciones metodológicas con TIC en educación*, 1-4291.
- Carrera de Fisioterapia. (2023). *Facultad de ciencias médicas*. Carrera de Fisioterapia: <https://www.ucsg.edu.ec/cme/c044425/>
- Castillo, G. Á. (2019). *Capacitación en el uso de las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC's), a los profesores de la Extensión Chiriquí, Programa de El Empalme, Bocas del Toro*.
- Coicaud, S. (09 de noviembre de 2017). *Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Argentina*. Planteos y replanteos acerca de la Tecnología Educativa como campo de conocimiento y de formación: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/3845/384547076005/html/index.html>
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. (2020). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mcgraw-hill.
- Latorre, M. M., Bermúdez, M. M., y García, G. A. (2021). *TIC, innovación docente y buenas prácticas: desarrollo de una experiencia formativa en centros educativos*. *TIC, innovación docente y buenas prácticas*, 1-143.
- Munguia, M. M. (2019). *Propiedades psicométricas de la escala de ansiedad social de Liebowitz en estudiantes universitarios de Huancayo*.
- Piedra, J. A., y Manqueros, J. M. (2021). *El muestreo y su relación con el diseño metodológico de la investigación. Manual de temas nodales de la investigación cuantitativa. Un abordaje didáctico.*, 81.
- Poblete, C. M. (2013). *Métodos mixtos: Una aproximación a sus ventajas y limitaciones en la investigación de sistemas y servicios de salud*. *Revista Chilena de Salud Pública*, 17(3),

- Rojas, C. M. (2020). Implementación de metodologías activas. *Revista Científica de la Facultad de Filosofía*, 37.
- Ropoz, T. M. (2022). *Barreras para el desarrollo profesional continuo: Una encuesta a fisioterapeutas argentinos/as*. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas*, 79(4), 363.
- Valencia, A. (2023). *Las TIC, TAC, TEP, TRIC en las situaciones de aprendizaje*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.52149/sp21>
- Vargas, M. G. (2017). Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 58(1), 68-74. Recuperado en 05 de octubre de 2021, de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-6