



Comuni@cción

ISSN: 2219-7168

ISSN: 2226-1478

Universidad Nacional del Altiplano de Puno

Badajoz Ramos, Jesús Augusto; Jaime Flores, Manuel Jesús; Martínez Quispe, Deysi Brillet
Percepción estudiantil sobre el uso de las TIC de los docentes de universidades públicas del Perú
Comuni@cción, vol. 13, núm. 4, 2022, Octubre-Diciembre, pp. 272-281
Universidad Nacional del Altiplano de Puno

DOI: <https://doi.org/10.33595/2226-1478.13.4.750>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=449874838003>

- ▶ [Cómo citar el artículo](#)
- ▶ [Número completo](#)
- ▶ [Más información del artículo](#)
- ▶ [Página de la revista en redalyc.org](#)



Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto

Percepción estudiantil sobre el uso de las TIC de los docentes de universidades públicas del Perú

Student perception on the use of ICT by teachers at public universities in Peru

Jesús Augusto Badajoz Ramos^{1,a}, Manuel Jesús Jaime Flores^{1,b} y Deysi Brillet Martínez Quispe^{1,c}

¹Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho, Perú.

^a ORCID: [0000-0001-9863-026X](https://orcid.org/0000-0001-9863-026X) E-mail: jesus.badajoz@unsch.edu.pe

^b ORCID: [0000-0002-9332-5327](https://orcid.org/0000-0002-9332-5327) E-mail: manuel.jaime@unsch.edu.pe

^c ORCID: [0000-0003-1872-6152](https://orcid.org/0000-0003-1872-6152) E-mail: deysi.martinez.07@unsch.edu.pe

Recibido: 22/08/2022

Aceptado: 25/10/2022

Sección: Artículo Original

Resumen

El objetivo del artículo es analizar la percepción de los estudiantes sobre el uso de las TIC de los docentes de universidades públicas del Perú. Respecto a la metodología utilizada, el tipo de investigación es básica, de nivel descriptivo, empleando el método estadístico, diseño no experimental de corte transversal. La población está conformada por 104 639 estudiantes de 8 universidades nacionales: San Luis Gonzaga de Ica, Piura, Huancavelica, San Cristóbal de Huamanga, Pedro Ruiz Gallo, San Antonio Abad del Cusco, Amazónica de Madre de Dios y Mayor de San Marcos, siendo el tamaño de muestra de 521. La técnica empleada para la recolección de datos fue la encuesta y el instrumento fue el cuestionario. Los resultados muestran que más de la mitad de los docentes universitarios mantienen un nivel medio en el manejo de las TIC, sumando a ello la participación del nivel alto resulta 76.1%. Se puede concluir entonces, que los docentes universitarios del Perú registran un nivel medio-alto de dominio de las TIC.

Palabras clave: Tecnologías de Información y Comunicación, Universidades Públicas, Docentes Universitarios, Estudiantes universitarios, Percepciones.

Abstract

The objective of the article is to analyze the perception of students on the use of ICT by teachers at public universities in Peru. Regarding the methodology used, the type of research is basic, descriptive, using the statistical method, non-experimental cross-sectional design. The population consisted of 104,639 students from 8 national universities: San Luis Gonzaga de Ica, de Piura, de Huancavelica, San Cristóbal de Huamanga, Pedro Ruiz Gallo, San Antonio Abad del Cusco, Amazónica de Madre de Dios and Mayor de San Marcos, with a sample size of 521 students. The results show that more than half of the university teachers maintain a medium level of ICT management, with a high level of participation resulting in 76.1%. It can be concluded, then, that university teachers in Peru have a medium-high level of ICT mastery.

Keywords: Information and Communication Technologies, Public Universities, University Teachers, University Students, Perceptions.

Cómo Citar:

Badajoz Ramos, J. A., Jaime Flores, M. J., & Martínez Quispe, D. B. (2022). Percepción estudiantil sobre el uso de las TIC de los docentes de universidades públicas del Perú. *Comuni@cción: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 13(4), 272–281. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.13.4.750>

Introducción

El actual entorno social denominado también como la “sociedad del conocimiento”, atraviesa por una transformación constante tal como lo señalan Reyes & Prado (2020), sin embargo, la presencia del coronavirus ha acelerado dicho cambio (Zambrano, 2020), siendo notorio en la actividad educativa donde las TIC adquirieron protagonismo, generando en algunos casos desconocimiento y malestar en los usuarios (Secaira et al., 2022). Frente a este escenario, Tejedor et al. (2021) precisan que las organizaciones encargadas de velar por el desarrollo de las actividades educativas, se vieron obligadas a adoptar medidas radicales para detener el contagio entre la comunidad académica, a su vez implementaron acciones para la continuidad a través de la educación digital, dejando de tomar en cuenta las particularidades, por otras masivas como la virtualidad.

Es por eso que Ramos et al. (2022), señalan que los centros de estudios superiores para la continuidad de sus actividades académicas, demandaron de sus docentes nuevas competencias en el uso de tecnologías de información y comunicación, con la finalidad de retomar la labor académica en las aulas virtuales. Para tal efecto, fue necesario adecuar y replantear las metodologías de enseñanza a una nueva realidad (Cejas et al., 2020) y (Lombana, 2021). En ese sentido, Argudo (2021) destaca que si bien la labor académica de manera presencial a nivel universitario genera alguna experiencia estresante, los cambios radicales producto de la pandemia, obligaron a los docentes adecuar sus metodologías de enseñanza a nuevos procedimientos efectivos para un adecuado desarrollo de sus clases de manera virtual, generando otras experiencias estresantes, más aun teniendo la necesidad de emplear las herramientas tecnológicas disponibles a su alcance (Valle et al., 2022).

En opinión de García et al. (2020), señalan que a causa de la crisis sanitaria, las organizaciones educativas se vieron en la necesidad de adecuar sus procedimientos de una convencional a otra totalmente no convencional, siendo indispensable el empleo de las herramientas tecnológicas por los estudiantes y docentes de las universidades. Sin ellas, el flujo de la información y la trasmisión de conocimientos era imposible (Ruiz et al., 2022). Mientras que la UNESCO (2020) a inicios del 2020, dio cuenta que en el mundo los estudiantes perdieron 60 días de clases en promedio desde el inicio de la pandemia. Para el 2021, la misma UNESCO (2021) da cuenta de las limitaciones en infraestructura e incremento de las desigualdades en las actividades

académicas universitarias, sin embargo, los desafíos se fueron transformando en oportunidades.

Para Chamba et al. (2022), la coyuntura actual viene mostrando las deficiencias del sistema educativo mundial en infraestructura, acceso a internet, dispositivos digitales, y métodos de aprendizaje híbridos, generando mayores esfuerzos en algunos docentes para adaptarse a las nuevas propuestas y en otros, desconocimiento de la tecnología. Dicha realidad inesperada, obligó a todos los docentes del mundo a realizar cambios radicales en sus actividades laborales diarias en comparación a otros profesionales, viéndose conminados a dejar la enseñanza presencial por una nueva y totalmente remota (Naslund, 2020) y (García et al., 2020). Situación que motivo a los docentes desarrollar y reinventar nuevas formas de enseñanza, utilizando para tal efecto herramientas tecnológicas y plataformas digitales.

Respecto a los estudiantes, el BID da cuenta que en América Latina y el Caribe el año 2020 la crisis sanitaria afectó “alrededor del 95% de los alumnos matriculados, no asistiendo a sus clases en ninguno de los niveles educativos” (Lustosa et al., 2021). Situación que ha motivado a los representantes de las organizaciones educativas a comprender la magnitud de los nuevos desafíos que se aproximaban para sus instituciones (Agarwal & Dutta, 2022). De la misma manera, producto de la pandemia en América Latina para el segundo semestre del año 2020, el porcentaje de estudiantes universitarios matriculados disminuyó en promedio en un 25% (Turkewitz, 2020). En el caso peruano, tan solo el 14% de los estudiantes pertenecientes a los hogares vulnerables contaba con acceso a internet (Rieble y Viteri, 2020).

Respecto a la realidad peruana, el ente encargado de velar por la educación a nivel nacional, publicó la RVM N° 095 (2020), estableciendo que para el año 2020 los centros de educación superior, como institutos, universidades públicas y privadas, desarrollarían sus actividades de manera remota. Un año después, el Minedu mediante la RM N° 121-2021, establece que el retorno a clases de manera presencial o semipresencial no sería obligatorio, las mismas que estarían sujetas a “las condiciones epidemiológicas, sociales y de bioseguridad de cada territorio”, recayendo la decisión en los representantes de educación regionales y locales (Diario Oficial El Peruano, 2021). A su vez Vega et al. (2022), precisan que las universidades públicas implementaron y desarrollaron un conjunto de actividades previas al inicio de sus clases virtuales, como diagnósticos en sus escuelas profesionales,

sobre el uso de las TIC de sus docentes y estudiantes, infraestructura tecnológica, y uso de plataformas y herramientas virtuales. Es por eso que para Yélamos y Moreno (2022), la coordinación previa y la elaboración de planes con anticipación permiten un trabajo integrado entre estudiantes y maestros.

Con la finalidad de respaldar el presente estudio se ha tomado en cuenta algunos planteamientos teóricos que proponen diversos autores sobre las TIC. Por eso, adquieren relevancia en la enseñanza, contribuyendo en el rendimiento académico, siendo una valiosa herramienta de enseñanza y de intercambio de conocimientos (Castellanos, 2015). En ese sentido Mariño (2018) y Contreras et al. (2022), afirman que el uso de las TIC de forma electrónica, son herramientas que van desde procedimientos sencillos hasta formas sofisticadas y complejas, donde el potencial humano desempeña un rol importante en cada una de sus etapas. Más aún, la presencia del internet ha permitido a las TIC desplegar sus herramientas a favor del aprendizaje (Aloiso et al., 2019).

Por lo mismo, en las TIC se establecen objetivos que facilitan la transmisión de información y el soporte que los usuarios requieren para el cumplimiento de sus tareas encomendadas por las organizaciones (Ayala & Gonzales, 2015). Es más, las TIC han adquirido importancia, siendo indispensable el dominio de las plataformas virtuales, como las bases de datos académicos, revistas electrónicas, bibliotecas virtuales, entre otras herramientas (Arbeláez, 2014).

274

El presente trabajo adquiere relevancia, toda vez que en estos dos últimos años la virtualidad ha adquirido un protagonismo trascendental, no solo en el uso de las redes sociales, sino en las actividades vinculadas a las labores académicas en los niveles universitarios; motivando a plantear como objetivo: analizar la percepción de los estudiantes sobre el uso de las TIC por los docentes universitarios de los centros superiores de estudios públicos del Perú.

Metodología

El estudio corresponde a una investigación de tipo básica descriptiva, el diseño de investigación empleado fue el no experimental de forma transversal, debido a que no se manipulo libremente las variables.

La población estuvo conformada por 104639 estudiantes de 8 universidades nacionales, las Universidades: San Luis Gonzaga de Ica, Piura, Huancavelica, San Cristóbal de Huamanga, Pedro Ruiz Gallo, San Antonio Abad del

Cuzco, Amazónica de Madre de Dios y Mayor de San Marcos, para determinar dicha población se tuvo que contactar con los representantes de cada universidad; el tamaño de la muestra la conformó 521 estudiantes universitarios.

No se consideraron restricciones para la elección de las universidades públicas, tampoco en la carrera profesional o especialidad de los encuestados. No obstante, se priorizó en identificar alumnos matriculados en el año lectivo 2021, ciclo par y asistentes a las clases remotas. Con la finalidad de determinar la cantidad de encuestas por cada centro de estudios, se calculó un índice en función a la totalidad de alumnos matriculados por cada universidad.

La encuesta como técnica y el cuestionario como instrumento fueron utilizados, siendo necesario la opinión de cinco expertos para determinar la validez de contenido, siendo válido el instrumento en opinión de los expertos.

Se aplicó dieciocho pruebas piloto, obteniendo un coeficiente de confiabilidad mayor o igual a 0.872, a través de la prueba de Alfa de Cronbach. Respecto al recojo de datos, se utilizó la encuesta y el cuestionario, habiéndose aplicado de manera virtual mediante el Google Forms.

En el presente estudio se ha considerado una sola variable, el nivel de manejo de las TIC por los docentes universitarios, variable compuesta por tres dimensiones: la búsqueda de información, difusión de información y la comunicación e interacción social (Díaz et al., 2020), (Álvarez et al., 2019).

El análisis de los resultados están basados en la prueba estadística de Stanones, que consiste en clasificar en grupos a los elementos de la muestra, la misma que ha permitido medir la variable y las tres dimensiones del estudio. De acuerdo con el objetivo se buscó medir el nivel de manejo de las TIC por parte de los docentes universitarios, para tal efecto fue necesario clasificar en tres categorías (bajo, medio y alto).

Resultados

Los datos obtenidos muestran que los docentes universitarios cuentan con un nivel medio en el manejo de las TIC (55.9%), frente a una cuarta parte (24%) que registra un nivel bajo en el manejo de las TIC y otra cuarta parte (20.2%) que mantienen un nivel alto de dominio de las TIC. Es decir que más de la mitad de los docentes de universidades nacionales mantienen

un nivel medio en el manejo de las TIC (Tabla 1). No obstante comparando el nivel bajo y alto de la variable de estudio, aún existen docentes que no tienen dominio de las TIC, mientras que la otra cuarta parte refleja destrezas en la búsqueda de información, difusión de información e interacción social. Diferencia que muestra que a algunos no les fue fácil adecuarse a la virtualidad, al compromiso de aprender y actualizarse en temas nuevos, debido al requerimiento de conocimiento especializado o dominio técnico de dichas herramientas.

Tabla 1. Nivel de manejo de las TIC

Universidad	Bajo %	Medio %	Alto %
UNICA	2.7	5.2	4.0
UNP	2.5	6.9	3.6
UNH	2.3	6.5	2.5
UNSCH	4.4	8.4	1.3
UNPRG	3.1	7.5	1.9
UNSAAC	2.5	6.3	3.3
UNAMAD	2.7	7.5	1.5
UNMSM	3.8	7.5	1.9
TOTAL	24.0	55.9	20.2

Nota: Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica (UNICA), Universidad Nacional de Piura (UNP), Universidad Nacional de Huancavelica (UNH), Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga (UNSCH), Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (UNPRG), Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC), Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios (UNAMAD) y Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM).

Respecto a los resultados obtenidos de la dimensión búsqueda de información plasmada en la Tabla 2, permitieron identificar que los docentes de las universidades públicas registran un nivel medio (58.0%) en dicha dimensión, lo que significa que los docentes emplean regularmente las diferentes bases de datos académicos como Latindex, Scielo, Scopus, Web of Science, Google académico entre otros para la obtención de información especializada, desarrollo de trabajos académicos, interacción e incentivo con sus estudiantes en la utilización de estos administradores de bases de datos académicos.

Tabla 2. Búsqueda de información

Universidad	Bajo %	Medio %	Alto %
UNICA	2.1	6.7	3.1
UNP	4.2	5.6	3.3
UNH	2.7	6.5	2.1
UNSCH	4.8	8.8	0.6
UNPRG	2.3	7.7	2.5
UNSAAC	1.9	7.9	2.3
UNAMAD	1.9	6.9	2.9
UNMSM	3.6	7.9	1.7
Total	23.6	58.0	18.4

Nota: Elaboración propia de los autores

Concerniente al uso de los gestores bibliográficos Mendeley y Zotero, los resultados dan cuenta que no es de uso frecuente por parte de los docentes (nunca 25% y casi nunca 28%), si bien tienen conocimiento de la existencia de dichos gestores, estos no son aplicados en sus actividades académicas, debido a la aparente complejidad, al idioma con que operan y al costo que pudieran tener para su acceso. Sin embargo, existen docentes que utilizan (siempre 4%) y recomiendan entre sus alumnos, dado que se dedican a la investigación de manera frecuente (Tabla 3).

Mientras el uso de links o enlaces es de preferencia por los profesores para la preparación de sus clases e interacción con los estudiantes, constituyendo estas herramientas virtuales como parte de la enseñanza. La importancia de mantener una relación directa y fluida entre docente y estudiante es fundamental en todo proceso de educación, más aún frente a la virtualidad de las clases; tal es el caso que los docentes universitarios peruanos prefieren no hacer uso (Nunca 42%) de las plataformas de juego existentes (Menti, Kahoot ó Moodle) como alternativa dinámica de interacción con sus educandos, prefiriendo optar por los procedimientos tradicionales de exposición de sus materias (Tabla 3). De la misma manera se ha identificado que el uso de la página web de las universidades por parte de los docentes, no tiene una frecuencia constante sino más bien eventual, debido al contenido de información y enlaces con que cuentan.

Tabla 3. Indicadores de la dimensión: Búsqueda de información

Categoría	Gestores bibliográficos %	Enlaces o link %	Plataformas de juego %	Página web de la Uni. %
Nunca	25	2	42	7
Casi nunca	28	9	26	20
A veces	33	39	23	39
Casi siempre	10	32	5	19
Siempre	4	17	3	15

Nota: Elaboración propia de los autores

Acercas de la segunda dimensión: difusión de información, los docentes mantienen un nivel medio (48.2%), en comparación al nivel bajo (29.9%) y alto (21.9%), herramientas virtuales que son utilizadas

para la preparación de sus clases, el desarrollo de las asignaturas y la interacción con los estudiantes (Tabla 4).

Tabla 4. Difusión de información

Universidad	Bajo %	Medio %	Alto %
UNICA	2.9	4.2	4.8
UNP	2.1	6.9	4.0
UNH	3.5	5.6	2.3
UNSCH	5.4	6.0	2.9
UNPRG	4.0	6.9	1.5
UNSAAC	3.3	6.5	2.3
UNAMAD	4.2	6.0	1.5
UNMSM	4.6	6.1	2.5
Total	29.9	48.2	21.9

Nota: Elaboración propia de los autores

Asimismo, el dictado de las clases de manera remota ha obligado a los docentes a interactuar con sus estudiantes de forma dinámica, siendo necesario la utilización de procesadores de texto y hojas de cálculo en plataformas colaborativas como el Google Docs o el OneDrive, observando un uso frecuente y dominio de la

misma (siempre 19% y casi siempre 29%), generando una relación estrecha de acompañamiento y asesoría entre docente-estudiante, sin embargo, la persistencia de docentes que nunca (4%) lo utilizaron o casi nunca (12%), se mantiene, prefiriendo utilizar procedimientos conocidos (Tabla 5).

Tabla 5. Indicadores de la dimensión: Difusión de información

Categoría	Procesadores de texto %	Software de presentación %	Software de video %	Software de notas %	Blog %
Nunca	4	1	21	7	12
Casi nunca	12	3	29	13	25
A veces	36	17	34	31	37
Casi siempre	29	34	10	21	18
Siempre	19	45	6	28	7

Nota: Elaboración propia de los autores

No obstante el uso de softwares de presentación como el Power Point, Prezi y/o Genially, es de dominio por los docentes (siempre 45% y casi siempre 34%), siendo utilizado frecuentemente en el dictado de sus asignaturas, como una herramienta que facilita, sintetiza y trasmite las ideas y conceptos de los temas propuestos en las aulas virtuales, pericia adquirida en las clases presenciales y fácilmente adecuadas a las nuevas propuestas virtuales. La persistencia de docentes que no hacen uso de estas herramientas (nunca 1%), es mínima, asumiendo que ello se debe a que las asignaturas dictadas son cuantitativas, siendo necesario el uso de pizarras interactivas o prácticas en laboratorios. Con la finalidad de indagar sobre el manejo de softwares especializados de edición de audio y video (Corel video estudio o Adobe), se identificó que los docentes nunca lo han utilizado (21%) o casi nunca

(29%) en el dictado de sus clases y si lo hacen es por el tema a desarrollar o cuando la actividad académica lo amerita. Sin embargo, existen docentes que dominan (6%) e interactúan con sus estudiantes, dependiendo de la carrera o especialidad (Tabla 5).

Frente a la nueva realidad académica vivida en los años 2020 y 2021, las autoridades encargadas de las decisiones educativas a nivel nacional, dispusieron que las universidades públicas adecuen sus procedimientos de enseñanza a través de las plataformas tecnológicas existentes en el medio. Algunos de estos centros de estudio ya venían trabajando con softwares previos a la pandemia en procedimientos administrativos, matriculas, registro y publicación de notas, esta última actividad tuvo un mayor uso (siempre 28% y casi siempre 21%) ante la nueva realidad; a pesar

de ello, aún persisten docentes que no utilizan estas herramientas (7%), debido a que la universidad aún no ha implementado y/o no es de dominio de los docentes de estos softwares. Mientras que los blogs no son una alternativa atractiva en los educadores (nunca 12% y casi nunca 25%), toda vez que en la actualidad la tendencia está orientada a dar a conocer todos los aportes y estudios académicos por medio de revistas científicas y bases de datos académicos, mientras que los blogs son utilizados en temas de difusión personal, comerciales y actividades más generales (Tabla 5).

Por otro lado, la dimensión del nivel de interacción social que tienen los docentes con sus estudiantes refleja una categoría media (54.5%), coincidiendo el resultado con el nivel medio alcanzado por las anteriores dimensiones. Datos que dan cuenta que, pese a los inconvenientes registrados como el confinamiento obligatorio y trabajo remoto, los docentes se adecuaron a la nueva realidad en término medio, asistiendo a capacitaciones programadas por las propias autoridades de la universidad, buscando tutoriales en las redes sociales, consultando a su entorno familiar y adquiriendo mayor destreza a través de la práctica. Mientras que otro grupo de docentes ya contaba con conocimientos previos (18.2%), siendo más fácil su adecuación, no obstante se aprecia el nivel bajo de algunos docentes (27.3%) quienes representan una cuarta parte de la muestra, que pese al tiempo transcurrido tienen inconvenientes para adecuarse a la virtualidad (Tabla 6).

Tabla 6. Interacción social

Universidad	Bajo	Medio	Alto
	%	%	%
UNICA	2.7	5.8	3.5
UNP	1.9	7.5	3.6
UNH	1.9	7.7	1.7
UNSCH	4.0	8.6	1.5
UNPRG	4.4	6.0	2.1
UNSAAC	4.0	5.0	3.1
UNAMAD	4.8	5.8	1.2
UNMSM	3.5	8.3	1.5
TOTAL	27.3	54.5	18.2

Nota: Elaboración propia de los autores

Respecto al mismo nivel de estudio, se ha identificado que existe un uso mayoritario de los correos electrónicos institucionales (siempre 46% y casi siempre 30%) asignados a cada docente, los mismos que son utilizados para comunicarse con sus estudiantes, colegas y directivos, siendo estos últimos los que

han sacado mayor provecho al enviar comunicados, disposiciones o acuerdos de manera sencilla y eficiente, abarcando rápidamente a la totalidad de la comunidad universitaria con un solo mensaje. A pesar de ello, el número reducido de docentes que no utilizan los emails (1%) despierta el interés de conocer las razones. En el mismo análisis, otra forma de comunicación en tiempo real son los videos chat empleados casi en su totalidad por los profesores universitarios (siempre 39% y casi siempre 43%), siendo el Google Meet al que acuden como herramienta de apoyo para el dictado de sus asignaturas. Aun así, existen docentes que no utilizan (1%) por la naturaleza del curso a su cargo o que utilizan otra herramienta de video chat (Tabla 7).

Así mismo, estos aplicativos cuentan con opciones de comunicación escrita como los chats, utilizados mayoritariamente (siempre 20% y casi siempre 32%) por los docentes en el dictado de sus asignaturas, invitando a los estudiantes a formular sus interrogantes sobre los temas desarrollados, alternativa que tiene acogida, permitiendo a los estudiantes expresar sus dudas de manera abierta. De la misma manera, los foros virtuales han generado acogida y uso mayoritario por los docentes (siempre 24% y casi siempre 30%), empleando para generar debate, discusión y reflexión entre sus estudiantes sobre diversos temas. De la misma forma, previo al dictado de una asignatura de manera virtual, los docentes elaboran y publican sus materiales de enseñanza, utilizando para tal efecto las herramientas virtuales de trabajo colaborativo como el Classroom y el Drive, siendo de su preferencia y uso continuo (siempre 43% y casi siempre 38%). Herramientas utilizadas por disposición de las autoridades universitarias, como alternativa viable, de aplicación inmediata y de conocimiento general por toda la comunidad. En la actualidad, algunos centros de estudios superiores continúan utilizando, mientras que otras vienen implementando sus propias herramientas de trabajo colaborativo (Tabla 7).

Finalmente el uso de todas las herramientas y plataformas virtuales no generaría los efectos esperados, si no se cuenta con el acceso a internet. En opinión de los estudiantes el internet juega un papel importante (siempre 48% y casi siempre 26%) para que las clases virtuales cumplan sus objetivos, sin embargo la ausencia o limitada cobertura en determinados lugares geográficos, son barreras para el cumplimiento de dichos propósitos.

Tabla 7. Indicadores de la dimensión: Interacción social

Categoría	E-mail %	Chat %	Foros %	Google meet %	Classroom %	Internet %
Nunca	1	3	4	1	2	2
Casi nunca	5	10	11	2	3	5
A veces	17	35	31	16	13	18
Casi siempre	30	32	30	43	38	26
Siempre	46	20	24	39	43	48

Nota: Elaboración propia de los autores

Discusión

La crisis sanitaria generalizada en todo el mundo ha obligado a tomar medidas radicales y reaccionar de manera inmediata para afrontar la nueva realidad, es el caso de la educación en sus tres niveles (primaria, secundaria y superior), obligando a utilizar los recursos y herramientas virtuales disponibles en el momento para continuar con la enseñanza, situación que generó serias dificultades en algunas realidades de los países de América Latina, donde la enseñanza virtual no era prioridad para las autoridades del sector. Planteamiento que coincide con lo propuesto por Tejedor et al. (2021), quienes afirman la necesidad de implementar acciones para la continuidad a través de la educación digital, dejando de tomar en cuenta las particularidades, por otras masivas como la virtualidad.

Por ello, los docentes de las universidades públicas se vieron en la necesidad de afianzar aún más sus conocimientos y, en otros casos, aprender y desarrollar destrezas sobre el manejo de las TIC de manera individual, donde al autoaprendizaje estuvo sustentada en las iniciativas propias de los educadores por mantener una mejor comunicación con sus estudiantes. Dicha experiencia nueva fue respaldada por algunas capacitaciones establecidas por las autoridades universitarias. Resultados que se asemejan al planteamiento propuesto por Colina y Túa (2018), quienes señalan que para un adecuado dominio y uso de las TIC es necesario un aprendizaje permanente por el desconocimiento de algunos temas tecnológicos, más aún si está referido a la enseñanza y aprendizaje.

Situación que en algunos docentes generó preocupación y estrés, pues como se observó en el análisis de los resultados, existe una cuarta parte de profesores universitarios que desconoce o no manejan las TIC, viéndose obligados a aprender estas herramientas de manera inmediata, resultados que concuerdan con Argudo (2021), quien precisa que si bien la labor académica universitaria presencial genera algunas experiencias estresantes, el desarrollo de las clases virtuales, provoca mayor tensión, más aún si se tiene

que utilizar herramientas tecnológicas que estén disponibles.

Sin embargo, la afirmación de Duré (2021) adquiere relevancia, al dar cuenta que, pese a algunas circunstancias, los docentes y alumnos se adecuaron a las nuevas propuestas como es el uso de las herramientas tecnológicas, resaltando la importancia y funcionalidad que cumple las TIC en la enseñanza superior. En tal sentido, si el presente estudio se hubiera llevado a cabo a inicios de la pandemia (2020-I), los resultados serían otros, con índices de nivel bajo en el manejo de las TIC, es por eso que los docentes en todo el año lectivo fueron adquiriendo dominio y destreza en el uso de las TIC, debido a la continuidad del uso de las plataformas virtuales.

En lo concerniente a las herramientas de trabajo colaborativos como los software de presentación, hojas de cálculo y los procesadores de texto por parte de los docentes, existe un uso y manejo continuo en el desarrollo de sus actividades académicas, resultados que no concuerdan con la afirmación de López e Ydrogo (2018), quienes precisan que más del 58% de los docentes universitarios no usa adecuadamente las TIC por desconocimiento y engorroso que pudiera implicar su manejo, señalando a la vez que el dominio máximo alcanzado en el uso de los procesadores de textos colaborativos no supera el 56%, si se toma en cuenta el rol que cumple en el ejercicio de la docencia.

En la misma línea de análisis, frente a la crisis sanitaria vivida se ha evidenciado las limitaciones de recursos e infraestructura tecnológica, siendo afectados los estudiantes y en menor medida los docentes. Por ello que Lustosa et al. (2021), entienden que las organizaciones que velan por la educación superior deben replantear sus propósitos, con la finalidad de comprender la diversidad y magnitud de los nuevos desafíos que se aproximan para sus instituciones, siendo obligatorio adaptarse a la transformación digital, acompañado de un sólido liderazgo y predisposición de sus colaboradores para la construcción de una estructura pedagógica capaz de alinearse a la nueva realidad post pandemia.

En tal sentido, el papel que cumple las TIC, permite establecer canales de comunicación adecuadas entre docentes y estudiantes, donde la interacción de los conocimientos sea fluida, contribuyendo al logro de la visión pedagógica. Afirmación que coincide con lo planteado por Hernández et al. (2018), quienes en un análisis específico sobre el empleo de las TIC, señalan que éstas permiten el intercambio de información, elemento básico para la toma de decisiones, priorizando las acciones estratégicas a favor de la educación, donde los estudiantes y docentes sean los beneficiados y, por ende, los centros de estudios superiores (Arrabal et al., 2021).

Si bien la relación entre docentes y estudiantes es fundamental en la enseñanza y más aún en un entorno virtual, las TIC alcanzaron niveles medios en su uso por parte de la comunidad universitaria. Sin embargo, la presencia del entorno familiar jugó un papel importante en la educación de los estudiantes, aportando con diversos recursos a su alcance para la formación de sus hijos. Afirmación que resalta Pinos et al. (2020) y Montenegro et al. (2020), al dar cuenta que el entorno familiar actuó como un elemento valioso en la educación de los universitarios, toda vez que fueron partícipes del aprendizaje y manejo de las TIC en todo este tiempo de confinamiento, debido a que los ambientes de sus hogares son compartidos por todos, involucrándose los integrantes de la familia en las actividades educativas.

El uso del internet por docentes y estudiantes ha sido fundamental en el proceso de enseñanza virtual, la aplicación de las redes en el entorno educativo, ha adquirido importancia frente a la crisis sanitaria, motivando en los docentes al autoaprendizaje, perfeccionando su dominio a través de la práctica, propuesta que coincide con el planteamiento de Bekerman & Rondanini (2020), quienes afirman que el internet cumple un rol importante en el proceso de enseñanza virtual. De la misma manera, Quispe (2016), señala que el uso de las diferentes aplicaciones web y los softwares, contribuyen al intercambio de información de docentes y estudiantes.

Conclusiones

El manejo de las TIC por los docentes de las universidades públicas del Perú es de un nivel medio-alto, lo que demuestra que los docentes universitarios conocen y aplican las herramientas de las TIC en el proceso de enseñanza virtual, reflejándose en el dictado de sus clases a sus estudiantes, destrezas que fueron adquiridas en un primer momento en el año 2020, para

luego perfeccionar su manejo el año 2021, gracias al autoaprendizaje y la continuidad en el uso de estas herramientas.

Concerniente a la búsqueda de información por parte de los docentes universitarios, el nivel medio prevalece, especialmente en el manejo y recomendación a sus estudiantes del uso de las bases de datos académicos, gestores bibliográficos, enlaces o link de interés educativo, plataformas de juego y uso de las páginas de la propia universidad, si bien el nivel bajo del manejo de las TIC en esta dimensión no es significativa, llama la atención los resultados, por la poca aplicación de las herramientas en el desarrollo de las clases remotas, asumiendo que ello se debe a que las asignaturas son netamente prácticas y requieren la asistencia de los estudiantes u otro tipo de comunicación digital.

Respecto a la difusión de información como dimensión, los docentes universitarios registran nuevamente un nivel medio en el manejo de los procesadores de texto y hojas de cálculo colaborativos, uso de software de presentación, video y audio en sus clases virtuales, manejo de blog virtuales, y uso de los sistemas propios de cada centro de estudio, herramientas de aplicación permanente, no únicamente para el dictado de las clases, sino también para la preparación de la misma y la elaboración de trabajos de investigación.

Finalmente en la interacción social y comunicación, que es la dimensión que ha permitido medir el manejo de las herramientas tecnológicas en el desarrollo de las clases, se evidencia que los docentes de las universidades públicas del Perú mantienen un nivel medio, específicamente en el uso de los correos electrónicos, chats de comunicación, foros virtuales, manejo del Google Meet, dominio del Classroom, calendar y drive; indicadores de uso necesario por los docentes.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés en la publicación del artículo.

Agradecimiento

Los autores agradecen a las universidades nacionales: San Luis Gonzaga de Ica, Piura, Huancavelica, San Cristóbal de Huamanga, Pedro Ruiz Gallo, San Antonio Abad del Cusco, Amazónica de Madre de Dios y Mayor de San Marcos por el apoyo brindado para el desarrollo de esta investigación.

Referencias

- Agarwal, N., & Dutta, R. (2022). Human Emotion Prediction Analysis on Post-COVID-19 Crisis in Digital Media Using Deep Learning. *New Journal Series*, 902, 401–412. https://doi.org/10.1007/978-981-19-2004-2_36
- Aloiso, A., Hernández, C., & Prada, R. (2019). Usos y efectos de la implementación de una plataforma digital en el proceso de enseñanza de futuros docentes en matemáticas. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, 137–156. <https://doi.org/10.35575/rvucn.n57a10>
- Álvarez, M., Bellido, M., & Atencia, P. (2019). Enseñanza artística mediante TIC en la Educación Secundaria Obligatoria. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 19(59), 30–34. <https://doi.org/10.6018/RED/59/05>
- Arbeláez, M. (2014). las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) un instrumento para la investigación. *Investigaciones Andina*, 16(29), 99.
- Argudo, J. (2021). Escritura expresiva para aliviar el estrés académico a nivel universitario. *Problemas de Perfil En El Desarrollo Profesional de Los Docentes*, 23(2), 17–33. <https://doi.org/10.15446/profile.v23n2.90448>
- Arrabal, V., Robles, J., & Marfil, S. (2021). Methodological organization of a physical education didactic unit during covid-19. *Retos*, 42, 757–766. <https://doi.org/10.47197/RETOS.V42I0.83766>
- Ayala, E., & Gonzales, S. (2015). *Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Fondo Editorial de la UIGV.
- Bekerman, U., & Rondanini, A. (2020). Internet Access As a Guarantee of the Right to Education. *SSRN Electronic Journal*, 19(58). <https://doi.org/10.2139/ssrn.3576719>
- Castellanos, M. (2015). ¿Son las TIC realmente, una herramienta valiosa para fomentar la calidad de la educación? *Working Paper*, 02–2015.
- Cejas, F., Lozada, N., Urrego, A., Mendoza, D., & Rivas, G. (2020). The irruption of information and communication technologies (ICT), a challenge in the management of digital competences of University Professors in Ecuador. *Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información*, (37), 132+. <https://doi.org/10.17013/risti.37.131-148>
- Chamba, L., Zambrano, J., & Pardo, M. (2022). Model applied to higher education in times of pandemic (CoVID-19). *Iberian Conference on Information Systems and Technologies, CISTI*, 2022-June. <https://doi.org/10.23919/CISTI54924.2022.9820007>
- Colina, A., & Túa, J. (2018). Apropiación de las TIC en la docencia universitaria: Statu quo ante un panorama complejo. *Revista Espacios*, 39(43), 21.
- Contreras, J., Torres, C., & Ojeda, Y. (2022). Using of ICT and LKT in higher education: A bibliometric analysis. *Revista Complutense de Educacion*, 33(3), 601–613. <https://doi.org/10.5209/RCED.73922>
- Diario Oficial El Peruano. (2021, April). Minedu precisa que retorno a clases presenciales no es obligatorio. *14 de Abril de 2021*, 1.
- Díaz, I., Almerich, G., Suárez, J., & Orellana, N. (2020). La relación entre las competencias TIC, el uso de las TIC y los enfoques de aprendizaje en alumnado universitario de educación. *Revista de Investigacion Educativa*, 38(2), 549–566. <https://doi.org/10.6018/RIE.409371>
- Duré, E. (2021). Aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación, desde la mirada de los docentes Universitarios. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(3), 3180–3195. https://doi.org/10.37811/cl_rem.v5i3.525
- García, D., Villareal, J., Cuéllar, Ó., Echevarri, C., Henao, C., & Botero, M. (2020). Competencia digital en docentes universitarios: evaluación de relación entre actitud, formación y alfabetización en el uso de TIC en entornos educativos. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, 538–552. <https://www.proquest.com/openview/fb8bfe36673b48be8f76288c6979239e/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1006393>
- García, G., García, R., & Loza, A. (2020). Calidad en la educación superior en línea: un análisis teórico. *Educación*, 44(2). <https://doi.org/10.15517/revedu.v44i2.39714>
- Hernández, R., Orrego, R., & Quiñones, S. (2018). Nuevas formas de aprender: La formación docente frente al uso de las TIC. *Propósitos y Representaciones*, 6(2), 671. <https://doi.org/10.20511/pyr2018.v6n2.248>
- Lombana, A. (2021). El blog colectivo como portal de un espacio de afinidad: desarrollando el aula híbrida en una clase universitaria en Colombia. *Contratexto*, 36, 149–178. <https://doi.org/10.26439/contratexto2021.n036.5232>
- López, C., & Ydrogo, J. (2018). *Uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) por parte de las enfermeras docentes en la región de Lambayeque*. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

- Lustosa, A., Yaacov, B., Franco, C., Arias, E., Heredero, E., Botero, J., Hermanos, P., Payva, T., & Espías, M. (2021). Transformación digital en la educación superior América Latina y el Caribe. In *Banco Interamericano de Desarrollo y Holon*. <https://doi.org/10.18235/0003829>
- Mariño, S. (2018). Tecnologías de la información y comunicación (TIC) para el apoyo de procesos de gestión del conocimiento en aulas virtuales. *Educacion En Ingenieria*, 77–81. <http://dx.doi.org/10.26507/rei.v13n26.919>
- Decreto Viceministerial N° 095-2020. Establecen disposiciones aplicables al servicio educativo correspondiente al año lectivo 2020, brindado por los Centros de educación Técnico-Productiva e Institutos de Escuelas de Educación Superior públicos y privados; (2020).
- Montenegro, S., Raya, E., & Navaridas, F. (2020). Teacher's perceptions of the effects of the digital divide in basic education during the Covid-19. *Revista Internacional de Educacion Para La Justicia Social*, 9(3), 317–333. <https://doi.org/10.15366/RIEJS2020.9.3.017>
- Naslund, E. (2020). 3000 profesores comparten sus experiencias de aprendizaje remota COVID-19. 2020, 1 de Setiembre.
- Pinos, P., García, D., Erazo, J., & Narváez, C. (2020). Las TIC como mediadoras en el proceso enseñanza – aprendizaje durante la pandemia del COVID-19. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, V, 121–142. <http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v5i1.772>
- Quispe, A. (2016). *Aplicacion web para el sistema de tutoria de la Universidad Nacional de San Cristobal de Huamanga, Ayacucho 2016*. Universidad Nacional de San Cristobal de Huamanga.
- Ramos, J., Alvarez, A., & Torrent, C. (2022). Attitude towards integration of ICT in Physical Education during COVID-19 sanitary crisis. Exploratory study in the Chilean context. *Retos*, 46, 43–52. <https://onx.la/413f3>
- Rieble, S., & Viteri, A. (2020). COVID-19 ¿Estamos preparados para el aprendizaje en linea? *Revista CIMA*.
- Ruiz, M., Alania, R., Borneo, E., García, E., & Zevallos, U. (2022). Actitudes hacia las TIC y uso de los entornos virtuales en docentes universitarios en tiempos de pandemia de la COVID-19. *Publicaciones*, 52(3), 111–137. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v52i3.22270>
- Secaira, J., Ocampo, R., Mena, E., & Kovalenko, I. (2022). Factors that influence the satisfaction of university students in online education: A study with SEM (Structural Equation Model). *RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*, 2022(E48), 437–449. <https://onx.la/b06d7>
- Tejedor, S., Cervi, L., Tusa, F., & Parola, A. (2021). Los docentes universitarios frente al cambio a la educación virtual impuesta por el coronavirus. *Sociedad y Estado*, 36(3), 915–943. <https://doi.org/10.1590/s0102-6992-202136030004>
- Turkewitz, J. (2020). Millones abandona la universidad en América Latina a causa de la pandemia. 2020, 4 de Setiembre.
- UNESCO. (2020). *Al comenzar un nuevo año académico, la UNESCO advierte que solo un tercio de los estudiantes volverán a la escuela*. 2020, 31 de Agosto.
- UNESCO. (2021). *La UNESCO organiza un webinar sobre las repercusiones de la COVID-19 en la educación superior*. 6 de Agosto 2021.
- Valle, L., Ochoa, M., & Santiago, W. (2022). Influence of ICTs, expenditure on R&D, expenditure on education in research (scientific articles) in South America. *Iberian Conference on Information Systems and Technologies, CISTI, 2022-June*. <https://doi.org/10.23919/CISTI54924.2022.9820521>
- Vega, Y., Olivero, E., & Acosta, J. (2022). Mediating effect of information and communication technologies (ICTs) on the relationship between innovation capability and student satisfaction, in higher education institutions. *Formacion Universitaria*, 15(3), 107–118. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062022000300107>
- Yélamos, M., & Moreno, A. (2022). The Use of ICT tools within the CLIL Methodological Approach in Higher Education (Kahoot!, Short Films and BookTubes). *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educacion*, 63, 257–292. <https://doi.org/10.12795/PIXELBIT.86639>
- Zambrano, L. (2020). Uso de la Tecnología de la Información y Comunicación en educación virtual y su correlación con la Inteligencia Emocional de docentes en el Ecuador en contexto COVID-19. *Revista Ibérica de Sisistemas e Tecnologias de Informacion*, 10, 31–44. <https://doi.org/10.17013/risti.40.31-44>