



Recibido: 3/1/2024, Aceptado: 22/3/2024, Publicado: 6/5/2024

Volumen 27 | Número 70 | Mayo-Agosto, 2024

Opiniones de docentes sobre el uso de las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Teachers' opinions on the use of technologies in the teaching- learning process

Patricia Juliana Suárez Orellana¹

E-mail: 1

 <https://orcid.org/0009-0005-9349-1375>

Lydia Rosa Ríos Rodríguez²

E-mail: lidia@uniss.edu.cu

 <https://orcid.org/0000-0001-5176-931X>

¹ Universidad Técnica de Manabí. Facultad de Posgrado. Manabí, Ecuador.

² Universidad de Sancti Spíritus “José Martí Pérez”. Sancti Spíritus, Cuba.

¿Cómo citar este artículo?

Suárez Orellana, P. J. y Ríos Rodríguez, L. R. (2024). Opiniones de docentes sobre el uso de las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Pedagogía y Sociedad*, 27(70), 25-45. <https://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad/article/view/1808>

RESUMEN

Introducción: El impacto de los avances tecnológicos en ambientes educativos continúa en ascenso, mientras en la Unidad Educativa Picoazá el uso de estos recursos es limitado.

Objetivo: Explicar cuál es la opinión que poseen los docentes, sobre el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el aula.

Métodos: El estudio se desarrolló bajo un enfoque metodológico cuantitativo, con un diseño no experimental de tipo descriptivo. Se utilizó una encuesta para recoger información, la que se procesó utilizando la Estadística Descriptiva.

Resultados: Se obtuvo que más del 50 % de los docentes participantes en el estudio no hacen un uso adecuado de las TIC y más del 30 % consideran que son poco importantes como apoyo didáctico en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Al mismo tiempo el 53 % aseguró tener solo una formación básica mientras el 7 %, reconoce no tener ningún tipo de formación en TIC como herramienta para la educación. El 100 % manifiesta motivación por recibir superación en estos aspectos.

Conclusiones: Se reconoce como necesidad para los docentes de la referida Unidad Educativa, se implemente un programa de superación sobre el uso de la TIC y su aplicación en la educación.

Palabras clave: docentes; enseñanza; proceso de aprendizaje; tecnología de la comunicación; tecnología de la información

ABSTRACT

Introduction: The impact of technological advances in educational environments continues to rise, while in the Picoazá Educational Unit the use of these resources is limited.

Objective: To explain the teachers' opinion on the use of Information and Communication Technologies (ICT) in the classroom.

Methods: The study was developed under a quantitative methodological approach, with a non-experimental descriptive design. A survey was used to collect information, which was processed using descriptive statistics.

Results: It was found that more than 50% of the teachers participating in the study do not make adequate use of ICTs and that more than 30% consider that they are not very important as didactic support in the teaching-learning processes. At the

same time, 53% claimed to have only basic training, while 7% acknowledged having no training in ICTs as a tool for education. 100% express motivation to receive improvement in these aspects.

Conclusions: It is recognized as a necessity for the teachers of the aforementioned Educational Unit to implement a training program on the use of ICTs and its application in education.

Keywords: communication technology; information technology; learning process; teachers; teaching

Introducción

El componente tecnológico ha sido siempre un elemento innovador en la educación, pues conlleva cambios en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por lo tanto, la integración de nuevas tecnologías significa en algunos casos la reconstrucción de conocimientos y actitudes de los docentes, unidas a la adopción de nuevos medios y métodos de enseñanza. Particularmente la introducción de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), ha traído consigo desafíos para estudiantes y profesores.

Este nuevo componente debe incluirse en los pilares básicos de la educación propuestos por la Unesco, que son ser, saber, hacer y vivir. Por ello, el Ministerio de Educación del Ecuador está tratando de incluir este tipo de tecnologías en los programas de formación de profesores y la formación continua de los docentes del magisterio fiscal.

Para ello, ha puesto en marcha algunos proyectos educativos utilizando la plataforma “Me capacito”, para brindar a los docentes diversos cursos en línea sobre temas que incluyen la innovación digital, plataformas digitales, medidas de alfabetización tecnológica, así como la adecuación y entrega de equipos tecnológicos y acceso a internet por parte del Ministerio de Educación a las instituciones educativas. Sin embargo, todos estos esfuerzos no son suficientes para preparar plenamente a los docentes para el uso de las TIC en el proceso de enseñanza, además de lograr la preparación tecnológica de toda la población estudiantil.

En la actualidad y con toda la digitalización que se vive a diario, existe un gran descuido, tanto de las instituciones de educación, como a nivel de la Cartera de Educación, al llevar a cabo las políticas educativas, para que el docente pueda facilitar su desempeño tanto en el aula como en la gestión administrativa.

Estos estamentos públicos, administradores del buen funcionamiento del proceso educativo, incrementan el trabajo del docente, exigiéndole cumplir con informes, matrices o algún tipo de requerimientos administrativos; descuidando así la misión meramente pedagógica del profesor. Por otro lado, no transfieren conocimientos ni recursos tecnológicos suficientes para que los docentes sean más eficientes en el cumplimiento de su trabajo.

La mayoría de los docentes desconoce que existen herramientas tecnológicas destinadas a brindar alternativas de solución a cada una de las acciones que conforman su desempeño en el proceso educativo. Es así que, en las condiciones actuales realizan su labor atendiendo a actividades que se podrían clasificar como de enseñanza de contenidos, de exposición, administrativas, de evaluación, de comunicación, de gestión, investigación entre otras.

Se podría afirmar que una parte importante de los docentes no se encuentran conscientes de que existe una clasificación de esas funciones. Ante esta realidad se hace oportuno realizar un análisis para especificar y describir cada una de esas situaciones de relevancia en el quehacer magisterial y ofrecer algunas alternativas tecnológicas que ayuden a ese desempeño. Por otro lado, es indudable que la docencia robusteció la cibercultura que se originó con la pandemia por la Covid, que obligó a utilizar la educación virtual como medio de formación.

En este contexto, se dio mayor énfasis a la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje como la única forma de dar continuidad a la educación mediante el uso de los materiales digitales, aspectos que demandaba con anterioridad el sistema educacional, pero los docentes no contaban con la experticia en este tema, más bien esta situación de salud y confinamiento los obligó a prepararse en el manejo de estas tecnologías (Fuentes-Campuzano et al., 2017).

Sin embargo, en las naciones de América del Sur, acontecía un conjunto de problemas que impidieron que esta educación virtual se diera por la brecha digital, la escasa infraestructura, la carencia de dispositivos electrónicos; unido a la poca formación docente en el uso de las TIC, contribuyeron significativamente a este resultado (Rojas Galvez de Baluarte, 2022).

En este entorno, es necesario pensar en el desempeño docente, pues la presencialidad en las escuelas ha regresado y las herramientas digitales como las aplicaciones móviles y las redes sociales se han convertido en aliados esenciales en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Junto a esto, todavía existe cierta resistencia al cambio y una deficiente utilización de la tecnología. Por lo tanto, es necesario entender el sentir de los docentes, comprender sus opiniones y valoraciones sobre su esfuerzo laboral, presencial y virtual.

No obstante, en la Unidad Educativa Picoazá, son pocos los docentes que hacen uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje por diversas razones, entre ellas: desconocer el manejo y uso de aplicaciones y software libre, falta de motivación, desconocimiento o porque simplemente se dedican a cumplir su trabajo con el texto que el gobierno les entrega.

Todo lo manifestado anteriormente, limita el uso del recurso tecnológico como apoyo en la labor pedagógica en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para contribuir a resolver esta problemática se realiza la presente investigación con el objetivo de explicar cuál es la opinión que poseen los docentes, sobre el uso de las TIC en su desempeño en el aula.

Marco teórico o referentes conceptuales

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el contexto educativo actual

Sin dudas, el contexto educativo actual se caracteriza por la necesidad de hacer transformaciones significativas en los procesos de enseñanza-aprendizaje para estar a la par de los avances tecnológicos.

Díaz Levicoy (2014, p. 47), enuncia las siguientes ventajas que para los docentes tiene el uso de las TIC:

- El profesor puede acceder a innumerables fuentes tanto de conocimiento como metodológicas para el desarrollo de sus cátedras, entre ellas a las publicaciones más recientes sobre sus temas de investigación.
- Permiten dictar cátedras sin necesidad de contar con un espacio físico.
- Facilitan la comunicación constante y fluida con otros profesores de la universidad y otras instituciones, para desarrollar investigaciones y el compartir experiencias.
- Permiten tener acceso rápido a la información más relevante sobre un tema de interés.
- Motivan a los profesores a desarrollar las innovaciones y creatividad en el tratamiento de los contenidos.

En tal sentido se han introducido nuevos paradigmas en la gestión educativa, ejemplo de ello lo constituyen los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (Juca Maldonado et al., 2020).

Al mismo tiempo, los maestros cuentan con múltiples recursos para realizar sus labores: pueden crear su propia aula virtual con moodle, gestionar sus cursos con google classroom, llevar el registro diario de sus labores con additio app, grabar sus clases en zoom, elaborar animaciones con doodley, hacer presentaciones interactivas en power point, hacer juegos de roles y compartirlos entre los alumnos con classcraft, usar un pizarrón digital con classroom screen, o bien integrar conceptos mediante infografías, dossiers y muchos otros tipos de documentos (Escobar Hernández, 2021).

Nada despreciable resulta el auge que actualmente tienen los recursos basados en inteligencia artificial, robótica y realidad aumentada. A continuación se profundizará en cada uno de ellos.

Inteligencia artificial

Los productos de la inteligencia artificial siempre han resultado muy atractivos en el campo de la enseñanza. En este sentido Ocaña Fernández et al. (2019), apuntan que los nuevos retos de la sociedad de la información demandan múltiples cambios y que:

Los formatos basados en ella prometen una sustancial mejora en la educación para todos los niveles, (...) al proporcionar al estudiante una personalización de su aprendizaje a la medida de sus requerimientos, logrando integrar las diversas formas de interacción humana y las TIC. (párr. 1)

Lo más evidente es que el uso de los medios (las TIC) potencian la educación, al ofrecer un mayor número de recursos y medios que enriquecen lo aprendido y lo amplían de maneras gráficas, visuales y sonoras que llevan a los educandos a emplear todos sus sentidos y a adquirir el conocimiento no sólo de parte del profesor sino como un proceso de construcción personal o con sus pares.

Por su parte, Escobar Hernández (2021), agrega que la inteligencia artificial se ha desarrollado a tal grado que ya comienzan a surgir máquinas que cuentan con una amplia gama de respuestas a las posibles preguntas de los alumnos, o al menos a aquellas que se han detectado como las más recurrentes.

Mientras Parra Sánchez et al. (2022), presentan un modelo de personalización de recursos de aprendizaje usando técnicas de inteligencia artificial para la enseñanza de matemáticas universitarias. El modelo se construyó basado en los estilos de aprendizaje de Felder y Silverman y en un cuestionario de saberes previos, aplicado a los estudiantes en álgebra, geometría y trigonometría, una vez que ingresan a carreras profesionales de ingeniería.

Interesante resulta el análisis que realizan Flores-Vivar y García-Peñalvo (2023), acerca de los roles y retos de la inteligencia artificial en la educación on line. Entre los que se encuentran:

- Sistemas de tutoría inteligentes.
- Facilitadores virtuales.
- Contenido inteligente.
- Colaboración entre profesores e Inteligencia Artificial.
- Análisis de contenido.
- Apoyo de tutorías fuera del aula.
- Automatizar las tareas de administración.

Por otro lado, Flores-Vivar y García-Peñalvo (2023), hacen referencia a los retos siguientes:

- Formación del profesorado en el uso de los nuevos recursos educativos.
- Ética que conlleva abordar el diseño de la IA, verificando el tipo de respuesta que puedan proporcionar los sistemas sin caer en sesgos o prejuicios.
- Diseño de nuevos modelos pedagógicos aplicables a la IA de realidades inmersivas.
- Ética y legalidad en los derechos de propiedad intelectual.
- Desarrollo de planes de Alfabetización digital/Inteligencia Artificial.
- Reto ético en el tratamiento de datos e información de los estudiantes.
- Paradigma de Interacción máquina+humano (HCI).
- Optimización de recursos.

Finalmente, estos autores apuntan que lo más importante radica “en formar al formador, es decir, planes de formación del profesorado por los que docentes y educadores puedan recibir la capacitación adecuada” (Flores-Vivar y García-Peñalvo, 2023, p. 43).

Robótica

La robótica educativa es un componente importante de la educación en Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM), introduciendo a los estudiantes al pensamiento científico y matemático complejo (Arabit García y Prendes Espinosa, 2020) y en el desarrollo de habilidades del siglo XXI como la colaboración, la resolución de problemas, creatividad y la innovación (Cabello Ochoa y Carrera Farran, 2017).

En opinión de Bravo Sánchez y Forero Guzmán (2012), la robótica educativa es una valiosa herramienta para el aula de educación básica, pero su éxito depende en gran medida de la preparación de los profesores.

Sánchez Tendero et al. (2019), refieren un estudio con el objetivo de:

Comprobar si el uso de la robótica en educación infantil aumenta la motivación en los niños respecto a la materia, les ayuda a mejorar su aprendizaje y a establecer relaciones socioafectivas más positivas. La

intervención se realizó a través de una unidad didáctica del área de “conocimiento e interacción con el entorno”, con 48 alumnos/as de la etapa de educación infantil, de 5-6 años de edad, con un diseño cuasiexperimental con la única diferencia del empleo de una metodología basada en el uso de robots en el grupo experimental, frente a una metodología tradicional en el grupo control. Los resultados revelaron que la motivación, el aprendizaje y las relaciones socio-afectivas positivas, aumentaron con el uso de la robótica como herramienta didáctica en el aula de educación infantil. Estos resultados señalan la necesidad de aumentar la formación del profesorado en este tipo de tecnología con el objeto de maximizar su impacto en las aulas. (p. 11)

Siguiendo esta línea, García Valiente y Navarro Montaña (2017), describen una investigación cuyo objetivo fue “conocer el impacto educativo del uso de la robótica como recurso de enseñanza-aprendizaje en educación infantil” (p. 81). En esta intervención se utilizó un robot sencillo de manejar, con posibilidades educativas variadas para trabajar contenidos de distintas materias y con un diseño atractivo para los niños. Los resultados de la aplicación de la intervención han sido positivos, principalmente en la motivación para el aprendizaje de contenidos de diversas áreas como lógica-matemática, lectoescritura, expresión artística, y nociones temporales.

Realidad aumentada

El aumento del uso, así como de las posibilidades que ofrecen los dispositivos móviles, tablets o los smartphones en nuestra vida diaria, conlleva que dichas herramientas puedan ser incorporadas, sin costes adicionales, y con grandes posibilidades didácticas, en los contextos de formación universitaria. Este aspecto “contribuye, sin lugar a duda, a la proliferación de tecnologías como la Realidad Aumentada (RA), que permite, apoyándose en los dispositivos anteriormente mencionados, facilitar la combinación de información digital e información física en tiempo real” (Cabero Almenara et al., 2019, p.106).

En este sentido, se señala que los contextos inmersivos y realistas que ofrecen los entornos de realidad aumentada “bien diseñados” contribuyen al desarrollo de habilidades cognitivas y a la transferencia de conocimientos a entornos de la vida real.

Por su parte Hidalgo Cajo et al. (2021), refieren un estudio acerca de la utilización de la RA para la enseñanza de la anatomía. El cuasiexperimento arrojó plena satisfacción del grupo experimental por la experiencia recibida y consideran que los recursos de RA despiertan en ellos la motivación de utilizarlos, por su fácil manejo y la interacción que experimentan entre el contenido y los objetos virtuales, generando conocimiento con entretenimiento.

Preparación de los docentes para el uso de las TIC en el contexto educativo actual

El breve acercamiento anterior a la presencia de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el contexto educativo actual indica que los docentes deben estar en ejercicio de preparación continua y permanente, para ofrecer a sus estudiantes oportunidades de aprendizaje apoyadas en las TIC.

Es necesario que el docente esté en capacidad de adaptarse a las exigencias de esta sociedad cambiante. Si esto sucede, el docente no solo contribuirá a formar profesionales competentes digitalmente en su área de especialidad, sino que también podrá contar con las herramientas necesarias para enfrentar un mundo globalizado y una sociedad que exige la formación de ciudadanos digitales (Solís de Ovando y Jara Jara, 2019).

En opinión de Suarez Segovia et al. (2023), tanto el docente, como el estudiante requieren una nueva postura ante el hecho educativo. Sin embargo, esto resulta más complejo para el docente que deberá adaptarse a nuevas estrategias muy distintas a las aprendidas en su formación, por lo tanto, requiere una actitud de apertura, donde sea ente activo en su propio proceso de transformación que vaya a la par de los vertiginosos cambios y la expansión de una multiplicidad de estrategias y recursos digitales.

Sin dudas, el progreso en relación al uso de la competencia a nivel digital en los estudiantes, solo será factible si los profesores poseen los conocimientos y el dominio suficiente para incluirlas adecuadamente en la docencia (Centeno-Caamal, 2021).

Particularmente, en la Educación a Distancia (EAD) la preparación docente es imprescindible y debe estar planificada de acuerdo con las necesidades formativas del profesorado y las demandas de la sociedad digital, posibilitando al profesor la construcción de las competencias docentes digitales. Plantear la formación docente en EaD, permite reconocer una nueva realidad y nuevos modelos educativos, rompiendo con antiguos paradigmas hacia una práctica pedagógica reflexiva y autónoma (Santos Guimarães et al., 2019).

En este sentido, Pozos Pérez y Tejada Fernández (2018) identificaron siete competencias digitales que han de desarrollar los docentes para cumplir con las exigencias actuales en su contexto educativo, incorporando las TIC:

- Planificación y diseño de clases en entornos virtuales.
- Desarrollo y conducción de experiencias de aprendizaje colaborativas.
- Orientación, guía y evaluación.
- Gestión del crecimiento y desarrollo profesional con apoyo de las TIC.
- Investigación, desarrollo e innovación pedagógica con/para el uso de las TIC.
- Diversidad, ética y uso responsable de las TIC.
- Medio ambiente, salud y seguridad laboral con el uso de las TIC. (p. 75)

Por su parte, Solís de Ovando y Jara Jara (2019), señalan que el estudio de las competencias digitales de los docentes universitarios se deben abordar integralmente y estar orientado hacia el uso de las TIC en contextos educativos, con especial atención a la didáctica, la creación e innovación en metodologías docentes; es decir, no solo orientada a cuánto saben de tecnologías, sino cuánto las incorporan en su desempeño docente.

De igual modo, las competencias digitales en docentes, son consideradas un saber, que comprende conocimientos en relación al lenguaje a nivel digital; incluye

la competencia del saber hacer, que implica la búsqueda, el análisis, la evaluación, la forma de interpretar la información de manera crítica, la resolución de problemas; y también incluye un saber ser, que involucra; la toma de la conciencia ciudadana, la ejecución correspondiente de los deberes y derechos y el respeto del entorno globalizado (Centeno-Caamal, 2021).

Revelo Rosero et al. (2018), realizaron un estudio en Ecuador centrado en el desarrollo de un modelo de integración de la competencia digital del docente para su desarrollo profesional en la enseñanza de la matemática. Los resultados mostraron un perfil compuesto por 44 indicadores correspondientes a 21 habilidades digitales que responden a los niveles básicos, intermedio y avanzado en dominio, uso e innovación en cinco áreas: información y alfabetización, comunicación y colaboración, creación de contenidos digitales, seguridad y resolución de problemas.

Luego de hacer una revisión del criterio de varios autores Morales Arce (2013,), expone en qué debe ser competente, digitalmente hablando, un formador de educación básica:

- Conocer los usos de las TIC en el ámbito educativo.
- Tener una actitud positiva hacia las TIC, instrumento de nuestra cultura que conviene saber utilizar y aplicar en muchas actividades domésticas y laborales.
- Conocer el uso de las TIC en el campo de su área de conocimiento.
- Utilizar con destreza las TIC en sus actividades: editor de textos, correo electrónico y navegación por internet.
- Adquirir el hábito de planificar el currículo integrando las TIC (como medio instrumental en el marco de las actividades propias de su área de conocimiento, como medio didáctico y como mediador para el desarrollo cognitivo).
- Proponer actividades formativas a los alumnos que consideren el uso de TIC.
- Evaluar permanentemente el uso de las TIC. (p. 90)

Metodología

El estudio se desarrolló desde un enfoque metodológico cuantitativo, con un diseño no experimental de tipo descriptivo. Las opiniones de los docentes sobre el uso de las TIC en su desempeño en el aula, se recogieron mediante una encuesta que consta de seis preguntas. Para su elaboración se tuvieron en cuenta los siguientes indicadores:

1. Nivel de utilización de las TIC en el aula.
2. Nivel de introducción de las TIC desde la planificación docente.
3. Importancia que concede a la utilización las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
4. Nivel de formación docente en manejo de TIC y recursos tecnológicos.
5. Motivación para participar en cursos de superación docente sobre recursos digitales y uso de TIC en la educación.

La población está formada por 101 docentes la Unidad Educativa Picoazá. Se consideró una muestra intencionada de la jornada matutina que corresponde al nivel de bachillerato, séptimo de educación básica y el nivel inicial, conformada por un total 45 personas, de ellas 2 autoridades, 42 docentes y 1 Psicóloga Clínica.

Resultados y discusión

Para la recolección de la información se utilizó una encuesta, la que se diseñó en Google Forms y se envió al correo electrónico o número de WhatsApp de los docentes implicados. Para el análisis de los datos se utilizó la estadística descriptiva lo que permitió la siguiente interpretación de los resultados.

La primera pregunta está dirigida a conocer si se utiliza la tecnología como herramienta didáctica en el aula. En este caso, 10 de los encuestados marcaron “siempre”, mientras que un total de 8 docentes marcaron “casi siempre” y un total de 27 indicaron que lo hacían, pero sólo de forma ocasional (Figura 1). Estas respuestas muestran que más del 50 % de los docentes participantes en el estudio no hacen un uso adecuado de las TIC, lo que evidencia carencias en su preparación.

Figura 1

Respuestas a la interrogante 1



Ante la pregunta ¿Tiene en cuenta el uso de las TIC en el momento de planificar sus actividades docentes? Un total de 8 indicaron que siempre, 7 manifestaron que lo realizaban ocasionalmente, mientras que 30 indicaron que casi nunca las incluían (Figura 2). En consonancia con las respuestas a la pregunta anterior, estas ponen de manifiesto que no se concibe el uso de las TIC como medio de enseñanza en el proceso de enseñanza-aprendizaje y que, por tanto, se desaprovechan las indiscutibles ventajas que estas poseen, las cuales son reconocidas y compartidas por múltiples autores.

Figura 2

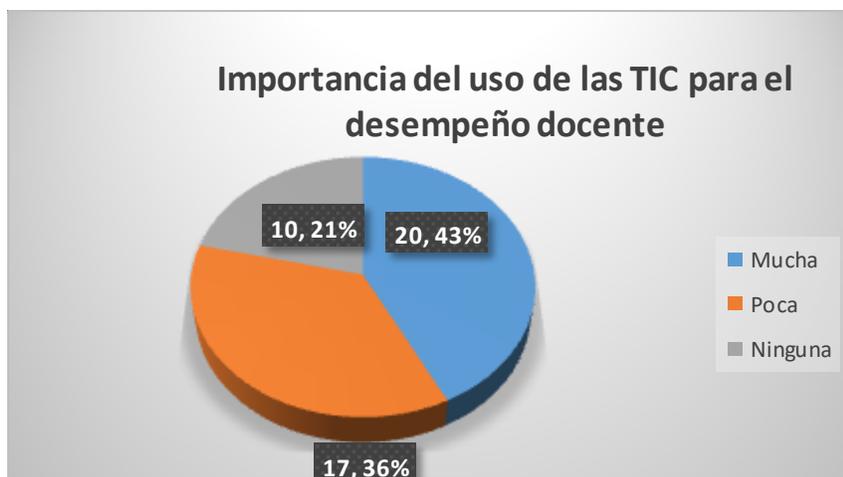
Respuestas a la interrogante 2



Al referirse a la importancia que conceden a la utilización de recursos tecnológicos, como apoyo didáctico en los procesos de enseñanza-aprendizaje, el 43% de los encuestados (20 docentes), otorgan mucha importancia; un total de 17 docentes que representan el 36%, indicaron que son poco importantes como apoyo a la didáctica en los PEA, mientras que el 21% admitió que no tienen ninguna importancia (Figura 3). Estos por cientos resultan alentadores pues indican que la mayoría reconoce, en menor o mayor medida, la importancia de estos recursos para la educación.

Figura 3

Respuestas a la interrogante 3



Al indagar sobre el nivel de formación para el manejo de las TIC y otros recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, un total de 18 docentes indicaron tener formación de nivel medio lo que representan el 40%, un total de 24, indicaron que tenían una formación básica que representa el 53% y un total de 3, indicaron no tener ningún tipo de formación en TIC como herramienta digital para la educación, que representa el 7% (Figura 4). En concordancia con lo expuesto, puede resultar interesante estudiar la relación entre el nivel de conocimiento de los docentes sobre las TIC en el ámbito formativo y el hábito de usarlas. En este escenario, dichas tecnologías cumplen una función importante en el aprendizaje de los estudiantes, tanto en entornos presenciales como virtuales. A la pregunta sobre la motivación de superarse en la utilización de TIC en procesos educativos el 100% de los docentes manifestó estar interesado en realizar cursos de superación en estos temas (Figura 5). Por lo que es posible afirmar que existe cierto entusiasmo en los docentes para hacer uso de las TIC, pero la falta de dominio en su manejo contrasta notablemente con la motivación que expresan. En ese sentido, se aprecia que los estudiantes poseen mayores conocimientos, por lo que es importante destacar la necesidad de orientación del docente para el uso adecuado de estos recursos.

Figura 4

Respuestas a la interrogante 4



Figura 5

Respuestas a la interrogante 5



Una vez procesado el cuestionario se realizó una entrevista grupal con la intención de conocer cuáles pueden ser las causas que influyen en este resultado.

De acuerdo a la pregunta sobre cuáles son las mayores limitantes que impiden el uso de las TIC en los procesos de enseñanza dentro de la institución, manifestaron en su gran mayoría que es la falta de recursos tecnológicos, puesto que es una Unidad Educativa que tiene una matrícula real de 2986 estudiantes y

solo cuenta con un laboratorio de computación con 32 computadoras, de las cuales solo 21 están operativas, se cuenta con servicio de internet, pero su señal es irregular y solo hay cobertura en el sector del laboratorio, las aulas son incómodas y se cuenta con un total de 40 a 45 estudiantes por aula, lo que dificulta dinamizar los procesos educativos.

Conclusiones

El estudio realizado permitió concluir que los docentes de la Unidad Educativa Picoazá hacen un uso limitado de las TIC en su desempeño antes y durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Entre los factores que influyen en este modo de actuación se destaca el hecho de que no conceden la debida y necesaria importancia al uso de estas herramientas.

Se reconoce como necesidad prioritaria para los docentes de la referida Unidad Educativa, se implemente un Programa de Superación sobre el uso de las Tecnologías de Información y la Comunicación y su aplicación en la educación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arabit García, J. y Prendes Espinosa, M. P. (2020). Metodologías y Tecnologías para enseñar STEM en Educación Primaria: análisis de necesidades. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 57, 107-128. HYPERLINK "<https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/70842/48042>"
<https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/70842/48042>
- Bravo Sánchez, F. A. y Forero Guzmán, A. (2012). La robótica como un recurso para facilitar el aprendizaje y desarrollo de competencias generales. *Education in the Knowledge Society*, 13(2), 120-136. HYPERLINK "<https://revistas.usal.es/tres/index.php/eks/article/view/9002/9247>"
<https://revistas.usal.es/tres/index.php/eks/article/view/9002/9247>
- Cabello Ochoa, S. y Carrera Farran, F. X. (2017). Diseño y validación de un cuestionario para conocer las actitudes y creencias del profesorado de educación infantil y primaria sobre la introducción de la robótica educativa en el aula. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (60), 1-22. HYPERLINK "<https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec->

e/article/view/871/pdf" <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/871/pdf>

Cabero Almenara, J., Barroso, J. y Llorente, C. (2019). La realidad aumentada en la enseñanza universitaria. *Revista de Docencia Universitaria*, 17(1), 105-118. HYPERLINK

"https://polipapers.upv.es/index.php/REDU/article/view/11256/11568"

<https://polipapers.upv.es/index.php/REDU/article/view/11256/11568>

Centeno-Caamal, R. (2021). Formación Tecnológica y Competencias Digitales Docentes. *Revista Internacional Tecnológica-Educativa Docente 2.0*, 11(1), 174-182. HYPERLINK "https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/210/578"

<https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/210/578>

Díaz Levicoy, D. (2014). TIC en Educación Superior: Ventajas y desventajas. *Educación y Tecnología*, (4), 44-50. HYPERLINK

"http://revistas.umce.cl/index.php/edytec/article/view/180/pdf"

<http://revistas.umce.cl/index.php/edytec/article/view/180/pdf>

Escobar Hernández, J. C. (2021). La Inteligencia Artificial y la Enseñanza de lenguas: una aproximación al tema. *Revista Decires*, 21(25), 29-44. HYPERLINK

"https://decires.cepe.unam.mx/index.php/decires/article/view/3/295"

<https://decires.cepe.unam.mx/index.php/decires/article/view/3/295>

Flores-Vivar, J. M. y García-Peñalvo, F. J. (2023). Reflexiones sobre la ética, potencialidades y retos de la Inteligencia Artificial en el marco de la Educación de Calidad (ODS4). *Revista Comunicar*, 74(1), 37-47. HYPERLINK

"https://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=74&articulo=74-2023-03"

<https://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=74&articulo=74-2023-03>

- Fuentes-Campuzano, L. R., Carrera Rivera, A. A. y Fernández Escobar, J. E. (2017). El rol de las TIC en el desempeño del docente. *Revista científica. Dominio de las Ciencias*, 3(3), 274-290. HYPERLINK
"https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjy4NvemYOFAXU9mYQIHVgXA00QFnoECBAQAQ&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F6326651.pdf&usg=AOvVaw2aWrxoN92PGLWFTt6RfQVe&opi=89978449"
<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjy4NvemYOFAXU9mYQIHVgXA00QFnoECBAQAQ&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F6326651.pdf&usg=AOvVaw2aWrxoN92PGLWFTt6RfQVe&opi=89978449>
- García Valiente, M. y Navarro Montaña, M. J. (2017). Robótica para todos en educación infantil. *Revista Paideia*, (60), 81-104. HYPERLINK
"https://revistas.udec.cl/index.php/paideia/article/view/702/1256"
<https://revistas.udec.cl/index.php/paideia/article/view/702/1256>
- Hidalgo Cajo, B. G., Hidalgo Cajo, D. P., Montenegro Chanalata, M. G. & Hidalgo Cajo, I. M. (2021). Realidad aumentada como recurso de apoyo en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24(3), 43-55. HYPERLINK
"https://revistas.um.es/reifop/article/view/465451/309511"
<https://revistas.um.es/reifop/article/view/465451/309511>
- Juca Maldonado, F., Carrión González, J. y Juca Abril, A. (2020). B-Learning y Moodle como estrategia en la educación universitaria. *Revista Conrado*, 16(76),215-222. HYPERLINK
"https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1476/1461"
<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1476/1461>
- Morales Arce, V. G. (2013). Desarrollo de competencias digitales docentes en la educación básica. *Revista Apertura*, 5(1), 88-97. HYPERLINK
"https://www.redalyc.org/pdf/688/68830443008.pdf"
<https://www.redalyc.org/pdf/688/68830443008.pdf>

- Ocaña Fernández, Y., Valenzuela Fernández, L. A. y Garro Aburto, L. L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 536-568. <http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v7n2/a21v7n2.pdf>
- Parra Sánchez, J. S., Torres Pardo, I. D. y Martínez de Meriño, C. Y. (2022). Personalización de recursos para la enseñanza de matemáticas universitarias usando inteligencia artificial. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 16(1), 319-340. HYPERLINK "<https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/riiep/article/view/7904/7967>" <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/riiep/article/view/7904/7967>
- Pozos Pérez, K. y Tejada Fernández, J. (2018). Competencias digitales docentes en educación superior: niveles de dominio y necesidades formativas. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12(2), 59-87. HYPERLINK "<http://www.scielo.org.pe/pdf/ridu/v12n2/a04v12n2.pdf>" <http://www.scielo.org.pe/pdf/ridu/v12n2/a04v12n2.pdf>
- Revelo Rosero, J. E., Revuelta Domínguez, F. I. y González-Pérez, A. (2018). Modelo de integración de la competencia digital del docente universitario para su desarrollo profesional en la enseñanza de la matemática. *Revista de Educación Mediática y TIC*, 7(1), 196-224. HYPERLINK "<https://journals.uco.es/edmetic/article/view/6910/9741>" <https://journals.uco.es/edmetic/article/view/6910/9741>
- Rojas Galvez de Baluarte, E. S. (2022). *Desempeño docente y uso de las TIC en docentes de una escuela pedagógica privada* [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo, Perú]. HYPERLINK "https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/109312/Rojas_GDBES-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y" https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/109312/Rojas_GDBES-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Sánchez Tendero, E., Cózar Gutiérrez, R. y González-Calero Somoza, J. A. (2019). Robótica en la enseñanza de conocimiento e interacción con el

entorno. Una investigación formativa en Educación Infantil. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 33(1), 11-28.

HYPERLINK

"<https://recyt.fecyt.es/index.php/RIFOP/article/view/72087/43596>"

<https://recyt.fecyt.es/index.php/RIFOP/article/view/72087/43596>

Santos Guimarães Carvalho, I., Tejada, J. y Pozos Pérez, K. V. (2019). Formación docente para la educación a distancia: la construcción de las competencias docentes digitales. *Série-Estudos-Periódico Do Programa De Pós-Graduação. Educação Da UCDB*, 24(51), 69-87. HYPERLINK

"<https://serieucdb.emnuvens.com.br/serie-estudos/article/view/1296>"

<https://serieucdb.emnuvens.com.br/serie-estudos/article/view/1296>

Solís de Ovando Calderón, J. y Jara Jara, V. (2019). Competencia digital de docentes de Ciencias de la Salud de una universidad chilena. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 56, 193-211. HYPERLINK

"<https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/71091/45011>"

<https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/71091/45011>

Suarez Segovia, D. L., Calo Gómez, J. A., Palma Chávez, D. J. y Marcillo Carvajal, C. P. (2023). Repensar el desempeño docente desde el uso de las TIC. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 5(3), 706-718. rialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/601/812

<https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/601/812>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores

P.J.S.O.: Escribió la introducción del artículo, metodología, elaboró los instrumentos de investigación, procesó la información recopilada y elaboró las conclusiones.

L.R.R.R.: Realizó la fundamentación teórica, revisó la redacción del artículo y colocó las citas y referencias bibliográficas.

Pedagogía y Sociedad publica sus artículos bajo una [edu.cu](#)



ps://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad/"
[https://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad/
pedagogiasociedad@uniss.edu.cu](https://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad/pedagogiasociedad@uniss.edu.cu)