

Propuesta de aplicación móvil sobre instrumentales utilizados en la atención primaria para estudiantes de estomatología

Mobile application proposal about instruments used in primary care for stomatology students

Alejandro Nápoles-Sánchez¹ <https://orcid.org/0009-0006-2632-4291>

Melissa Ricardo-Rivero¹ <https://orcid.org/0009-0004-0177-5542>

Lorena Lázara Beritán-González¹ <https://orcid.org/0000-0003-0488-183X>

Marlene de la Caridad Díaz-Pérez¹ <https://orcid.org/0000-0001-6143-2788>

Elier Padilla-Gómez² <https://orcid.org/0000-0002-6231-1694>

¹ Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Camagüey, Cuba.

² Universidad Central Marta Abreu de las Villas. Villa Clara, Cuba.

***Autor para correspondencia:** anapoles00@gmail.com

RESUMEN

Introducción: Es imprescindible identificar y conocer todo el instrumental odontológico en el momento de realizar la práctica, y así se tendrá un mejor manejo de los procedimientos en todas sus etapas, para ello se requieren de materiales educativos como las TIC.

Objetivo: Proponer una aplicación móvil sobre instrumentales utilizados en la Atención Primaria para estudiantes de Estomatología.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo y de innovación donde se aplicó una encuesta a 30 estudiantes de 3ro, 4to y 5to año de Estomatología para evaluar el nivel de conocimiento sobre los instrumentales. Una vez observados los resultados, se planeó proponer una aplicación como medio de enseñanza. Para el procesamiento de datos se empleó técnicas de análisis descriptivos mediante tablas.

Resultados: Se propuso una aplicación móvil sobre instrumentales utilizados en la atención primaria como recurso educativo.

Conclusiones: El nivel de conocimiento de los estudiantes que más predominó fue de bien. La mayoría de los estudiantes refieren haber presentado dificultades en reconocer los instrumentales. Todos los estudiantes mostraron interés por la aplicación móvil. Se propuso para su validación una aplicación sobre instrumentales utilizados en la Atención Primaria para estudiantes de Estomatología.

DeCS: APLICACIONES MÓVILES; ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD; ESTUDIANTES; MEDICINA ORAL; EDUCACIÓN EN SALUD.

ABSTRACT

Introduction: It is essential to identify and know all the dental instruments at the time of practice, and thus will have a better handling of procedures at all its stages, for this they require educational materials such as ICTs.

Objective: Propose a mobile application on instruments used in primary care for stomatology students.

Methods: A descriptive and innovation study was carried out where a survey was applied to 30 students of 3rd, 4th and 5th year of stomatology to evaluate the level of knowledge about the instruments. Once the results were observed, it was planned to propose an application as a means of teaching. For data processing, descriptive analysis techniques were used through tables.

Results: A mobile application on instruments used in primary care was proposed as an educational resource.

Conclusions: The level of knowledge of the students that predominated most was good. Most students refer to having difficulties in recognizing instruments. All students showed interest in the mobile application. An application on instruments used in primary care for stomatology students was proposed for its validation.

DeCS: MOBILE APPLICATIONS; PRIMARY HEALTH CARE; STUDENTS; ORAL MEDICINE; HEALTH EDUCATION.

Recibido: 02/05/2025

Aprobado: 28/08/2025

Ronda: 2

INTRODUCCIÓN

La revolución tecnológica experimentada en la década de los años 70 del pasado siglo constituyó el punto de partida para el desarrollo creciente de la era digital; la convergencia de la electrónica, la informática y las telecomunicaciones posibilitaron la interconexión entre redes. De esta forma, las tecnologías de la informática y las comunicaciones (TIC) se han con-

vertido en un sector estratégico, tienen un efecto directo y cobran cada vez mayor importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.^{1,2}

Este proceso debe estar orientado a mejorar los conocimientos, que desarrolle en los alumnos habilidades y estrategias para hacer frente al momento de recibir información. Para desarrollarlo es necesario emplear instrumentos,

procedimientos y estrategias que resultan de el importante papel que le concede la sociedad apoyo vital para que la transmisión de conoci- no solo para la formación de profesionales alta- miento se realice de forma efectiva, como el uso mente preparados sino también en la aplicación de las TIC. Estas están presentes cada vez más práctica de los últimos logros de su actividad en la dinámica de la sociedad, sus éxitos depen- científica y tecnológica para el avance del proceso den en gran medida de la capacidad para adap- de actualización de la sociedad cubana. "Si la tarse a las innovaciones tecnológicas en su propio educación actual no se integra en la realidad digi- beneficio.^{3, 4} tal que nos circunda, otros actores ocuparán su

Los constantes avances tecnológicos imponen a lugar".⁷

las instituciones educacionales, en particular a las La informatización de la sociedad constituye uno de educación superior, la necesidad de realizar de los pilares de gobierno basado en Ciencia e transformaciones en sus procesos formativos, de Innovación propuesto por el presidente de los modo que estos respondan a la formación de fu- Consejos de Estado y de Ministros de la República turos profesionales que estén preparados para de Cuba y Primer Secretario del Partido Comunis- dar una respuesta adecuada a las actuales cir- ta de Cuba, Dr. C. Miguel Díaz-Canel en su tesis cunstancias de los entornos sociales donde se de doctorado, donde se constata el eventual desenvuelven.⁵ tránsito hacia la transformación digital donde el

El docente y demás agentes que intervienen en empleo de las TIC ayude a mejorar la calidad de los procesos de formación profesional de estu- vida de la población.⁸

diantes de carreras universitarias, tienen hoy día Los instrumentales odontológicos son herramien- la necesidad de utilizar las TIC como medio de tas y dispositivos utilizados por los profesionales enseñanza, herramienta de trabajo o como obje- de la **odontología** para llevar a cabo diversos to para su propia autopreparación y capacitación procedimientos relacionados con la salud buco- profesional. Es por ello que se convierten en un dental, estos instrumentos son esenciales para medio con influencias educativas para la forma- realizar tratamientos de manera precisa y efecti- ción profesional de los estudiantes de las diferen- va. Resulta beneficioso que el operador domine tes carreras universitarias.⁵ los distintos instrumentales, pues su conocimien-

La introducción de las TIC en las universidades to profundo les permite realizar procedimiento ha supuesto una revolución en la enseñanza tan- con precisión milimétrica, cada instrumento tiene to para alumnos como para docentes, que han un propósito específico. El dominio de los instru- tenido que adaptar sus métodos de enseñanza y mentos permite trabajar de forma más eficiente y aprendizaje al nuevo entorno educativo.⁶ rápida. Saber cómo manejarlos de manera segu-

Las universidades cubanas se encuentran inmer- ra minimiza el riesgo de lesiones tanto para el sas en los cambios que deben experimentar en paciente como para el odontólogo. Es imprescin- sus procesos sustantivos en correspondencia con dible identificar y conocer todo el instrumental

odontológico en el momento de realizar la práctica, y así se tendrá un mejor manejo de los procedimientos, de ahí la importancia de reconocer con facilidad todos los tipos o clasificaciones de instrumental para las diferentes áreas.

Se identificaron como problemas científicos:

Necesidad de realizar transformaciones en los procesos formativos en la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey a través de la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

Deficiente conocimiento por parte de algunos estudiantes de Estomatología sobre algunos instrumentales utilizados en la Atención Primaria.

El acceso a la información básica sobre instrumentales para la atención primaria se encuentra limitada y dispersa, lo que interfiere en el aprendizaje y por ende su aplicación en el área clínica.

Los libros que se indican como material básico y complementarios para su estudio no se encuentran lo suficientemente ilustrados y actualizados.

Hipótesis: Si se creara una aplicación móvil, como medio de enseñanza sobre instrumentales utilizados en la Atención Primaria Estomatológica, a través de textos e imágenes, el aprendizaje del contenido resultaría más accesible, económico y rápido de realizar, además de que mejoraría la calidad de enseñanza de los profesores.

Esta investigación tiene como objetivo diseñar una aplicación móvil sobre instrumentales utilizados en la Atención Primaria para estudiantes de Estomatología.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo y de innovación en la Facultad de Estomatología de la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, con el objetivo de proponer una aplicación móvil sobre instrumentales utilizados en la Atención Primaria Estomatológica. La investigación se desarrolló en la etapa comprendida entre octubre 2023 – marzo 2024. Se utilizaron diferentes métodos como los teóricos, histórico-lógico, hipotético-deductivo, empíricos y estadísticos. El método de muestreo es probabilístico.

La investigación se desarrolló en 4 etapas:

Etapa 1: Organización, búsqueda y recolección de la información.

Etapa 2: Diagnóstico de la información.

Etapa 3: Análisis de la información.

Etapa 4: Diseño de la aplicación.

A continuación, se describe lo que se realizó en cada etapa.

Etapa 1: Organización, búsqueda y recolección de la información:

Se realizó un convenio en marzo del 2024 con la dirección de la Facultad para la realización de la investigación y permiso para acceder a los estudiantes.

Se le informó a los estudiantes del estudio que se realizaría, dejando constancia de su voluntariedad en el consentimiento informado.

Se realizó a los estudiantes de 3ro, 4to y 5to año de la carrera de Estomatología, con un universo de 44 a los que se le aplicó un criterio de inclusión y exclusión quedando una muestra de 30. El tipo de muestra es probabilística, todos tienen

posibilidad de ser encuestados.

Criterio de inclusión.

Ser estudiante de 3ro, 4to y 5to año de la carrera de Estomatología.

Estar presente en el momento de la encuesta.

Estar de acuerdo en participar en la investigación.

Criterio de exclusión.

Estudiantes que no estén presentes en el momento de la encuesta.

No estar de acuerdo en participar en la investigación.

Etapas 2: Diagnóstico de la información:

Se aplicó la Encuesta en marzo del 2024 para determinar el nivel de conocimiento de los estudiantes de 3ro, 4to y 5to año de la carrera de Estomatología, en relación a los instrumentales utilizados en la Atención Primaria, tomándose una muestra para esto de 30. El personal que aplicó la encuesta fueron los investigadores. Los resultados fueron analizados según Clave de Respuesta. Los datos obtenidos fueron vaciados en un Formulario.

Las rotaciones se analizarán según año de la carrera, porque las que no se han impartido no pueden ser evaluadas, es el caso en 3er año de Periodoncia, Cirugía maxilofacial y Ortodoncia y de 4to solo con Ortodoncia.

Etapas 3: Análisis de la información:

Los resultados se vaciaron en Tablas diseñadas por los autores y tutores.

Etapas 4: Diseño de la aplicación:

La confección y diseño del producto estuvo a cargo de un licenciado en Educación Informática: Elier Padilla Gómez de la Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, donde se incorporó la búsqueda ya recopilada.

La aplicación móvil se desarrolló con Flutter integrado de manera armoniosa dentro del entorno de desarrollo Android Studio en su versión compatible con el sistema operativo Windows. Para llevar a cabo este proyecto, se utilizó una laptop de la marca HP equipada con un procesador Intel Core i3 de 8ª generación y 16GB de RAM. El producto final desarrollado puede ejecutarse en dispositivos móviles Android.

Esto se realizó en el período comprendido de diciembre 2023 – marzo 2024.

Nombre del producto: OdontoKit.

RESULTADOS

La Tabla No. 1 refleja la distribución de la muestra según año académico en que se encontraban en el momento de la investigación. El año académico más representativo en la investigación fue el 3er año con 12 estudiantes (40 %), seguidamente de los estudiantes de 4er año con 10 alumnos (33,3 %) (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de los estudiantes encuestados según año académico

Año Académico	No. de Estudiantes	%
3ro	12	40
4to	10	33,3
5to	8	26,7
Total	30	100

Fuente: Formulario.

La Tabla No. 2 refleja los estudiantes que presentaron dificultad al reconocer los distintos instrumentales. 16 estudiantes señalaron tener en algún momento dificultades para reconocer los instrumentales, lo que representa el 56,7 % de los estudiantes evaluados (Tabla 2).

Tabla 2. Estudiantes que refieren haber presentado dificultades en reconocer los instrumentales según año académico

Criterio	Año académico						Total	
	3ro No.	%	4to No.	%	5to No.	%	No.	%
Sí	8	26,7	6	20	2	6,7	16	56,7
No	4	13,3	4	13,3	6	20	14	43,3
Total	12	40	10	33,3	8	26,7	30	100

Fuente: Formulario.

En la Tabla No. 3 se analizan las rotaciones según año de la carrera con mayor dificultad a la hora de identificar y memorizar los distintos instrumentales, tal es el caso de 3er año con Periodoncia, Cirugía maxilofacial y Ortodoncia y de 4to solamente con Ortodoncia. La rotación más mencionada fue la de Cirugía maxilofacial con 11 menciones, seguida de las de Operatoria y Ortodoncia, ambas con 6 (Tabla 3).

Tabla 3. Rotación con mayor dificultad para identificar y memorizar los instrumentales según año académico

Criterio	Año académico			Total
	3ro No.	4to No.	5to No.	No.
Operatoria	4	1	1	6
Periodoncia	-	0	0	0
Cirugía maxilofacial	-	5	6	11
Rehabilitación Protésica	2	2	1	5
Ortodoncia	-	-	7	6

Fuente: Formulario.

En la Tabla No. 4 se observa el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre los instrumentales en excelente, nos indica que a pesar de que predominó el bien, bien, regular y mal, según año académico. La hay estudiantes que presentan dificultades en el evaluación del nivel de conocimiento que más dominio del instrumental (Tabla 4). predominó fue la de bien con 18 estudiantes que

Tabla 4. Nivel de conocimiento de los estudiantes sobre los instrumentales según año académico

Criterio	Año académico						Total	
	3ro		4to		5to		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%		
Excelente (5)	2	6,7	1	3,3	2	6,7	5	16,7
Bien (4)	6	20	7	23,3	5	16,7	18	60
Regular (3)	4	13,3	2	6,7	1	3,3	7	23,3
Mal (2)	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	12	40	10	33,3	8	26,7	30	100

Fuente: Formulario.

La Tabla No. 5 muestra el interés del estudiante si están interesados lo cual representa el 100 % por la existencia de una aplicación móvil que reco- de los estudiantes evaluados (Tabla 5). ja los instrumentales con los que se enfrentarían en la clínica donde 30 estudiantes señalaron que

Tabla 5. Interés del estudiante por la aplicación móvil según año académico

Criterio	Año académico						Total	
	3ro		4to		5to		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%		
Sí me interesa	12	40	10	33,3	8	26,7	30	100
No me interesa	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	12	40	10	33,3	8	26,7	30	100

Fuente: Formulario

DISCUSIÓN

El estudio de Ardila ⁹ muestra que el mayor por ciento de los estudiantes encuestados refirió presentar dificultades en la identificación de los instrumentales y casi el 100 por ciento de los encuestados consideraron la realización de un aplicativo digital para el reconocimiento del instrumental, con el fin de facilitar la práctica clínica.Un estudio realizado por Triana y Páez ¹⁰, aunque no

coincide totalmente con la investigación presente, muestra que la especialidad de ortopedia (ortodoncia) es la que se posiciona con mayor porcentaje de dificultad para realizar su identificación por parte de los estudiantes a comparación del área de periodoncia en donde se obtuvo menor porcentaje y se demuestra que los estudiantes tienen mayor dominio para identificar y usar dicho instrumental.

Un estudio realizado por Triana y Páez ¹⁰ evidencia que, aunque las falencias en la identificación y uso de instrumentales y fresas odontológicas que cursan la práctica clínica no son tan notorias, se deben mejorar para llegar a ser óptimas.

Las TICs se convierten en el puente de contacto entre el docente y el estudiante para intercambio de información que derivará en la construcción conjunta de conocimiento. Entre ellos se encuentran: página web, correo electrónico institucional,

biblioteca en línea, bases de datos, autoevaluaciones, redes sociales, blogs, videoconferencias, plataformas, entre otras. ¹¹⁻¹⁵

Son una aliada para la formación, capacitación y autosuperación de los docentes, así como para la gestión, dirección y administración más eficiente del sistema educativo.¹² Contribuyen a un nuevo entendimiento y visión de la escuela contemporánea, que sin olvidar los fundamentos pedagógicos tradicionales incorpora estas tecnologías a las nuevas formas de concebir la enseñanza y el aprendizaje. ⁴

Están ofreciendo a los estudiantes acceso ilimitado a fuentes de conocimiento, a herramientas multimedia y contenidos basados en la gamificación. Les permite organizar el proceso de aprendizaje acorde a sus necesidades individuales e intereses profesionales. ¹⁶⁻¹⁹

Las universidades que no evolucionen en lo educativo y tecnológico, tendrán un futuro incierto,

las instituciones de educación superior con aspiraciones de transformarse deben razonar en que el aferrarse al pasivismo no les va a traer ningún progreso. Las universidades mejor preparadas para afrontar los cambios del presente y del futuro

son aquellas capaces de adoptar nuevas concepciones de trabajo cuando las condiciones así lo ameriten. Por tal razón, las universidades deben implementar procesos de instrucción de gran calidad con base en las TIC. ²⁰

La aplicación a proponer deberá presentar calidad técnica y validez por la gran variedad de información que presentará en su contenido y brindará información que posibilitan el vínculo con la clínica.

Presentará imágenes ilustrativas y una descripción detallada de cada uno de los instrumentales.

Gutiérrez Segura ²¹, en una publicación anterior, expresó que a partir del empleo de imágenes bien estructuradas y diseñadas se muestran elementos reales que vinculan lo teórico y lo práctico, lo abstracto y lo concreto para una mejor asimilación de los conocimientos, principio didáctico aplicado en las diferentes formas de organización de la enseñanza en las actividades docentes.

Según el criterio de Peña Casanovas ²², las imágenes son fundamentales y necesarias para lograr en el estudiante de la carrera de Estomatología las habilidades y competencias previstas en los planes de estudio y se convierten en una poderosa herramienta que ofrece múltiples oportunidades de aplicación y permiten obtener información que contribuyen de forma objetiva a que el estudiante pueda interiorizar los conocimientos.

El acceso a la información básica sobre instrumentales dentales se encuentra organizado a través de texto e imágenes, lo que facilita el aprendizaje y por ende su aplicación en el área clínica.

Se espera que la aplicación sea de gran uso, ya que es una manera sencilla de aprender, y de consultar en los momentos de dificultad, o cuando se olvida algún conocimiento ya antes visto, porque cuenta con una distribución por grupo de especialidad y uso, imágenes y descripciones de cada instrumento.

Una aplicación digital que lleva por nombre "DenTools" confeccionada por colombianos cuyo objetivo es facilitar la identificación y uso del instrumental y fresas odontológicas.¹⁰

De acuerdo a otra aplicación virtual que lleva por nombre Odontosmart²³ y es una aplicación colombiana creada para estudiantes de odontología, busca cubrir muchas de las necesidades que se les presentan en la vida universitaria. Esta aplicación cuenta con herramientas que permiten la interacción entre los estudiantes y la posibilidad de complementar sus estudios de la universidad.

CONCLUSIONES

El año académico más representativo en la investigación fue 3er año. La mayoría de los estudiantes refieren haber presentado en algún momento dificultades en reconocer los instrumentales. La rotación con mayor dificultad para identificar y memorizar los instrumentales fue Cirugía maxilo-facial. El nivel de conocimiento de los estudiantes que más predominó fue de bien. Todos los estudiantes mostraron interés por la aplicación móvil. Se propuso para su validación una aplicación sobre instrumentales utilizados en la Atención Primaria para estudiantes de Estomatología como medio de enseñanza-aprendizaje autónomo, utili-

zable y alcanzable a cada estudiante que apoyará el proceso de enseñanza-aprendizaje, dentro del escenario docente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Sistemas Educativos. Buenos Aires: UNESCO; 2015
2. Mortis-Lozoya S, Valdés-Cuervo A, Angulo J, García R, Cuevas O. Competencias digitales en docentes de educación secundaria en México. Perspectiva Educacional [Internet]. 2013 [citado 2 May 2025];52(2): 135-153. Disponible en: <http://www.perspectivaeducacional.cl/index.php/peducacional/article/view/174/81>
3. Comboza Alcívar YR, Yáñez Rodríguez MA, Rivas YC. El uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo [Internet]. 2021 [citado 2 May 2025]. Disponible en: <https://www.eumed.net/es/revistas/atlante/2021-enero/uso-tic-ensenanza>.
4. Granda Asencio LY, Espinoza Freire EE, Mayon Espinoza SE. Las TICs como herramientas didácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje. Conrado [Internet]. 2019 [citado 2 May 2025];15(66), 104-110. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S199086442019000100104&lng=es&tlng=en.
5. Zambrano Quiroz DL, Zambrano Quiroz MS. Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICS) en la educación superior: conside-

- raciones teóricas. Rev Elect Form y Cal Educ [Internet]. 2019 [citado 18 Mar 2024];7(1):213-28. Disponible en: <https://refcale.uleam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/2750>.
6. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la Educación. Paris: UNESCO; 2019
7. Valiente Márquez JF, Perera Cumerma LF, Bermúdez Morris R. Integración curricular de las TIC en la Matemática III para la formación del ingeniero informático. Referencia Pedagógica [Internet]. 2022 [citado 2 May]; (3), 99-114. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-30422022000300099&lng=es&tlng=es
8. Poveda-Pineda, DF, Cifuentes-Medina JE. Incorporación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) durante el proceso de aprendizaje en la educación superior. Form Univ [Internet]. 2020 [citado 2 May 2025; 13(6): 95-104. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071850062020000600095
9. Ardila Marchan, S. E. (2023). Aplicativo digital, como herramienta para la identificación de instrumental de odontopediatría, dirigido a los estudiantes de odontología de la Universidad Antonio Nariño, Cúcutua, Colombia. 2020. Disponible en: <https://repositorio.uan.edu.co/items/e32cb083-a21b-4a17-a4d4-0a9a232e8e4a>
10. Páez Blanco K, Triana Godoy K. Aplicación virtual para identificación y uso de instrumental y fresas odontológicas para los estudiantes de la universidad Antonio Nariño [Internet]. Cucuta: Universidad Antonio Nariño; 2020 [citado 2 May 2025]. Disponible en: <http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/3193>
11. Daquilema Cuásquer BA, Benítez Flores CR, Jaramillo Alba JA. Desarrollo de las habilidades TIC en los estudiantes. SOCIETEC [Internet]. 2019 [citado 30 Mar 2024];2(2):36-44. Disponible en: <https://institutojubones.edu.ec/ojs/index.php/societec/article/view/48>
12. Sánchez CV. El profesorado y las Tecnologías en tiempos de confinamiento por la Pandemia COVID-19. Creencias sobre actitudes, Formación, Competencia Digital e importancia de las TIC en educación [maestría]. Salamanca España: Universidad de Salamanca; 2020 [citado 2 May 2025]. Disponible en: [https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/143691/TFM_Vill% c3% a9nS% c3% a1nchezC_Profesoradoytecnolog % c3% adas.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/143691/TFM_Vill%c3%a9nS%c3%a1nchezC_Profesoradoytecnolog%c3%adas.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
13. Jara R. Estrategias pedagógicas con tecnología en la enseñanza de la escritura académica universitaria: una revisión sistemática. Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria [Internet]. 2021 [citado 2 May 2025]; 15(1). Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/ridu/v15n1/2223-2516-ridu-15-01-e1209.pdf>
14. García AL. Necesidad de una educación digital en un mundo digital. RIED [Internet]. 2019 [citado 20 Feb 2024]; 22(2):9-22. Disponible en: <https://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/23911>
15. Cueva Delago JL, García Chávez A, Martínez Moina OA. La influencia del conectivismo para el

uso de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje. Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores [Internet]. 2020 [citado 2 May 2025]; 7(2). Disponible en:

<https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/1975/2033>

16. Santana Garriga LA, Deler Ferrera, G. La transformación digital en el contexto socio educativo cubano. Referencia Pedagógica [Internet]. 2023 [citado 2 May 2025]; 11(1): 59-74. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S230830422023000100059

17. Jiménez O, Del Río C. Instrumentación rotatoria en endodoncia: reporte de casos clínicos. Int J Odontostomat [Internet]. 2012 [citado 2 May 2025]; 6(1):89-95. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718381X2012000100013

18. Hernández R, Sánchez I, Zarate J, Medina D, Loli T, Arévalo, G. Tecnología de Información y Comunicación (TIC) y su práctica en la evaluación educativa. Propósitos y representaciones [Internet]. 2019 [citado 2 May 2025]; 7(2): 1 - 10. Disponible en: <https://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/328/665>

19. Hurwitz LB, Schmitt KL. Can children benefit from early internet exposure? Short-and long-term links between internet use, digital skill, and academic performance. Computers y Education [Internet]. 2020 [cited 2025 May 2] 146. Available from: <https://dl.acm.org/doi/10.1016/j.compedu.2019.103750>

<http://www.revprogaleno.sld.cu/>

20. Negrón-Rivera S. Influencia de la cultura organizacional universitaria en el uso de las TIC. REID [Internet]. 2019 [citado 30 Mar 2024]; (21). Disponible en:

<https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/reid/article/view/3962>

21. Gutiérrez Segura M, Ochoa Rodríguez MO, Machado Cuayo M. Aplicación de los principios didácticos en el software educativo de Rehabilitación. CCM [Internet]. 2016 [citado 27 Feb 2024]; 20(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156043812016000400013

22. Peña Casanovas A, Casanova Perdomo AR, Nolla Cao N, Borroto Cruz ER. Evaluación de competencias comunicativas de especialistas en Imagenología. Educ Méd Super [Internet]. 2016 [citado 27 Feb 2024]; 30(1). Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/682/324>

23. Xigna CV. Odontosmart. 2023. App [Internet] Disponible en: <https://odontosmartapp.com/>

CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

Declaración de autoría

Alejandro Nápoles-Sánchez (Conceptualización, Investigación, Metodología, Administración del proyecto, Visualización, Validación, Supervisión, Redacción - revisión y edición).

Melissa Ricardo-Rivero (Supervisión, Recursos,

Análisis Formal, Investigación, Visualización, Redacción del Borrador Original, Redacción - revisión y edición).

Lorena Lázara Beritán-González (Supervisión, Recursos, Análisis Formal, Investigación, Visualización, Redacción del Borrador Original, Redacción - revisión y edición).

Marlene de la Caridad Díaz-Pérez (Análisis Formal, Metodología, Supervisión, Redacción - revisión y edición).

Elier Padilla-Gómez (Curación de Datos, Metodología, Software).