

Percepciones del uso de las TIC en Docentes y Estudiantes Universitarios pospandemia

Perceptions of the use of TIC in post-pandemic University Teachers and Students

<https://doi.org/10.5281/zenodo.8112123>

AUTORES: César Geovanny Ortiz Mosquera^{1*}

Ximena Minshely Guillín Llanos²

Olga Violeta Manuela Hidalgo Gamarra³

María del Carmen Guzmán Macías⁴

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: cortiz@utb.edu.ec

Fecha de recepción: 20 / 04 / 2023

Fecha de aceptación: 13 / 06 / 2023

RESUMEN

En el Ecuador, en marzo del 2020 las clases presenciales fueron suspendidas a razón de la propagación mundial del COVID-19. La enseñanza virtual fue el medio adecuado que permitió seguir con las actividades académicas en las Universidades. Por consiguiente, ya más de dos años se sigue implementando esta modalidad de estudio en el proceso de nivelación dentro de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo. La presente investigación aborda un escenario pospandemia del uso de las TIC. Los objetivos fueron determinar la percepción del uso que los estudiantes y docentes hacen con las TIC y conocer el impacto de dicho uso en la pospandemia. El diseño de investigación fue cuantitativo transversal, no experimental de alcance descriptivo. Participaron 234 estudiantes y 83 docentes de la Unidad de Admisión y Nivelación quienes contestaron una encuesta en línea. Los

^{1*} 0000-0003-1359-7048, Universidad Técnica de Babahoyo, cortiz@utb.edu.ec

² 0000-0002-7317-5990, Universidad Técnica Estatal de Quevedo, xguillin@uteq.edu.ec

³ 0000-0002-3958-6868, Universidad Técnica de Babahoyo, ohidalgo@utb.edu.ec

⁴ 0000-0003-1333-0263, Universidad Técnica Estatal de Quevedo, mguzman@uteq.edu.ec

resultados indican que los alumnos tienen opiniones divididas en cuanto al uso de la plataforma Moodle dentro del campus virtual debido a la falta de capacitación. Además, dentro de esta modalidad pospandemia los alumnos estarían de acuerdo en continuar usando Google Meet. Por otra parte el medio de comunicación mejor valorado fue Whatsapp seguido del correo electrónico. Por su parte, los docentes siguen teniendo dificultades en la adaptación a las TIC, evidenciando resultados parciales en cuanto a cursos de capacitación. Esta investigación aporta un escenario en cuanto al uso de las TIC y la contribución potencial de las actividades académicas en el ámbito pospandemia.

Palabras clave: *COVID-19, desempeño académico, enseñanza virtual, TIC, pospandemia.*

ABSTRACT

In Ecuador, in March 2020, face-to-face classes were suspended due to the worldwide spread of COVID-19. Virtual teaching was the appropriate means that allowed to continue with the academic activities in the Universities. Consequently, already more than two years this study modality is still being implemented in the leveling process within the Quevedo State Technical University. The present research addresses a post-pandemic scenario of ICT use. The objectives were to determine the perception of the use that students and teachers make of ICT and to know the impact of such use in the post-pandemic. The research design was quantitative cross-sectional, non-experimental and descriptive in scope. A total of 234 students and 83 teachers of the Admission and Leveling Unit participated in the study by answering an online survey. The results indicate that students have divided opinions regarding the use of the Moodle platform within the virtual campus due to lack of training. In addition, within this post-pandemic modality students would agree to continue using Google Meet. On the other hand the best valued means of communication was Whatsapp followed by email. On the other hand, teachers continue to have difficulties in adapting to ICT, evidencing partial results in terms of training courses. This research provides a scenario regarding the use of ICT and the potential contribution of academic activities in the post-pandemic environment.

Keywords: *COVID-19, academic performance, e-learning, ICT, post-pandemic.*

INTRODUCCIÓN

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) están relacionadas con dispositivos de hardware y software que permiten la transferencia de datos, por tanto, estos aplicativos basados en la informática, e internet mejoran la comunicación remota de un individuo a otro o conjunto de personas interconectadas de manera sincrónica o asincrónica; de modo que, estas herramientas tienen importancia en la difusión del conocimiento de manera organizada y efectiva (Romaní, 2011). Por otro lado, existen informes a nivel mundial de Fundación Telefónica, indicando el aumento exponencial del uso de las TIC en los centros de enseñanza que proponen una actualización tecnológica y digital, en que los docentes y estudiantes deben estar preparados. En cuanto al acceso a internet dentro de las escuelas los primeros lugares lo ocupan países como: Noruega, Finlandia, Singapur, Corea del Sur y Canadá. Por ello, estos informes concluyen en la percepción positiva del 97% de docentes que incluyen las TIC en sus planes de clase (Aguilar & García, 2022; Mosquera, 2019).

Además, la investigación regional realizada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Instituto Tecnológico de Monterrey en el año 2020 arrojan datos alarmantes de 800 docentes universitarios sobre tecnologías digitales. Donde uno de cada cuatro docentes se siente preparado para utilizar las TIC en sus clases. Por otro lado, el 38% de los docentes indican que sus universidades no realizan capacitaciones para el uso de las TIC. De igual manera, uno de cada cuatro docentes indica que su universidad no cuenta con una visión para utilizar las herramientas digitales dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, de modo que estas herramientas son ahora centrales para la educación superior y de esta manera aprovechar las ventajas de aprendizaje virtual (Arias et al., 2020).

Por consiguiente, el estudio realizado por la Universidad Valle del Cauca, determina que el 62% de estudiantes prefieren usar la plataforma Zoom, de los cuales el 96% han tenido problemas no técnicos en sus clases. De igual manera, los docentes utilizan herramientas como Google (77%), Zoom (71%), Whatsapp o Messenger (46%), y como dato adicional se determinó que el 1,5% de docentes no realizó clases sincrónicas (Osorio et al., 2020).

En el Ecuador, según estudio realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) sobre indicadores TIC, se observa que el equipamiento tecnológico del hogar en el

año 2020 representó el 31%, sin embargo el acceso a internet en las áreas rurales sigue siendo precario con menos del 50% de hogares. Por otro lado, los jóvenes entre 16 a 24 años que utilizan una computadora representa el 53%, de los cuales existe una brecha de analfabetismo digital entre las zonas urbanas rural, por lo que esta última representa el 16%, generando dificultades dentro del acceso a la educación virtual (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC, 2021).

En marzo del 2020, la pandemia COVID-19 creó una situación insostenible para todos los sectores de la economía incluido instituciones educativas, dando una incertidumbre en docentes y estudiantes que utilizaron el campus virtual para no frenar las actividades de enseñanza (Sanz et al., 2020; UNESCO, 2021), de tal manera que, la era digital será importante dentro de la transición del aprendizaje presencial a lo virtual como una ventaja a los procesos académicos actuales (Paidá et al., 2020; Ojeda-Beltran et al., 2020). Por ello, esta situación ha permitido que las tecnologías digitales e internet aporten una nueva experiencia de aprendizaje en los docentes y estudiantes en su desempeño respectivamente (Ojeda-Beltran et al., 2020). Actualmente, los efectos de la pospandemia derivada de la COVID-19 y la implementación de las TIC en las universidades públicas han captado la atención en cuanto al nuevo formato educativo virtual, enfrentado desigualdades ya existentes tales como las condiciones sociales, materiales, educativas, y familiares que tienen que enfrentar los actores del sistema educativo adaptándose al nuevo plan de enseñanza (París, 2020; Rodríguez , 2021).

Cabe destacar que, la realidad socioeconómica en la que viven estudiantes en zonas rurales que no cuentan con la conectividad adecuada para la educación virtual ha generado malestar pues se trata de una situación en las cuales no se consideraban preparados (Rodríguez , 2021). Por otra parte, los docentes universitarios del sector público se han visto limitados a su forma de enseñar, la falta de contacto físico, problemas de conectividad, y la desventaja de realizar actividades prácticas (Chiecher , 2022). De este conjunto de ideas, se expone el formato híbrido de enseñanza-aprendizaje para la etapa pospandemia, así mejorando la brecha tecnológica que algunos estudiantes tienen en la actualidad. Por tanto, se espera una educación más eficiente y de calidad sin sustituir los centros educativos por lo que ocasionarían más desigualdades. A causa de lo anterior, los

docentes del Ecuador deben tener conciencia de estos cambios tecnológicos adaptándose a los jóvenes de acuerdo a sus necesidades actuales (Pacheco et al., 2015). Por ende, la Unidad de Admisión y Nivelación (UAN) de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo no se exime de dicha problemática al afrontar la realidad de sus estudiantes al momento de utilizar las TIC y su relación con el desempeño académico.

En cuanto a las percepciones de los docentes en relación a la enseñanza virtual han sido positivas con la gestión del tiempo y mejoras en el rendimiento académico de los estudiantes (Chiecher, 2022; Pacheco et al., 2015), así mismo se considera el uso de las TIC como un recurso indispensable para el regreso a clases presenciales en un contexto pospandemia (Chachagua & Hnilitze, 2021). Sobre la base de estas opiniones, las aptitudes y actitudes de los docentes y estudiantes frente a las TIC no son del todo efectivas en su uso con respecto a los componentes de las categorías: factores académicos y herramientas digitales, desempeño docente y estudiante virtual, recursos y materiales TIC, y las experiencias de estudio relacionadas con la virtualidad que se considera propicio profundizar, para analizar los puntos más significativos de este estudio.

Por otro lado, se observa que son pocos los estudios cuantitativos que miden el uso de las TIC en docentes y estudiantes universitarios, de manera puntual en países subdesarrollados donde las limitantes son el desarrollo económico y la calidad educativa (Botello & López, 2014).

Lo anterior expuesto, demuestra que las instituciones de educación superior se han involucrado a estos cambios en el uso de las TIC dentro del proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. Por ello, es importante generar la motivación adecuada que permita a través de las herramientas tecnológicas poder mejorar su desempeño académico. Por consiguiente, se ha planteado la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo impactan el uso de las TIC en el desarrollo de docentes y estudiantes en sus habilidades y desempeño dentro del Centro de Nivelación? Por tanto, la investigación contribuirá a conocer los medios necesarios para mejorar el desempeño académico tanto de docentes y estudiantes en línea en el ámbito pospandemia COVID-19.

Los objetivos fueron determinar la percepción en el uso que los estudiantes y docentes hacen con las TIC y conocer el impacto de dicho uso en la pospandemia, considerando su

valoración acerca de las herramientas digitales en el desempeño virtual. Así mismo, determinar sus experiencias de estudio relacionadas con la virtualidad, tomando como caso de estudio la Unidad de Admisión y Nivelación (UAN) de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo.

Además, se podrá conocer el aporte significativo de las herramientas TIC en los docentes y estudiantes, para poder mejorar sus capacidades en la generación de conocimiento académico virtual. En efecto, esto dará a conocer los beneficios y falencias que persisten dentro de los procesos de enseñanza aprendizaje universitarios.

METODOLOGÍA

En la presente investigación se utilizó un diseño descriptivo transversal y no experimental, ya que tiene como fin ampliar y precisar el impacto que tiene el uso de las TIC. Además, se buscó caracterizar la población de estudio con el análisis de diferencias en las respuestas de los estudiantes y docentes en las percepciones sobre la educación universitaria pospandemia. Al utilizar esta información, las universidades y demás centros de enseñanza tendrán datos importantes sobre la aplicación de factores académicos con recursos digitales, para tomar decisiones oportunas.

La población estuvo conformada por los docentes y estudiantes de la Unidad de Admisión y Nivelación (UAN) de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo. De esta manera, la población durante el periodo académico Abril – Septiembre del 2022 fue de 2.032 estudiantes, y de 83 docentes titulares y contratados.

La muestra fue probabilística, por ello, al realizar el cálculo se obtuvo como muestra a 234 estudiantes. Por otro lado, la muestra de docentes siguió siendo igual (83), ya que es una cantidad relativamente baja.

El estudio se llevó a cabo en la Unidad de Admisión y Nivelación de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador. Siendo el recurso digital utilizado Google Meet para las clases sincrónicas entre docentes y estudiantes desde que inició la pandemia. Al realizar esta investigación, en Julio 2022, esta modalidad se mantiene sin presentar información sobre su regreso a clases presenciales.

En efecto, se desarrolló un cuestionario estructurado utilizando Google Forms para conocer la percepción de estudiantes y docentes sobre factores como: académicos y herramientas digitales, desempeño académico y competencias TIC, posteriores a la pandemia COVID-19. Por consiguiente, se consideraron 20 preguntas para los estudiantes y 19 para los docentes, presentando los intereses del estudio, de acuerdo al criterio de los autores. A los participantes se les presentó preguntas dicotómicas, polinómicas y con escala de Likert de manera que pudieran responder de forma sencilla. Además, se generó un vínculo electrónico para la encuesta y se distribuyó a través de los diferentes correos proporcionados por la coordinación de la UAN. Al finalizar la encuesta, se descargaron los datos en Microsoft Excel 2013 con las respuestas obtenidas, para su posterior análisis e interpretación de resultados.

RESULTADOS

Para obtener un valor objetivo en esta investigación, fue necesario aplicar la técnica de encuesta a docentes y estudiantes que pertenecen a la UAN, para conocer sus percepciones frente al impacto de las TIC, en beneficio de su desempeño académico.

Factores académicos y herramientas digitales

Las percepciones en cuanto al uso de herramientas digitales, señalan que, el 60% de los estudiantes indican que sus docentes utilizan clases sincrónicas, y el 36% utilizan clases grabadas previamente. En el caso de los docentes el 96% manifiesta que el método de enseñanza implementado, corresponde a clases sincrónicas como el más adecuado. Además, según los estudiantes, la aplicación que mejor se adapta a sus procesos de enseñanza – aprendizaje con el 42% corresponde al Google Meet, así como también, el otro 41% manifiesta que prefieren Microsoft Teams y una mínima cantidad con el 17% prefieren Zoom. Así mismo, los docentes prefieren el aplicativo Google Meet con el 56% para impartir sus clases, por consiguiente, el 22% prefieren utilizar Zoom y el 16% prefieren Teams.

En cuanto al uso de las TIC por parte de los docentes, la percepción de los estudiantes indica estar de acuerdo con su uso con el 42%, sin embargo, otro grupo con el 18% indica

estar indiferente. Por otro lado, la percepción docente manifiesta que, el 69% están utilizando las TIC en sus clases y un 28% las están utilizando parcialmente. En la tabla 1, se observa que la vía de comunicación más utilizada por los docentes, según los estudiantes corresponde al aplicativo Whatsapp con el 67%, seguido del 24% quienes indican que también usan el correo electrónico para comunicarse. Desde la percepción docente, se tiene que, 60% también utilizan Whatsapp y el 22% usan el correo electrónico.

	Plataforma Moodle	Correo electrónico	Whatsapp	Otros
Percepción estudiante	4,8%	24,4%	67%	3,8
Percepción docente	9,4%	21,9%	59,4%	9,4%

Tabla 1. Vía de comunicación utilizada, estudiantes y docentes

Fuente: Encuestas a docentes y estudiantes de la UAN

En la tabla 2, la percepción de estudiantes indica que la plataforma Moodle es buena y regular con el 38% y 33% respectivamente, algunos que representa el 3% consideran que la plataforma necesita mejoras. Por otra parte, los docentes tienen al Moodle por Excelente con el 41% para trabajar virtualmente. Sin embargo, también existen opiniones divididas en cuanto al 34% que lo considera bueno para la enseñanza y el 16% lo considera regular.

	Excelente	Buena	Regular	Mala	Necesita mejoras
Percepción estudiante	22,5%	37,8%	33%	3,8%	2,9%
Percepción docente	40,6%	34,4%	15,6%	3,1%	6,3%

Tabla 2. Valoración de la plataforma Moodle, estudiantes y docentes

Fuente: Encuestas a docentes y estudiantes de la UAN

Experiencia de estudio relacionada con la virtualidad

Dentro del factor experiencia en la virtualidad por el tipo de prueba utilizada, el 78% de los estudiantes manifiestan que se los evalúa a través de test o cuestionario, el 11% indican que se utilizan las tareas, y un pequeño porcentaje manifiestan que se los evalúa con

exposiciones. Así mismo, el 78% de docentes indicaron que para evaluar virtualmente a sus estudiantes utilizan el test o cuestionario y en una mínima cantidad las tareas y exposiciones. En cuanto a la enseñanza presencial teórica y práctica transmitida a la enseñanza virtual, el 52% de los estudiantes mantiene que sus docentes si han adaptado en su mayoría las metodologías y herramientas que usaban. Por el contrario, existe una cantidad significativa de estudiantes que representa el 41% los cuales indican que estas herramientas y metodologías son usadas por sus docentes de manera parcial. Con respecto a los docentes, el 50% afirma que si pudo adoptar las metodologías y herramientas presenciales para la docencia virtual y el 38% manifiesta que lo ha aplicado de manera parcial.

Por su parte, el 66% de estudiantes para el caso de los contenidos teóricos y prácticos de las asignaturas (virtuales), indican que han tenido una asimilación media que si la docencia hubiese sido presencial. En los docentes este caso representa el 53% con asimilación media y el 38% con asimilación alta. En cuanto a la adaptación a la docencia virtual, el 36% de estudiantes expresan que han tenido pocas dificultades de adaptación, el 31% no tiene dificultades, el 27% si han tenido dificultades en su adaptación a la nueva modalidad virtual. Estos datos se relacionan con la opinión de los docentes, el 38% considera que sus estudiantes han tenido pocas dificultades en su adaptación virtual, y el 28% si han tenido dificultades.

Desempeño académico del estudiante

Con relación a las horas semanales dedicadas a estudiar durante la modalidad virtual, el 35% de estudiantes utilizan entre 10 a 19 horas a la semana, así mismo, el 30% usa entre 20 a 30 horas a la semana para realizar sus actividades académicas y el 22% indican que solo utilizan menos de 10 horas a la semana. Por consiguiente, en la figura 1 se observa que, la mayor parte de estudiantes percibe que ha tenido una carga de trabajo más o menos igual que en su etapa de estudio presencial.

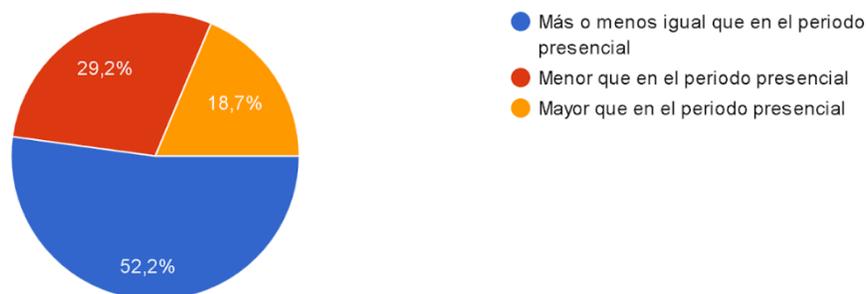


Figura 1. Experiencia en la carga de trabajo en el periodo de docencia virtual

Fuente: Encuestas a docentes y estudiantes de la UAN

Recursos y materiales TIC

Dentro de los medios y recursos que los estudiantes han utilizado en clases virtuales, en primer lugar, destaca el teléfono celular de uso personal con el 77%, en segundo lugar, la conexión a internet con el 73%, en tercer lugar con el 40% los estudiantes utilizan un ordenador que no ha tenido que compartir con nadie, así como un espacio que es compartido para estudiar. Otro grupo de estudiantes con el 37% manifiestan que utilizan un espacio propio solo para estudiar, y finalmente otro de los porcentajes significativos dentro de este estudio, se tiene con el 27% a estudiantes comparten su computador con familiares. En cuanto a los desafíos en el uso de recursos TIC para la enseñanza – aprendizaje virtual se tiene que, la mayoría de estudiantes no han tenido dificultades con las plataformas digitales, otro grupo manifiesta que no ha tenido inconvenientes con el dispositivo informático y sus aplicaciones.

Por otro lado, algunos estudiantes manifiestan que, ha tenido dificultades por falta de conexión a internet limitando su desempeño académico, y otros expresan su preocupación en el desconocimiento del uso de las plataformas virtuales, o su dispositivo informático no tenía la actualización adecuado para visualizar los contenidos digitales.

Competencia docente TIC

El 75% de los docentes consideran utilizar las TIC entre el 75% - 100% y el 19% considera solo utilizarlo entre 50% - 75%. Así mismo, el 50% de docentes indican tener habilidades en el manejo de las TIC, pero el 44% manifiesta que su dominio es excelente. También, en

la figura 2 se observa que el 41% de docentes encuentra dificultades con adaptar las TIC a su asignatura, el 31% no tiene tiempo para elaborar sus materiales digitales, y el 13% manifiesta tener inconvenientes al incluir alumnos con barreras o discapacidad para que usen los recursos TIC.

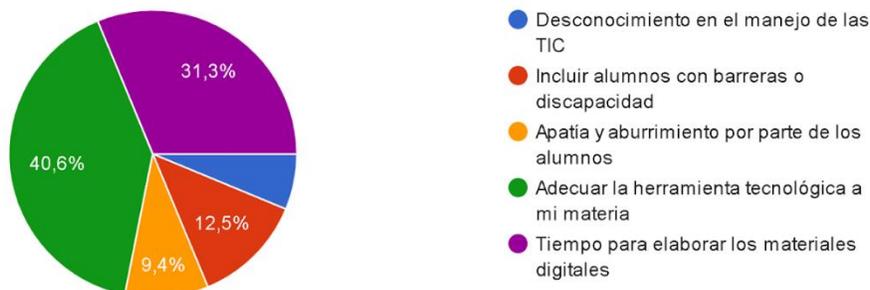


Figura 2. Problemas (no técnicos) que los docentes se enfrentan con el uso de las TIC en la virtualidad

Fuente: Encuestas a docentes y estudiantes de la UAN

De igual importancia, se analizó la frecuencia de problemas técnicos en el uso de las TIC, de los cuales el 75% de docentes manifiesta que han tenido inconvenientes en ciertas ocasiones. Por otro lado, el 53% de docentes indica que han tomado cursos de capacitación para el conocimiento de las TIC los cuales le han permitido mejorar su práctica como profesor, pues desde que empezaron a utilizar estos recursos han observado mayor cambio en el desempeño académico de sus estudiantes. Por su parte, el 47% de docentes no ha recibido capacitaciones, debido a que sus asignaturas no requieren de tecnología o por sus limitaciones tecnológicas. Por ello, el impacto que ha tenido este factor sobre el desempeño docente ha sido indiferente.

En cuanto a las principales preferencias docentes en capacitaciones de recursos TIC, se observa en la tabla 3 que en su mayoría prefieren el uso de simuladores para asignaturas específicas, uso de plataformas educativas, uso del pizarrón electrónico uso de software específico, y el uso adecuado de Zoom, Google meet, etc.

	Construcción de sitios web docentes	Uso del pizarrón electrónico	Uso de plataformas educativas	Uso de simuladores	Uso de software específico	Zoom, Google Meet, etc.
Me gustaría	47%	69%	69%	75%	63%	66%
Suena interesante	38%	16%	22%	13%	19%	16%
Más o menos	6%	13%	6%	9%	16%	6%
No me gustaría	9%	2%	3%	3%	3%	13%

Tabla 3. Principales preferencias en capacitación TIC

Fuente: Encuestas a docentes y estudiantes de la UAN

Por consiguiente, la mayoría de docentes si comparten los materiales digitales con los cuales imparte sus clases. Y además, como se observa en la figura 3, respecto a la formación que han recibido los docentes a lo largo de su trayectoria, se tiene que la mayoría han recibido una capacitación óptima en cuanto a herramientas y recursos digitales.

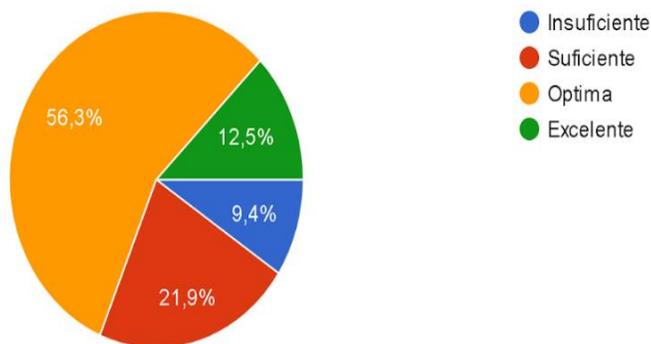


Figura 3: Capacitación en el uso de las TIC a lo largo de la trayectoria docente

Fuente: Encuestas a docentes y estudiantes de la UAN

DISCUSIÓN

El propósito de esta investigación fue determinar el uso que los estudiantes y docentes hacen con las TIC y conocer el impacto de dicho uso en la pospandemia. En primera

instancia, los resultados obtenidos en base a los factores académicos y herramientas digitales utilizados por estudiantes, evidencian que en su mayoría sus docentes utilizan las clases sincrónicas como un método de enseñanza-aprendizaje efectivo para mantener un contacto directo. Sin embargo, otro grupo confirma que sus docentes también presentan clases grabadas lo cual es una alternativa de aprendizaje óptima si se la sabe utilizar, ya que el docente debe motivar a sus estudiantes para que estas clases sean observadas. Se evidencia, por tanto, que los docentes y estudiantes están usando esta transición del aprendizaje a lo virtual gestionando de manera efectiva el tiempo y la mejora en el desempeño del estudiante, lo que coincide con los resultados obtenidos en diversos estudios (Paidá et al., 2020; Ojeda-Beltrán et al., 2020) (Chiecher, 2022; Pacheco et al., 2015). Por ello, uno de los retos como docentes es fomentar la visualización de los materiales digitales y reducir el uso de otros aplicativos que son distractores al momento del aprendizaje virtual.

Además, del análisis obtenido en base a las encuestas, se revelaron patrones distintos respecto al uso de la aplicación que más se adapta a los procesos de enseñanza. En cuanto a estudiantes y docentes, estos confirmaron en su mayoría prefieren la aplicación Google Meet y el otro grupo consideró a Microsoft Teams. Por tanto, los estudiantes seleccionan las herramientas en base a su propósito y sencillez en la utilización. También al utilizar el aplicativo Microsoft Teams se debe al amplio conocimiento que los estudiantes tuvieron de esta herramienta durante la pandemia, la cual lo implementó el Ministerio de Educación del Ecuador.

En cuanto a la vía de comunicación más utilizada por docentes y estudiantes, se revela que Whatsapp y el correo electrónico son de su preferencia. Esto debido a que son aplicaciones populares en las cuales los jóvenes pasan mayormente conectados. Concretamente, a la facilidad de uso y se presume que su preferencia se debe a la creación de grupos de trabajo para mantenerse comunicados en tiempo real. Por otro lado, los resultados obtenidos en la valoración de la plataforma virtual Moodle por parte del estudiante no es del todo alentadora, esto debido a la escasa capacitación existente de esta herramienta. Sin embargo la percepción docente varía parcialmente, debido a que si reciben capacitaciones y están preparados para utilizar dicho recurso tecnológico. A causa de aquello, existen

desigualdades en cuanto a conocimiento de la herramienta Moodle lo cual provoca que el estudiante no esté al tanto de los materiales digitales subidos a la plataforma virtual y conozca cómo utilizarlos. Resultados que son discordantes con los estudios de (Osorio et al., 2020) (Arias et al., 2020), debido a que en cada país existen diferencias y popularidad al utilizar estos recursos para la enseñanza virtual.

Los resultados en base a la experiencia de estudio relacionada con la virtualidad, se evidencia que los docentes en su mayoría utilizan el modelo tradicional de evaluación para conocer el rendimiento académico de sus estudiantes. Por consiguiente, los estudiantes confirman que la utilización de la enseñanza teórico – práctica ha sido implementada de manera parcial en sus clases virtuales. Esto debido a las complicaciones del entorno virtual en donde el docente no tiene el control en base a factores distractores como el celular dentro de clase, y además con la llegada inesperada del COVID-19 fue una desventaja para las Instituciones de Educación Superior (IES) públicas afrontar esta realidad (Chiecher , 2022).

Por otro lado, algunos estudiantes afirman que tuvieron una asimilación parcial de los contenidos virtuales impartidos por sus docentes, muy distinto a si hubiese sido presencial. Así mismo, existe una adaptación parcial en cuanto a la modalidad virtual, ya que algunos estudiantes confirman tener dificultades en la conectividad, pero algunos no. Resultados que confirman los estudios de (Rodríguez, 2021; París, 2020), en cuanto a la realidad socioeconómica de algunos estudiantes de las zonas rurales que no cuentan con una conexión a internet, generando una desventaja en su enseñanza.

Los resultados del desempeño académico del estudiante, en base a las horas semanales dedicadas a su estudio en su mayoría afirman que la carga horaria es casi igual a la modalidad presencial, aunque existen opiniones muy divididas en base a esta percepción. Con respecto a los medios y recursos TIC utilizados por los estudiantes, el teléfono celular sigue siendo el de mayor preferencia, seguido de una conexión a internet adecuada y de un ordenador personal entre los recursos más populares en el entorno virtual de aprendizaje. Sin embargo, algunos estudiantes confirman los inconvenientes en conexión a internet y la falta de capacitación en el uso de plataformas digitales. Resultados que son similares al informe del (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC, 2021) que expresa la

existencia del analfabetismo digital entre las zonas urbanas y rurales del Ecuador la cual sigue generando una desventaja para el acceso virtual pospandemia.

En cuanto a las competencias TIC que tienen los docentes, en relación a su uso, se afirma que en su mayoría los docentes utilizan las TIC para fomentar su enseñanza dentro de las aulas virtuales. Así mismo, en cuanto a las habilidades de manejo de estas herramientas se confirma que si poseen un grado de utilización de los recursos digitales para su desempeño académico con lo cual se aprecia el apoyo de la universidad pública. No obstante, a pesar de lo anterior expuesto, aún siguen persistiendo dificultades en la adaptación de las TIC a las asignaturas impartidas en factores como: elaboración de materiales digitales y barreras de inclusión con alumnos discapacitados. Resultados que coinciden parcialmente con el estudio de (Arias et al., 2020), en las cuales no todos los docentes se sienten preparados para utilizar las TIC en sus clases virtuales.

En efecto, se pudo apreciar que, existen resultados parciales en cuanto a cursos de capacitación en TIC. Por un lado están los docentes que implementan estas herramientas para su desarrollo cognitivo generando un impacto positivo en el fácil acceso a la información y relación con los estudiantes. Por ello, las preferencias de capacitación que los docentes requieren están relacionadas principalmente con el uso de simuladores para asignaturas específicas, y el uso de plataformas virtuales, que contribuyen a mejorar el desempeño tanto del estudiante como del docente.

Estos hallazgos anteriormente expuestos, permiten incrementar la literatura en cuanto a las TIC y desempeño académico, y supone un reto en futuros trabajos de investigación de manera específica en el uso de herramientas tecnológicas en los estudiantes. Por tanto, es imperioso que los docentes conozcan cuáles herramientas impactan de manera positiva en el desempeño académico del estudiante. Por otro lado, esta investigación presenta limitaciones en cuanto a su método de estudio transversal al ser recogidos los datos en un único momento. Por lo que se recomienda aplicar estudios longitudinales en los estudiantes y que permitan conocer el crecimiento en el uso de las TIC durante toda su etapa de estudios universitarios.

CONCLUSIONES

El impacto del uso de las TIC en docentes y estudiantes de la educación superior en la pospandemia, muestran que estas herramientas tecnológicas fortalecen el desempeño académico; esto como resultado de la percepción y el grado de uso de las TIC en la enseñanza – aprendizaje. Por ello, los docentes y estudiantes manifiestan que son herramientas útiles que permiten acceder de manera inmediata a la información académica. Por consiguiente, es necesario que el docente tradicional complemente su formación con herramientas digitales que le permitan tener un mayor desempeño dentro de su aula virtual. La modalidad virtual, tiene una ventaja de ser accesible desde cualquier parte del mundo, al contar con materiales educativos y grabaciones subidos dentro de una plataforma de enseñanza. Por tanto, lo anterior debe ser aprovechado aun cuando la pandemia COVID-19 haya terminado.

Si bien es cierto, al inicio de la pandemia en el año 2020, la mayoría de estudiantes y docentes no estaban preparados para una formación académica fuera de las aulas, poco a poco la adaptación ha venido cambiando gracias a la capacitación, y la práctica. En consecuencia, es necesario tener consciencia de que no todos los estudiantes cuentan con una conexión estable al internet, sobre todo los que viven en las zonas rurales.

Los docentes y estudiantes encuestados tienen una idea muy clara de los beneficios que tienen las TIC, siendo esta una alternativa de apoyo para mejora de su desempeño dentro del aula virtual. La frecuencia de uso de dichas herramientas digitales es significativamente alta, ya que en su mayoría por ejemplo el crecimiento de las redes sociales a razón de la pandemia, ha permitido estar conectados en el entorno educativo. En efecto, los estudiantes y docentes consideraron que las aplicaciones mayormente utilizadas son Whatsapp y el correo electrónico, debido a su facilidad de uso dentro de las actividades educativas.

Además de lo anterior, existe un grupo considerable de docentes que no tienen capacitaciones sobre el uso de conocimientos de software específico y simuladores, los cuales contribuyen a minorar la competitividad educativa. Esto evidencia la importancia de las TIC en los procesos de gestión y servicios educativos, con el propósito de fomentar un acceso virtual óptimo en beneficio del personal docente, estudiantes y sociedad en general.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, F., & García, K. (2022). Percepciones de los docentes y estudiantes sobre los aportes del uso de Plickers en las clases de inglés. Obtenido de Pontificia Universidad Católica del Perú:
https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/22530/AGUILAR_VARGAS_GARC%c3%8da_BARTUR%c3%89N1.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Arias , E., Escamilla, J., López , Á., & Peña , L. (2020). COVID-19: Tecnologías digitales y educación superior: ¿Qué opinan los docentes? Obtenido de <http://dx.doi.org/10.18235/0002431>
- Botello, H., & López, A. (2014). La influencia de las TIC en el desempeño académico: Evidencia de la prueba pirls en Colombia 2011. *Revista Academia y Virtualidad*, 7(2), 15-2.
- Chachagua , M., & Hnilitze, S. (2021). Universidad y TIC: Estudio de caso de una experiencia eduactiva en Salta, Argentina, en contexto de pandemia. *Contratexto*(36), 21-41.
- Chiecher , A. (2022). Docentes en pandemia. Actitudes hacia las tecnologías y percepciones de la enseñanza virtual. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 22(2), 1-30.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC. (2021). Indicadores de tecnología de la información y comunicación . Obtenido de Encuesta Nacional Multipropósito de Hogares (Seguimiento al Plan Nacional de Desarrollo):
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2020/202012_Boletin_Multiproposito_Tics.pdf
- Mosquera , I. (2019). Las cifras no mienten: la digitalización en las aulas es una realidad a nivel mundial. Obtenido de Universidad Internacional de la Rioja - UNIR:
<https://www.unir.net/educacion/revista/las-cifras-no-mienten-la-digitalizacion-en-las-aulas-es-una-realidad-a-nivel-mundial/>

- Ojeda-Beltran, A., Ortega-Álvarez, D., & Boom-Cárcamo, E. (2020). Análisis de la percepción de estudiantes presenciales acerca de clases virtuales como respuesta a la crisis del Covid-19. *Revista Espacios*, 41(42), 81-92.
- Osorio, J., Moreno, L., Ledesma, A., Mosquera, J., Segura, M., Álvarez, J., . . . Ramírez, J. (2020). Sobre la obligada “Virtualización” de los programas académicos en tiempos de pandemia: percepciones desde los programas de Ingeniería Industrial del Valle del Cauca y Cauca. Obtenido de Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería ACOFI 2020: <https://doi.org/10.26507/ponencia.732>
- Pacheco, F., Villacís, C., & Álvarez, P. (2015). Las TIC como herramientas en el proceso de enseñanza - aprendizaje para optimizar el rendimiento académico. *Revista ciencias Pedagógicas e Innovación*, 3(1), 56 - 62.
- Paida, M., Herrera, D., Salazar, A., & Álvarez, J. (2020). Educación y Covid-19: Percepciones docentes para enfrentar la pandemia. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(1), 310-331.
- París, S. (2020). Pensar la educación en tiempos de distanciamiento - Agudizar la mirada. Obtenido de Sindicato de Docentes de la UBA: <https://drive.google.com/file/d/1n3Aw8iZvzgLQ29mymbdhS-M06QiUZn/view>
- Rodríguez, J. (2021). Percepción de estudiantes acerca de educación en línea en el marco de la emergencia sanitaria COVID-19 caso 05. Obtenido de Universidad Casa Grande: <http://dspace.casagrande.edu.ec:8080/bitstream/ucasagrande/2630/1/Tesis2813RODp.pdf>
- Romaní, J. (2011). El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. *Zer-Revista de Estudios de*, 14(27).
- Sanz, I., Sainz, J., & Capilla, A. (2020). Efectos de la crisis del coronavirus en la Educación. Obtenido de Informe de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura: <https://www.flacsi.net/wp-content/uploads/2020/04/EFECTOS-DE-LA-CRISIS-DEL-CORONAVIRUS-EN-EDUCACION.pdf>

UNESCO. (2021). UNESCO COVID-19. Obtenido de Education Response. COVID-19: reopening and reimagining universities, survey on higher education through the UNESCO National Commissions, abril, pp. 1-37.:
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378174>