

Tecnologías de Información y Comunicación en odontólogos docentes

Katherine Fiorella Parra-Gálvez¹

¹ Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología, Lima, Perú.

Correspondencia:

Katherine Fiorella Parra-Gálvez: kathy.odonto.kp@gmail.com

Jirón Amazonas 171. Lima. Perú

ORCID: 0000-0002-6756-3516

Conflicto de intereses: el autor declara no tener conflictos de interés

Fuente de financiamiento: Autofinanciado

Recibido: 26/12/2023

Aceptado: 16/02/2024

Publicado: 28/03/2024

Information and Communication Technologies in teaching dentists

Resumen

Objetivo. Determinar la frecuencia de uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en docentes de odontología de una universidad pública. **Métodos.** Este estudio fue de tipo cuantitativo, observacional, descriptivo y de corte transversal. La muestra fue conformada por 67 docentes en labor de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, quienes fueron seleccionados mediante el muestreo aleatorio estratificado. Dichos maestros respondieron a un formulario virtual tipo encuesta con una escala de Likert, cuyo contenido fue el cuestionario validado Uso de TIC. **Resultados.** Se obtuvo que el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación fue en su mayoría alto con un 74.63%, y solo se presentó un caso de bajo uso de dicha variable en el sexo masculino y a la vez perteneciente al grupo docente que tenía de 31 a 40 años de experiencia. **Conclusiones.** Los catedráticos de odontología tienen una frecuencia de uso favorable de las Tecnologías de Información y Comunicación en su práctica docente.

Palabras clave: Tecnología de la Información; Docentes; Odontología (fuente: DeCS BIREME).

Abstract

Objective. Determine the frequency of use of Information and Communication Technologies (ICT) in dentistry teachers at a public university. **Methods.** This study was quantitative, observational, descriptive and cross-sectional. The sample was made up of 67 current teachers from the Faculty of Dentistry of the Universidad Nacional Mayor de San Marcos, who were selected through stratified random sampling. These teachers responded to a virtual survey-type form with a Likert scale, whose content was the validated Use of ICT questionnaire. **Results.** It was obtained that the use of Information and Communication Technologies was mostly high with 74.63%, and only one case of low use of said variable was presented in the male sex and at the same time belonging to the teaching group that was from 31 to 40 years of experience. **Conclusions.** Dentistry professors have a frequency of favorable use of Information and Communication Technologies in their teaching practice.

Keywords: Information Technology; Faculty; Dentistry (source: MeSH NLM).

Introducción

La educación universitaria fue una de las actividades que tuvo que adaptarse debido al contexto pandémico iniciado en el 2020, el cual generó modificaciones radicales en la forma de enseñanza¹. Mundialmente, la educación siempre fue impartida de manera presencial; sin embargo, como consecuencia de las cuarentenas, las diferentes sociedades universitarias tuvieron que aplicar la modalidad remota para poder reanudar las clases, pero esta vez desde casa. Es así como, las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) fueron utilizadas como sistema exclusivo en docencia de nivel universitario²⁻⁵.

Las TIC son definidas como aplicaciones y sistemas informáticos que hacen posible el procesamiento, la búsqueda, el resumen, la recuperación y presentación de datos e información de distintas maneras; y, esto en correlación a la solicitud de usuario. Se entiende que, las TIC comprenden la colección de sistemas para regir la información específicamente los distintos softwares que permiten generar, guardar y difundir la información⁵⁻⁹.

En la actualidad, diversas áreas profesionales tienen la necesidad de utilizar las Tecnologías de Información y Comunicación, en vista de que estas presentan muchos beneficios¹⁰. Autores como Gómez et al.¹¹ señalan que el manejo de estos métodos virtuales en el campo de educación universitaria, permiten la creación de nuevas estrategias de construcción de conocimientos en los discentes; y, por ello, genera también la necesidad de que los maestros gestionen nuevas tácticas educativas en base a la utilización de dichas TIC, lo cual logrará una notable mejora de su cátedra y por consecuencia, una mejora en la formación profesional de sus alumnos.

La educación remota no fue ajena a las escuelas de ciencias de la salud¹². El empleo de plataformas digitales también se dio en las escuelas profesionales de odontología, quienes tuvieron que clausurar sus laboratorios y clínicas presenciales, para dar completo uso a las aplicaciones virtuales y de esa forma continuar el desarrollo de las asignaturas teóricas y prácticas¹³⁻¹⁶. Esto implicó la capacitación docente sobre el empleo de los programas y/o aplicativos remotos y su correcto manejo para la mejora del proceso enseñanza-aprendizaje¹⁷⁻²⁰.

Existe mucha literatura desarrollada durante los meses de cuarentena, que aborda temas como los dicentes y el empleo de las TIC como herramienta educativa, pero se hace evidente la poca investigación en población docente peruana. Por lo tanto, este estudio tiene como objetivo determinar la frecuencia de uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en docentes de odontología de una universidad pública.

Materiales y métodos

Este estudio fue cuantitativo, observacional y de corte transversal. De una población de 116 maestros, se calculó el tamaño de la muestra utilizando la fórmula

para Correlación considerando coeficiente de correlación de -0.335 en base a estudios similares, y tomando un 95% de nivel de confianza y una potencia del 80%, se consideró un tamaño muestral mínimo de 67 docentes. No obstante, se aumentó en un 35% adicional el número muestral de inicio por riesgo de posible rechazo a la resolución de los cuestionarios. Siendo finalmente, 90 docentes seleccionados aleatoriamente mediante muestreo probabilístico estratificado proporcional de acuerdo con el departamento académico en el cual cumplían su jornada laboral, en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Para esto se hizo uso del programa estadístico Epidat.

Como criterios de inclusión se consideró que los cateóricos elegidos hayan trabajado en el periodo 2021-2022; y, que su edad esté entre 25 a 75 años.

Antes del recojo de los datos, se procedió a explicar a cada sujeto el objetivo principal del estudio para que firmara el consentimiento de su participación voluntaria. Posteriormente, se les explicó cómo resolver los cuestionarios. Es relevante mencionar que en este trabajo se llevó a cabo considerando los principios de la bioética, así como la confidencialidad de la información obtenida.

La variable de estudio fue Uso de TIC, y se consideraron covariables como sexo, edad, años de experiencia laboral, tipo de asignatura.

La información fue recopilada por encuesta con la utilización de un cuestionario virtual a través de la plataforma Google Formularios, el cual estuvo constituido por el instrumento de Uso de TIC. El tiempo necesario para resolver el formulario fue de 8 minutos. Asimismo, se decidió adicionar casillas de datos descriptivos como años de experiencia laboral como docente, departamento académico en el cual se desempeñan, edad y sexo.

El cuestionario de uso de TIC constó de 12 ítems que en conjunto tenían el fin de exponer la frecuencia de uso de TIC en los maestros de odontología. Cada ítem fue medido por escala de Likert que va del 0 (nunca) al 4 (siempre).

Antes de la recolección de datos, se desarrolló una prueba piloto para reiterar la consistencia interna y validez del cuestionario, obteniendo una confiabilidad fuerte de 0.89 y una consistencia interna excelente de 0.96. Para esto se convocó a 05 expertos para realizar la validación de contenido y fiabilidad mediante juicio de expertos. Además, en esta prueba piloto, los sujetos que resolvieron el cuestionario fueron seleccionados de la población de estudio mas no del grupo muestral.

Se utilizó el programa estadístico Stata14 para procesar y hacer el análisis estadístico de la información. Se desarrollaron gráficos de barras y tablas de frecuencias para explicar la variable principal y las covariables. Asimismo, se realizó las pruebas estadísticas de Chi cuadrado y Tau B de Kendal con un nivel de significancia de 0.05.

Resultados

De los 90 sujetos seleccionados, 67 de ellos participaron en este estudio. Como datos sociodemográficos destacó que el grupo etario con mayor número de docentes fue el de 55 a 64 años, que representó un 37% del total (Tabla 1). Asimismo, el 67% los participantes fueron varones, y la distribución de los maestros según grado (pregrado y posgrado) en el que enseñaban fue homogénea.

La figura 1 muestra que el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación fue alto, lo cual correspondió al 74.63% de docentes que participaron.

El análisis de la variable principal según sexo evidenció que tanto mujeres como hombres presentaron niveles altos de uso de TIC con valores de 72.8% y 75.6 respectivamente (Tabla 2); por lo que no se encontró diferencias significativas entre ambos sexos ($p=0.71$).

En la tabla 3 se aprecia que el uso de TIC alto predominó en todos los rangos de años de experiencia laboral, a excepción del grupo que tenía de 1 a 10 años de docencia, en el cual el 75% de sus sujetos mostraron un uso

de TIC regular. Se observó también que la categoría más poblada fue la de 21 a 30 años de experiencia, cuyos valores fueron 15.38% y 84.62% en Uso de TIC regular y alto respectivamente. Al realizar el análisis correspondiente, se obtuvo un $p=0.61$, lo cual expone que no existe asociación significativa entre uso de TIC y experiencia laboral docente.

En la tabla 4, según a la edad de los docentes, se evidenció que el uso alto las tecnologías predominó en los rangos de 35 a 44(83.33%), de 45 a 54(86.36%), de 55 a 64(76%) y de 65 a 75 años (53.85%). Asimismo, no se encontró asociación entre ambas variables ($p=0.1$).

Por último, el único caso de bajo uso de TIC se observó en el departamento de Estomatología Rehabilitadora, el cual también mostró que el 21.05% y el 73.68% tenían un nivel regular y alto de uso de TIC respectivamente. Sin embargo, la distribución de uso de TIC regular y alto es similar en todos los departamentos académicos. De este modo, no se encontró diferencias significativas en el uso de TIC según el departamento académico ($p=0.59$) Se detalla en la tabla 5.

Tabla 1. Datos demográficos: Edad de los docentes encuestados

Edad	Frecuencia (fi)	Porcentaje (%)
25-34	1	1.49
35-44	6	8.96
45-54	22	32.84
55-64	25	37.31
65 a 75	13	19.4
Total	67	100

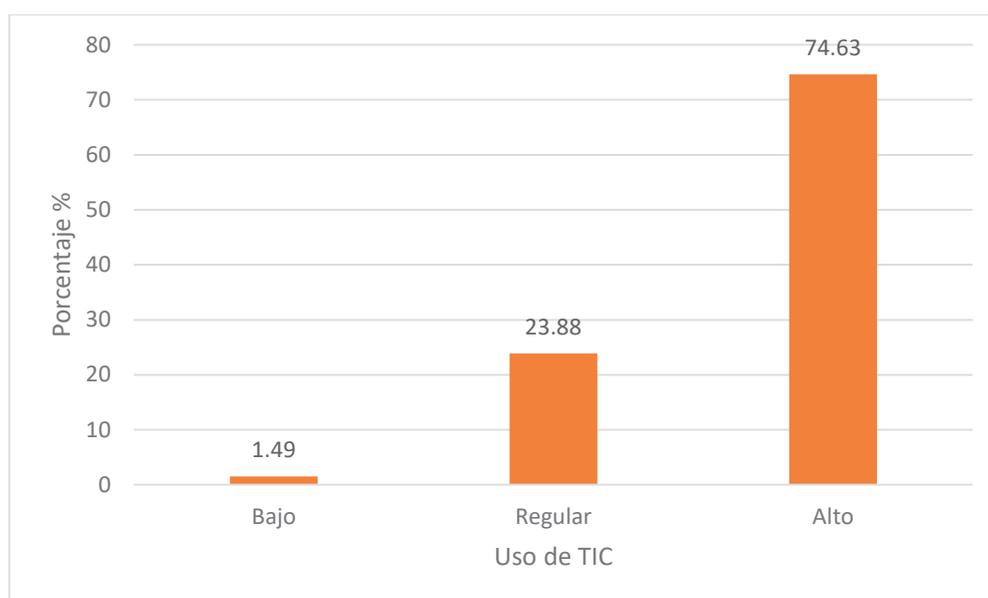


Figura 1. Niveles uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en docentes de odontología.

Tabla 2. Uso de TIC según sexo en docentes de odontología

Sexo	Uso de TIC			Total
	Bajo	Regular	Alto	
Femenino	0 (0%)	6 (27.2%)	16 (72.8%)	22 (100%)
Masculino	1(2.2%)	10 (22.2%)	34(75.6%)	45 (100%)

Prueba de Chi cuadrado valor p: 0.71

Tabla 3. Uso de TIC según experiencia laboral en años

Años de experiencia	Uso de TIC			Total
	Bajo	Regular	Alto	
1 – 10	0 (0%)	3 (75%)	1 (25%)	4(100%)
11 - 20	0(0%)	3 (15.8%)	16(84.2%)	19(100%)
21 a 30	0(0%)	4(15.38%)	22(84.62%)	26(100%)
31 a 40	1(6.25%)	5(31.25%)	10(62.5%)	16(100%)
40 a más	0(0%)	1(50%)	1(50%)	2(100%)

Prueba de Tau B de Kendall valor p: 0.61

Tabla 4. Uso de TIC según edad de los docentes

Rango de edad de los docentes	Uso de TIC			Total
	Bajo	Regular	Alto	
25 – 34	0 (0%)	1(100%)	0 (0%)	1(100%)
35 - 44	0(0%)	1 (16.67%)	5(83.33%)	6(100%)
45 a 54	0(0%)	3(13.64%)	19(86.36%)	22(100%)
55 a 64	0(0%)	6(24.00%)	19(76%)	25(100%)
65 a 75	1(7.69%)	5(38.46%)	7(53.85%)	13(100%)

Prueba de Tau B de Kendall valor p=0.10

Tabla 5. Uso de TIC según el departamento académico

Departamento académico	Uso de TIC			Total
	Bajo	Regular	Alto	
Ciencias Básicas	0 (0%)	4(36.36%)	7 (63.64%)	11(100%)
Estomatología Médico Quirúrgico	0(0%)	3 (20%)	12(80%)	15(100%)
Estomatología Pediátrica	0(0%)	2(16.67%)	10(83.33%)	12(100%)
Estomatología Rehabilitadora	1(5.26%)	4(21.05%)	14(73.68%)	19(100%)
Estomatología Preventiva y Social	0(0%)	3(30%)	7(70%)	10(100%)

Prueba de Chi cuadrado valor p= 0.59

Discusión

Al analizar descriptivamente la variable principal, los valores encontrados evidenciaron niveles altos de frecuencia de uso de TIC en los catedráticos de odontología, siendo esto similar a los valores hallados en los estudios de Albitres et al.²¹, Ludeña²², Salcedo²³ y Evaristo et al.²⁴, quienes desde periodos pre y post pandémicos evaluaron el uso de las tecnologías en las aulas y determinaron su uso frecuente y las ventajas del mismo a nivel escolar y universitario. No obstante, otros autores concluyen que los docentes tienen niveles bajos de uso de TIC^{4,11,12,25}. Esto podría explicarse por el tamaño

muestral de dichos estudios, el cual es mayor al de esta investigación.

Por otro lado, el estudio de Pandía²⁶ refleja valores similares a este estudio con relación a que a más años de experiencia laboral mayor es la actitud hacia el uso de las TIC. Y, estos resultados se oponen a lo hallado según Leiva²⁷, quien explica que los catedráticos con menos años de experiencia tienen un mejor nivel de uso de TIC. De esta forma, queda claro que se requiere mayor producción científica en este punto y así lograr resultados concluyentes.

Con respecto al sexo y uso de TIC, se encontró una distribución homogénea y favorable entre los dos grupos. Sin embargo, hay reportes en los cuales se muestra que, en países del continente asiático, son los varones quienes tienen mayor acceso a las herramientas informáticas, por lo que es dicho sexo el que presenta valores superiores de uso de las tecnologías en el rubro docente ²⁸.

Otros autores indican que, a menor edad del maestro, mayor serían las competencias digitales, sin embargo, similar al hallazgo de Mariscal et al.²⁹, se encontró regular y alto uso de las Tecnologías de Información a partir de los 35 años, lo cual podría justificarse porque la capacitación sobre herramientas digitales por parte de las universidades no excluye a ningún docente por edades. Esto permite que los maestros puedan aplicar dichas herramientas virtuales en el desarrollo de sus esquemas educativos y así simplificar el mecanismo de enseñanza-aprendizaje ²⁶.

Finalmente, la distribución por departamento académico fue equitativa tanto en las áreas clínicas como teóricas, lo cual se explica debido a que la utilización de las TIC en la enseñanza se ha tornado en una realidad en todos los niveles académicos, lo cual impulsa a las facultades a adaptarse a la integración de estas herramientas tecnológicas en todas las asignaturas a desarrollar ³⁰.

Se reconoce como limitación del presente estudio al número muestral, que a pesar de haber sido calculado en base a formulación estadística aplicada en los estudios antecedentes, se entiende aun así, que el total de participantes fue inferior en comparación con otras investigaciones, lo cual podría sesgar los resultados.

Por lo expuesto, se considera recomendar nuevos estudios sobre el empleo de las Tecnologías de Información y Comunicación en docentes universitarios.

Conclusión

Los docentes de odontología poseen un nivel alto de uso de las tecnologías de información y comunicación durante la ejecución de su laboral académica.

El grupo docentes resalta el empleo de las TIC, de manera sencilla y dinámica, lo cual facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje, favoreciendo de esa manera, la construcción de nuevo conocimiento por parte de sus discentes.

Referencias bibliográficas

1. Azhar NH, Jamaluddin MF, Daud D. Effectiveness of online learning during pandemic of Covid-19 among educators in higher learning institutions: an overview / Noor Hidayah, Mohd Farizi and Dazmin Daud. *J Media Inf Warf JMIW*. junio de 2021;14:21-9. Disponible en: <https://jmiw.uitm.edu.my/images/Journal/Volume14/3.pdf>
2. Almazán A. Covid-19: ¿Punto Sin Retorno de la Digitalización de la Educación? *Rev Int Educ Para Justicia Soc* [Internet]. 26 de abril de 2020 [citado 21 de noviembre de 2021];9(3). Disponible en: <https://revistas.uam.es/riejs/article/view/12089>
3. Arce FJ. La transición del paradigma educativo hacia nuevos escenarios: COVID-19. *CienciAmérica*. 30 de mayo de 2020;9(2):115-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i2.285>
4. Velásquez C. Medir el nivel de competencia del uso de las TIC como apoyo a las actividades docentes. *Rev Educ Tecnol*. 2018;(12):17-36.
5. Corrales ARC. La integración de las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el Área de Educación Física. *Hekademos: Revista Educativa Digital*. 2009;4:45-56.
6. Diaz A. Influencia del Síndrome de Burnout en el desempeño docente de los profesores de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional del Callao-2013 [Internet]. [Perú]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2014 [citado 26 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/3763>
7. Sánchez J. *Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación para la Construcción del Aprendizaje*. Chile: Universidad de Chile; 2000.
8. Sabaduche D. Herramientas virtuales orientadas a la optimización del aprendizaje participativo: Estado del Arte. *Revista de Ciencias Empresariales de la Universidad de San Martín de Porres*. 2015;6(1):12-23. Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/1703>
9. Arreola C, Vales J, Fernández M. Accesibilidad, autoeficacia y actitudes de docentes hacia las tecnologías como apoyo a la enseñanza | *Educación y ciencia* (ISSN 2448-525X). *Educación y ciencia*. 2020;9(54):27-34. Disponible en: <http://educacionyciencia.org/index.php/educacionyciencia/article/view/567/456558>
10. Arriaga W, Bautista Gonzales JK, Montenegro Camacho L, Arriaga Delgado W, Bautista Gonzales JK, Montenegro Camacho L. Las TIC y su apoyo en la educación universitaria en tiempo de pandemia: una fundamentación factotéorica. *Conrado*. 2021;17(78):201-6.
11. Gómez W, Salgado E, Hinojosa G, León A. Uso de las TIC en docentes universitarios de la región central del Perú. *Cienc Lat Rev Científica Multidiscip*. 5 de agosto de 2021;5(4):4985-5006. DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.671
12. Chero A. Utilización de las TICs y el desempeño docente en la Universidad Católica los Ángeles Chimbo - 2019 [Internet] [Tesis de Doctorado]. [Perú]: Universidad Cesar Vallejo; 2020 [citado 11 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/44472>
13. Guevara D, Flores K, Maturrano A, Mattos M. Educación virtual en odontología durante la pandemia de COVID-19. *Rev Científica Odontológica*. 6 de octubre de 2021;9(3):e078-e078. DOI: <https://doi.org/10.21142/2523-2754-0903-2021-078>
14. Haleem A, Javaid M, Khan IH. Virtual reality (VR) applications in dentistry: An innovative technology to embrace. *Indian J Dent Res Off Publ Indian Soc Dent Res*. agosto de 2020;31(4):666-7. DOI: https://doi.org/10.4103/ijdr.IJDR_501_19

15. Liebermann A, Erdelt K. Virtual education: Dental morphologies in a virtual teaching environment. *J Dent Educ.* 2020;84(10):1143-50. DOI: <https://doi.org/10.1002/jdd.12235>
16. Nassar HM, Tekian A. Computer simulation and virtual reality in undergraduate operative and restorative dental education: A critical review. *J Dent Educ.* julio de 2020;84(7):812-29. DOI: <https://doi.org/10.1002/jdd.12138>
17. Soto EEO. Estrés docente: causas y repercusiones laborales. *Mag Las Cienc Rev Investig E Innov.* 2019;4(4):145-56. Disponible en: <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/magazine/article/view/683>
18. Hodges C, Moore S, Lockee B, Trust T, Bond A. RE-DEMC. 2020 [citado 13 de diciembre de 2021]. El aprendizaje en línea No es lo mismo que enseñanza remota de emergencia. Disponible en: <https://redemc.net/campus/el-aprendizaje-en-linea-no-es-lo-mismo-que-ensenanza-remota-de-emergencia/>
19. Portillo S, Castellanos L, Reynoso Ó, Gavotto O. Enseñanza remota de emergencia ante la pandemia Covid-19 en Educación Media Superior y Educación Superior. *Propósitos Represent.* 2020;8(SPE3):589. DOI: <https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8nSPE3.589>
20. Al-Amad SH, Hussein A. Anxiety among dental professionals and its association with their dependency on social media for health information: insights from the COVID-19 pandemic. *BMC Psychol.* 21 de enero de 2021;9(1):9. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40359-020-00509-y>
21. Albitres J, Salinas L, Herrera H, Bazan R, Aguero J. Actitud hacia el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para la enseñanza en docentes universitarios en el contexto de la COVID-19 | *Revista Innova Educación.* 2021. 2021;3(2):424-37. DOI: <https://doi.org/10.35622/j.rie.2021.02.009>
22. Ludeña E. Uso de las tic y desempeño docente en la facultad de Ciencias de la Empresa de la Universidad Continental [Internet] [Tesis de Maestría]. [Perú]: Universidad Continental; 2019 [citado 10 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/6168>
23. Salcedo Frisancho A. Uso de las TIC para la enseñanza en docentes universitarios. *Pontif Univ Católica Perú* [Internet]. 28 de febrero de 2019 [citado 14 de noviembre de 2021]; Disponible en: <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/13578>
24. Evaristo T, Chein S, Ortiz L, Cáceres L, Salcedo D, Jara M. Knowledge, application and assessment of the information technology and communication (ICT) 2.0 students and teachers from the Faculty of Dentistry of the University of San Marcos: undergraduate and graduate. 2016;19(1):22-7. DOI: <https://doi.org/10.15381/os.v19i1.12178>
25. Pando V, Condori L. Uso de las TIC en la educación superior tecnológica peruana y sus implicaciones. *Revista Ciencias de la Educación.* 2019;29(53):20.
26. Pandia Gonzales KM. Actitud hacia el uso de las TIC en docentes de dos instituciones educativas públicas de Lima [Internet] [Tesis de Pregrado]. [Lima]: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2021 [citado 24 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3290281>
27. Leiva D. Actitudes hacia las TIC en docentes de educación básica regular de La Merced - Chanchamayo [Internet] [Tesis de Maestría]. [Chanchamayo]: Universidad Nacional del Centro del Perú; 2015 [citado 24 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/271>
28. Gil M, Borrero L, Bernal I, Munevar D. Aplicación de herramientas TIC en docentes de Odontología de la Universidad Santo Tomás [Internet] [Tesis de Pregrado]. [Colombia]: Universidad Santo Tomás; 2023 [citado 24 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.usta.edu.co/handle/11634/53005>
29. Mariscal Vega S, Reyes Ruiz de Peralta N, Moreno Guerrero AJ. La edad como factor determinante en la competencia digital docente. *Bibl An Investig.* 2021;17(4):87-104. Disponible en: <http://revistas.bnjm.cu/index.php/BAI/article/view/450/428>
30. Alvarado Chávez TS. Las TICS como herramientas en la formación del pre y posgrado de la Facultad de Ciencias Médicas de la UEES. *Recimundo.* 2020;4(1):277-95. DOI: [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(1\).enero.2020.277-295](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(1).enero.2020.277-295)

Contribuciones de los autores

KFP-G: Redacción del artículo, análisis de datos/interpretación de datos, estadísticas, aprobación del artículo, acuerdo para responsabilizarse de todos los aspectos del trabajo.

KFP-G: Recolección de datos, revisión crítica del artículo, aprobación del artículo. Aceptación de ser responsable de todos los aspectos del trabajo.

KFP-G: Interpretación de datos, revisión crítica.