

# Utilización de las tecnologías de la información y comunicación por parte de los docentes de la Facultad de Odontología en la Universidad de Costa Rica

Use of information and communication technologies by the professors of the Faculty of Dentistry, University of Costa Rica

Ingrid Miranda-Garro<sup>1</sup>, Marco W. Godínez-Chinchilla<sup>2</sup>, Yadira Boza-Oreamuno<sup>3</sup> y Natalia Gutiérrez-Marín<sup>4</sup>

## Resumen

**Introducción y objetivo.** La incorporación y el uso de las TICs en la cotidianidad del ser humano ha ganado mucha relevancia, propiciando que los organismos internacionales se ocupen de la detección y necesidad de incorporarlas en el ámbito de la educación. El objetivo de este estudio fue determinar la frecuencia de aplicación de las TICs por parte de los docentes de los cursos teóricos de la carrera de Odontología en la UCR.

**Métodos:** Se realizó una encuesta a todos los coordinadores de los cursos teóricos propios de la malla curricular de la Licenciatura en Odontología. Las variables sociodemográficas fueron (sexo, edad, departamento al que pertenece y grado de virtualidad del curso) y las relacionadas con TICs fueron uso de la Web y sus herramientas básicas; exploradores de búsqueda; manejo de aplicaciones; uso de videos; empleo de pizarras digitales; realidad virtual y aumentada; libros digitales; Chat GPT; manejo y uso de plataformas de almacenamiento en la nube; uso de la plataforma de gestión Mediación Virtual; manejo de redes sociales y el uso de plataformas para video conferencia. Se empleó una escala Likert. Se realizó la estadística descriptiva de todas las variables y se efectuó la prueba de Chi cuadrado para el análisis bivariado entre las TICs más utilizadas y el tipo de departamento, el sexo y el grupo etario.

**Resultados:** hubo 94% de respuesta. Las herramientas que tuvieron un grado de utilización muy alto en los cursos fueron: la plataforma de gestión Mediación Virtual como repositorio de información (97,8 %), el navegador Chrome de Google (73,9 %), el correo electrónico institucional (60,9 %) y las redes sociales

- 
- 1.DDS. Profesora Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica. Estudiante Maestría en Innovación, Universidad San Marcos. [ingrid.miranda@ucr.ac.cr](mailto:ingrid.miranda@ucr.ac.cr) <https://orcid.org/0000-0002-1575-5014>
  - 2.DDS. Profesor Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica. Estudiante Maestría en Innovación, Universidad San Marcos. [marco.godinez@ucr.ac.cr](mailto:marco.godinez@ucr.ac.cr) <https://orcid.org/0009-0005-7045-7692>
  - 3.DDS, MSc. Profesora catedrática de la Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica. Estudiante Maestría en Innovación, Universidad San Marcos. [yadira.boza@ucr.ac.cr](mailto:yadira.boza@ucr.ac.cr) <https://orcid.org/0000-0002-0367-8664>
  - 4.DDS, Mag. Profesora catedrática de la Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica. Estudiante Maestría en Innovación, Universidad San Marcos. [natalia.gutierrez@ucr.ac.cr](mailto:natalia.gutierrez@ucr.ac.cr) (Autor de correspondencia). <https://orcid.org/0000-0002-1801-9856>

en especial WhatsApp (54,3%). Se encontró una diferencia estadísticamente significativa respecto al uso de los juegos didácticos y algunos aspectos referentes a Mediación Virtual con relación al tipo de departamento.

**Conclusión:** las TICs son poco utilizadas por los docentes de los cursos teóricos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica. El departamento de Odontología Social es el que más emplea las TICs.

### Palabras clave

Tecnologías de la información y comunicación; educación superior; encuesta; docentes; odontología.

### Abstract

**Introduction and objective.** The incorporation and use of ICTs in the daily life of human beings has gained a lot of relevance, leading international organizations to deal with the detection and need to incorporate them in the field of education. The objective of this study was to determine the frequency of application of ICTs by the professors of the theoretical courses of the Dentistry career at the UCR.

**Methods:** A survey was carried out among all the coordinators of the theoretical courses of the curriculum of the Bachelor's Degree in Dentistry. The sociodemographic variables were (sex, age, department to which he/she belongs and degree of virtuality of the course) and those related to ICTs were use of the Web and its basic tools; search browsers; application management; use of videos; use of digital whiteboards; virtual and augmented reality; digital books; Chat GPT; management and use of cloud storage platforms; use of the Virtual Mediation management platform; management of social networks and the use of platforms for video conferencing. A Likert scale was used. Descriptive statistics were performed for all variables and the Chi-square test was performed for the bivariate analysis between the most used ICTs and the type of department, sex and age group.

**Results:** There was a 94% response rate. The tools that had a very high degree of use in the courses were: the Virtual Mediation management platforms a repository of information (97.8%), Google's Chrome browser (73.9%), institutional email (60.9%) and social networks, especially WhatsApp (54.3%). A statistically significant difference was found regarding the use of didactic games and some aspects related to Virtual Mediation in relation to the type of department.

**Conclusion:** ICTs are little used by the professors of the theoretical courses of the Faculty of Dentistry of the University of Costa Rica. The Social Dentistry department is the one that uses ICTs the most.

### Key words

Information and Communication Technologies; Higher Education; Survey; Professors, Dentistry.

## Introducción

La educación en el siglo XXI está inmersa en una era tecnológica en donde las tecnologías de información y comunicación (TICs) juegan un papel determinante (Arancibia et al., 2020). Las TICs, se definen como un conjunto de tecnologías que facilitan la adquisición, producción, almacenamiento, comunicación y presentación de la información en diferentes ámbitos (Álvarez-Cadavid, G. M. y González-Manosalva, 2022; Pando & Condori, 2019).

La incorporación y el uso de las TICs en la cotidianidad del ser humano ha ganado mucha relevancia, propiciando que los organismos internacionales se ocupen de la detección y necesidad de incorporar estas tecnologías en el ámbito educativo (Muñoz Martínez, 2020). De esta forma, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, La Ciencia y la Cultura; la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, y el Banco Mundial, forman parte de este grupo que desarrolla políticas educativas para incorporarlas en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Muñoz Martínez, 2020; Pardo-Cueva et al., 2020).

Estas tecnologías han ido poco a poco transformando la sociedad y fue durante la pandemia del COVID-19, donde se evidenció aún más el impacto significativo que estas herramientas tienen en nuestra vida. Las TICs se convirtieron en un aliado estratégico para los educadores en los centros de enseñanza, permitiendo desarrollar el aprendizaje en cuatro dimensiones: enseñanza, práctica, simulación, resolución de problemas y generación de productos (Arriaga D. et al., 2021). Sin embargo, este trabajo de los docentes depende de su conocimiento y habilidades en el área, y de las condiciones para el desempeño de los estudiantes empleando el medio digital (Corral & Corral, 2020; Rodríguez & Barboza, 2020).

En el área de la salud, la incorporación de las TICs se viene dando desde los años 80 con la inclusión de las computadoras a las aulas de enseñanza, y es que este tipo de tecnología tiene muchas ventajas, como el poder acceder a la información en cualquier momento, sin barreras geográficas y ofreciendo la posibilidad de un aprendizaje al propio ritmo (Quiroga Socha et al., 2019). En la actualidad, en la carrera de odontología, se han creado una serie de programas multimedia, plataformas digitales y tutorías virtuales. Además, se han utilizado modelos tridimensionales humanos como herramientas y unidades de simulación como forma de enseñanza (Suasnabas-Pacheco et al., 2019).

Los docentes hoy en día tienen la posibilidad de crear contenidos y métodos de aprendizaje acordes con las necesidades de los estudiantes, en la búsqueda de fortalecer el aprendizaje en los centros de enseñanza. Esta investigación tiene por objetivo determinar la frecuencia de aplicación de las TICs por parte de los docentes de cursos teóricos propios de la Licenciatura en Odontología en la Universidad de Costa Rica (UCR).

## Materiales y métodos

### Participantes

Se realizó un estudio observacional de corte transversal con los coordinadores de los cursos teóricos "propios" de la Licenciatura en Odontología UCR. En la UCR se considera "curso propio" aquel que ofrece una unidad académica en sus planes de estudio, mientras que un "curso de servicio" es aquel que se ofrece por la unidad académica solo para planes de estudios de otras unidades académicas; estos cursos son impartidos por docentes de otras facultades (Centro de Evaluación Académica, 2023); por ejemplo: el curso de química orgánica. La Facultad de Odontología está conformada por 4 departamentos los cuales agrupan los cursos teóricos de la siguiente forma: Ciencias Restaurativas (12), Ciencias Diagnósticas y Quirúrgicas (22), Odontopediatría y Ortodoncia (6) y Odontología Social (8); en total 49 cursos teóricos de la malla curricular. El criterio de inclusión fue: coordinador de los cursos teóricos propios de toda la malla curricular de la Licenciatura en Odontología de la UCR. El criterio de exclusión fue: encuesta incompleta.

### Recolección de datos

Para la recolección de los datos se revisó la malla curricular de la Licenciatura en Odontología para determinar los cursos teóricos propios y se consultó a la Oficina de Asuntos Estudiantiles respecto a los docentes que coordinaban estos.

Se creó una encuesta que contaba con datos sociodemográficos y preguntas sobre las TICs. Las variables sociodemográficas fueron: edad (en rangos de 20 a 29 años, de 30 a 39 años, de 40 a 49 años, de 50 a 59 años e iguales o mayores a 60 años), departamento académico al que pertenecían el curso que imparte el docente (Ciencias Restaurativas, Odontopediatría y Ortodoncia, Ciencias Diagnósticas y Quirúrgicas, y Odontología Social); sexo (masculino, femenino) y una categoría respecto al grado de virtualidad del curso (virtual: totalmente en entorno virtual; alto virtual: 75 por ciento en entorno virtual; bimodal; 50 % en entorno virtual) y bajo virtual: 25 % en entorno virtual).

Las variables referentes a las TICs fueron: uso de la Web y sus herramientas básicas; exploradores de búsqueda; manejo de aplicaciones; uso de videos como material de aula para el aprendizaje; empleo de pizarras digitales; realidad virtual y aumentada; libros digitales; Chat GPT; manejo y uso de plataformas de almacenamiento en la nube; uso de la plataforma de gestión Mediación Virtual; manejo de redes sociales y el uso de plataformas para videoconferencia. Para determinar el grado de incorporación de dichas variables se utilizó una escala Likert con las categorías: 4 Muy Alto, 3 Alto, 2 Bajo o 1 Nulo.

La encuesta fue previamente validada por un grupo de docentes de la Facultad de Odontología que no eran coordinadores de cursos teóricos. En el encabezado de la encuesta se explicó el proyecto, la confidencialidad y anonimización del mismo, así como el tiempo que se llevaría completar la encuesta y el consentimiento para participar en el estudio. Durante el mes de noviembre se aplicó de forma física a los coordinadores.

Para realizar el análisis bivariado se dicotomizaron las opciones de la escala Likert: Alta (opciones muy alto y alto) y Baja (opciones bajo o nulo).

### **Análisis estadístico**

Para el análisis estadístico se creó una base de datos en Excel (Microsoft, Inc., Redmond, WA, EE. UU.). Todos los análisis se desarrollaron en el programa SPSS versión 23.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, EE.UU.). Los datos fueron tabulados, revisados y corregidos de inconsistencias para ser analizados. Se realizó la estadística descriptiva estableciendo la frecuencia absoluta y relativa de las variables sociodemográficas y de las preguntas referentes al uso de las TICs en los cursos. El análisis bivariado fue aplicado mediante la prueba de chi-cuadrado. El nivel significancia fue  $p < 0.05$ , IC 95%, para cada prueba.

### **Resultados**

Se encuestó a la totalidad de los coordinadores (49 sujetos), sin embargo, se excluyeron 3 cuestionarios por estar incompletos, obteniendo un 94% de respuesta. La distribución por departamentos fue la siguiente: del Departamento de Ciencias Restaurativas (23%), del Departamento de Odontopediatría y Ortodoncia (11%), del Departamento de Ciencias Diagnósticas y Quirúrgicas (48%) y del Departamento de Odontología Social (18%). Hubo predominio del sexo masculino (54,3%). La mayoría de los entrevistados se encontraron en el grupo etario entre 30- 39 años (37,0 %), en contraste con el grupo de mayores de 60 años quien obtuvo el menor porcentaje (10,8%); por su parte, 32,6% pertenecieron al grupo de 40-49 años, un 19,6% al grupo de 50-59 años y ningún docente tuvo menos de 30 años. La mayoría de los cursos son de bajo virtual (93,5%), solo 3 cursos son bimodales.

Las siguientes herramientas tuvieron un grado de utilización muy alto en los cursos: la plataforma de gestión Mediación Virtual como repositorio del programa (97,8 %), el navegador Chrome de Google (73,9 %), el correo electrónico institucional (60,9 %) y las redes sociales en especial WhatsApp (54,3%). La utilización fue menor respecto a los libros digitales (39,1%), los videos (37%), la plataforma de videoconferencia Zoom (37%) y el almacenamiento en la nube en Google Drive (34,8 %). Respecto a las pizarras digitales, la realidad virtual aumentada y el ChatGPT, ningún docente reportó un uso muy alto (Tabla 1).

**Tabla 1. Utilización de las TICs en los cursos teóricos por parte de los coordinadores (N=46)**

	Muy Alto n (%)	Alto n (%)	Bajo n (%)	Nulo n (%)
<b>Uso de la Web y sus herramientas básicas:</b>				
Correo electrónico institucional	28 (60,9)	10 (21,7)	8 (17,4)	0 (0,0)
Correo electrónico no institucional	4 (8,7)	2 (4,3)	11 (23,9)	29 (63,0)
<b>Exploradores de búsqueda:</b>				
Safari	9 (19,6)	1 (2,2)	7 (15,2)	29 (63,0)
Google Chrome	34 (73,9)	4 (8,7)	3 (6,5)	5 (10,9)
Otro:	1 (2,2)	0 (0,0)	0 (0,0)	45 (97,8)
<b>Manejo de aplicaciones:</b>				
Blogs	1 (2,2)	3 (6,5)	3 (6,5)	39 (84,8)
Foros	1 (2,2)	3 (6,5)	10 (21,7)	32 (69,6)
Juegos didácticos	11 (23,9)	3 (6,5)	9 (19,6)	23 (50,0)
Otro:	1 (2,2)	1 (2,2)	4 (8,7)	40 (87,0)
<b>Uso del video como material de aula para el aprendizaje</b>	17 (37,0)	22 (47,8)	7 (15,2)	0 (0,0)
<b>Pizarras digitales</b>	0 (0,0)	2 (4,3)	3 (6,5)	41 (89,1)
<b>Realidad virtual y aumentada</b>	0 (0,0)	2 (4,3)	2 (4,3)	42 (91,3)
<b>Libros digitales</b>	18 (39,1)	9 (19,6)	11 (23,9)	8 (17,4)
<b>ChatGPT</b>	0 (0,0)	1 (2,2)	3 (6,5)	42 (91,3)
<b>Manejo y uso de plataforma de almacenamiento en la nube:</b>				
OneDrive	15 (32,6)	4 (8,7)	4 (8,7)	23 (50,0)
Google Drive	16 (34,8)	4 (8,7)	8 (17,4)	18 (39,1)
Dropbox	5 (10,9)	2 (4,3)	7 (15,2)	32 (69,6)
iCloud Drive	4 (8,7)	3 (6,5)	2 (4,3)	37 (80,4)
Otro:	2 (4,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	44 (95,7)
<b>Uso de la plataforma de gestión Mediación Virtual:</b>				
Colocar programa del curso	45 (97,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (2,2)
Realizar evaluaciones	27 (58,7)	4 (8,7)	2 (4,3)	13 (28,3)
Llevar el registro de las notas	25 (54,3)	3 (6,5)	7 (15,2)	11 (23,9)
Compartir material de apoyo	41 (89,1)	3 (6,5)	1 (2,2)	1 (2,2)
Consultas extra clase	22 (47,8)	6 (13,0)	9 (19,6)	9 (19,6)
Realizar juegos	8 (17,4)	2 (4,3)	7 (15,2)	29 (63,0)
Realizar foro	4 (8,7)	1 (2,2)	10 (21,7)	31 (67,4)
Otro	1 (2,2)	2 (4,3)	3 (6,5)	40 (87,0)
<b>Manejo de redes sociales:</b>				
Facebook	5 (10,9)	1 (2,2)	6 (13,0)	34 (73,9)
Instagram	7 (15,2)	0 (0,0)	6 (13,0)	33 (71,7)
Tic toc	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	46 (100,0)
WhatsApp	25 (54,3)	7 (15,2)	4 (8,7)	10 (21,7)
Otro:	4 (8,7)	2 (4,3)	5 (10,9)	35 (76,1)
<b>Plataforma para videoconferencia</b>				
Zoom	17 (37,0)	6 (13,0)	9 (19,6)	14 (30,4)
Teams	1 (2,2)	0 (0,0)	0 (0,0)	45 (97,8)
Otro	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	46 (100,0)

El análisis bivariado se realizó con las siguientes variables: tipo de departamentos y las TICs que reportaron mayor uso por parte de los docentes. Se encontró una diferencia estadísticamente significativa respecto al uso de los juegos didácticos y algunos aspectos referentes a Mediación Virtual (Tabla 2). Al realizar el mismo análisis, pero con las variables de las TICs más utilizadas, el sexo y el grupo etario, no se observaron diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 2. Uso de algunas TICs según tipo de departamento (N=46)

Departamento	Total	Ciencias Restaurativas	Odontopediatría y Ortodoncia	Ciencias Diagnósticas Quirúrgicas	Odontología Social	Valor p
<b>Herramientas</b>						
<i>Uso blog</i>						0,408
Bajo	42 (91,3)	11 (100,0)	5 (100,0)	18 (81,8)	8 (100,0)	
Alto	4 (8,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	4 (18,2)	0 (0,0)	
<i>Uso foro</i>						0,862
Bajo	42 (91,3)	10 (90,9)	5 (100,0)	19 (86,4)	8 (100,0)	
Alto	4 (8,7)	1 (9,1)	0 (0,0)	3 (13,6)	0 (0,0)	
<i>Uso juego didáctico</i>						0,003
Bajo	32 (69,6)	10 (90,9)	5 (100,0)	15 (68,2)	2 (25,0)	
Alto	14 (30,4)	1 (9,1)	0 (0,0)	7 (31,8)	6 (75,0)	
<i>Uso videos</i>						0,966
Bajo	7 (15,2)	1 (9,1)	2 (40,0)	3 (13,60)	1 (12,5)	
Alto	39 (84,8)	10 (90,9)	3 (60,0)	19 (86,4)	7 (87,5)	
<i>Uso libros</i>						0,140
Bajo	19 (41,3)	7 (63,6)	3 (60,0)	5 (22,7)	4 (50,0)	
Alto	27 (58,7)	4 (36,4)	2 (40,0)	17 (77,3)	4 (50,0)	
<i>Uso correo institucional</i>						0,081
Bajo	8 (17,4)	4 (36,4)	0 (0,0)	4 (18,2)	0 (0,0)	
Alto	38 (82,6)	7 (63,6)	5 (100,0)	18 (81,8)	8 (100,0)	
<b>Mediación Virtual</b>						
<i>Programa</i>						0,689
Bajo	1 (2,2)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (4,5)	0 (0,0)	
Alto	45 (97,8)	11 (100,0)	5 (100,0)	21 (95,5)	8 (100,0)	
<i>Evaluaciones</i>						0,001
Bajo	15 (32,6)	7 (63,6)	3 (60,0)	5 (23,7)	0 (0,0)	
Alto	31 (67,4)	4 (36,4)	2 (40,0)	17 (77,3)	8 (100,0)	
<i>Registro de notas</i>						0,000
Bajo	18 (39,1)	9 (81,8)	3 (60,0)	6 (27,3)	0 (0,0)	
Alto	28 (60,9)	2 (18,2)	2 (40,0)	16 (72,7)	8 (100,0)	
<i>Material de apoyo</i>						0,417
Bajo	2 (4,3)	1 (9,1)	0 (0,0)	1 (4,5)	0 (0,0)	
Alto	44 (95,7)	10 (90,9)	5 (100,0)	21 (95,5)	8 (100,0)	
<i>Material extra-clase</i>						0,029
Bajo	18 (39,1)	7 (63,6)	1 (20,0)	10 (45,5)	0 (0,0)	
Alto	28 (60,9)	4 (36,4)	4 (80,0)	12 (54,5)	8 (100,0)	
<i>Juegos</i>						0,005
Bajo	36 (78,3)	11 (100,0)	5 (100,0)	16 (72,7)	4 (50,0)	
Alto	10 (21,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	6 (27,3)	4 (50,0)	
<i>Foro</i>						0,349
Bajo	41 (89,1)	11 (100,0)	5 (100,0)	17 (77,3)	8 (100,0)	
Alto	5 (10,9)	0 (0,0)	0 (0,0)	5 (22,7)	0 (0,0)	

## Discusión

Actualmente las TICs representan una alternativa de desarrollo del conocimiento y la introducción de nuevas estrategias de aprendizaje (Grande-Núñez & Cifuentes-Medina, 2021), no solo para los estudiantes sino también para los docentes. Sin embargo, en esta investigación se evidencia que el profesorado hace poco uso de estas tecnologías y sigue una educación más tradicional, lo cual se asemeja a los resultados

en otras universidades donde las TICs son subutilizadas (Rodríguez & Barboza, 2020; Venegas-Ramos et al., 2020).

Respecto a las aplicaciones, los blogs y los foros fueron muy poco o nada utilizados. Dichos resultados llaman la atención ya que la literatura señala que la utilización de blogs y foros tienen muchas ventajas, entre ellas: mejora los procesos y productos de aprendizaje, es un incentivo para optimizar el trabajo grupal y estimula el pensamiento crítico (Al-Halabí et al., 2021; Suasnabas et al., 2022). El uso de estas tecnologías a nivel de la educación superior es variado: en la Universidad Miguel de Cervantes (la cual no imparte carrera del área de la salud), los foros fueron poco utilizados (18,5%), mientras que los blogs si fueron ampliamente usados ya que el 75,4% de los docentes indicó que formaban parte de sus estrategias didácticas. Por otra parte, en la Universidad de Concepción, en la carrera de odontología se ha reportado el uso de foros mediante la red social Facebook con resultados positivos respecto al fomento de las habilidades actitudinales y cognitivas en el estudiantado (Álvarez-Cruces et al., 2019).

Por su parte, los juegos didácticos fueron más empleados, cerca de un tercio de los docentes los utilizan, sobre todo en el Departamento de Odontología Social. El uso de estas aplicaciones es muy relevante ya que las estrategias de gamificación en el área de la odontología han generado resultados positivos aportando una percepción diferente en el proceso de aprendizaje, haciéndolo más atractivo para los estudiantes y más eficaz para la enseñanza (Mendoza et al., 2022). Un ejemplo de lo anterior es la investigación donde utilizaron Kahoot con los estudiantes de una facultad de odontología del Estado de Nuevo León, en dicha investigación, más del 70% de los estudiantes reportaron que el uso de esta herramienta les pareció fácil y divertida para aprender (Gloria Garza, 2022). Sin embargo, la gamificación no siempre es empleada en el área de la odontología, en la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca solo el 12.5% de los profesores los incorporan en sus cursos (Arce-Aguirre & Cabrera-Cabrera, 2022).

En referencia al uso del video, el mismo constituye una buena opción para demostrar procesos clínicos a diferentes tipos de estudiantes, desde los que cursan los primeros años, hasta estudiantes avanzados. Este instrumento logra integrar sonidos, imágenes y textos que permiten que el estudiante visualice los procesos las veces que considere necesarias y al ritmo que le resulte oportuno (Suasnabas-Pacheco et al., 2019). Lo anterior podría ser uno de los motivos por los cuales en esta investigación el video resultó ser una tecnología altamente empleada, sin embargo, el video no siempre es una herramienta tan utilizada en la enseñanza de la odontología. En la Facultad de Odontología de la Universidad Mayor de San Andrés, solo el 22,9% de los docentes reportan su uso, los investigadores concluyen que el empleo de las TICs es limitado porque se sigue un paradigma antiguo, y hay desinterés por parte de los docentes en aprender nuevas tecnologías (Gutiérrez, 2021).

Respecto a las redes sociales, WhatsApp fue la opción más utilizada por los docentes, lo anterior concuerda con una investigación efectuada en la Facultad de Odontología de la UNNE donde se indica que WhatsApp da la posibilidad de comunicarse de forma inmediata y gratuita con compañeros y docentes, y además, tiene una interfaz sencilla que permite que no existan barreras etarias para emplear esta red social, favoreciendo el trabajo colaborativo para realizar actividades sincrónicas o asincrónicas (Facundo

& Gallego, 2020). De igual forma, en las facultades de odontología de la Universidad Nacional de La Plata y de la Universidad de los Andes (González & Sosa, 2021), cerca de la mitad de los profesores también indicaron que emplearon WhatsApp para desempeñar sus funciones docentes (Menta, 2021).

Otra red social mencionada por algunos profesores fue YouTube, lo anterior puede deberse a que en esta red se puede colocar video de creación propia o dirigir a los estudiantes a que visualicen videos creados en canales didácticos. Al respecto, la predilección por esta red social por parte de los docentes de odontología es variada: en la Facultad de Odontología de Universidad Nacional de La Plata el 73% de los docentes reportan su uso (Menta, 2021), mientras que en la Facultad de Odontología de la Universidad Miguel de Cervantes sólo el 15.7% lo utilizan (Venegas-Ramos et al., 2020).

Con respecto a la plataforma de gestión Mediación Virtual es la plataforma institucional de entornos virtuales de la UCR. Es gestionada por la Unidad de Apoyo a la Docencia Mediada con Tecnologías de la Información y la Comunicación (METICS) de la Vicerrectoría de Docencia. Funciona con el LMS de Moodle, plataforma de aprendizaje en línea de código abierto que se utiliza para crear y gestionar cursos virtuales (Oviedo, 2021). Moodle ha ganado popularidad en instituciones educativas debido a su flexibilidad, capacidad de personalización y robustas funciones para la administración del aprendizaje (Gutiérrez Gayoso et al., 2022).

El uso de la plataforma Moodle a nivel de la educación superior es variado: En la Facultad de Odontología de la Universidad de Sevilla, España, se reportó que el principal uso que se hace de Moodle es solo para transmitir información y/o contenidos, mucho menor peso tiene este sistema como promotor de procesos de adquisición competencias y casi nulo para el desarrollo y creación de nuevos saberes en interacción entre alumnos y profesores (Sánchez.,2012). Por su parte, en la Carrera de Odontología de la Universidad de Concepción, se encontró que la implementación de la plataforma favorece el aprendizaje significativo del estudiante al verse implicado en él directamente, integrando conocimientos, con capacidad de trabajo autónomo optimizando el tiempo (Nass Kunstmann et al., 2017).

Para la habilitación de Mediación Virtual es requisito ineludible la inclusión del programa del curso actualizado (Vicerrectoría de Docencia, 2022), por lo que, resulta curioso que no todos los coordinadores reportaron tener el programa del curso en la plataforma. Así mismo, la mayoría de los cursos son bajo virtual, de ahí que los entornos virtuales tienen como finalidad, por ejemplo, facilitar divulgar el programa de curso, realizar evaluaciones cortas, material bibliográfico, atender consultas estudiantiles y juegos, es decir, poco uso de la plataforma, sin explotar otras herramientas como foros, wiki, actividades colaborativas e interactivas. Quizá esto se deba a lo que otros han reportado, con relación a la alta inversión de tiempo que requiere poder planificar y diseñar actividades en la plataforma, por lo que la mayor utilidad que presenta el uso de la plataforma Moodle apunta al trabajo de gestión y administración (Del Prete et al., 2018; Sánchez Santamaría & Morales Calvo, 2012). No obstante, el desarrollo de entornos virtuales no solo debe ser un espacio de modernización, sino también uno que favorezca el seguimiento de la actividad de aprendizaje, de manera sistémica y crítica, hacia una transformación cognitiva de los estudiantes (Martínez-Sarmiento & Gaeta González, 2019).

En los cursos evaluados, casi la totalidad funciona con un grado bajo de virtual para lo cual, METICS también ha impulsado el uso de tecnologías dentro de las aulas, para la presencialidad. A través de la creación de espacios innovadores con recursos como equipo para la producción multimedia, espacios de aulas con mobiliario móvil especializado y el uso de pizarras de vidrio con sistemas para la grabación de video en vivo (Oviedo, 2021). Además, brinda acompañamiento y asesorías a las Unidades Académicas, esto podría aprovecharlo la Facultad de Odontología para capacitar a su cuerpo docente y aumentar la implementación de TICs en sus cursos.

Llama la atención que en los cursos del Departamento de Odontología Social es donde más se aplican las TICs, esto podría deberse a una directriz de la dirección del departamento o a un interés particular de los docentes por aplicar nuevas tecnologías al impartir las lecciones, así como, a que la mayoría de los cursos son colegiados integrados lo cual implica que la teoría, práctica o laboratorio de un grupo está a cargo de varios profesores de manera simultánea (Consejo Universitario, 1985). En contraste, en la mayoría de los otros departamentos se trabaja bajo el sistema de curso simple, el cual, es con un único profesor, así como, los cursos colegiados paralelos, donde los contenidos del curso se distribuyen entre varios profesores, pero solo asiste el docente que imparte el tema del día (Consejo Universitario, 1985), lo que podría dificultar la implementación de las TICs por tratarse de grupos con numerosos estudiantes.

La aparente limitada adopción de TICs en la enseñanza de odontología en la UCR puede atribuirse quizá, a la naturaleza práctica y clínica de la formación odontológica que puede generar cierta reserva hacia la dependencia de herramientas digitales, ya que la habilidad práctica y la destreza manual son fundamentales en esta disciplina.

Una de las fortalezas de este estudio es que por primera vez se establece el uso de las TICs por parte de los coordinadores de los cursos teóricos propios impartidos en la Facultad de Odontología de la UCR, lo cual es relevante para la Unidad Académica ya que estos datos pueden ser el punto de partida para generar capacitaciones a los docentes, y favorecer los procesos de enseñanza aprendizaje. Sin embargo, dentro de las limitaciones está que algunos cursos tienen profesores invitados los cuales no fueron consultados y por lo tanto se desconoce si utilizan alguna TIC. Tampoco se consultó a los profesores sobre los motivos para elegir o no el uso de las TICs como herramientas didácticas. Es por lo anterior, que a futuro se planea realizar más investigaciones que incluyan una población más grande de docentes y determinar los motivos de la subutilización de las TICs.

## Conclusiones

Las tecnologías de la información y la comunicación son poco utilizadas por los docentes de los cursos teóricos propios de la Facultad de Odontología de la UCR. Las TICs más empleadas fueron los juegos didácticos, los videos y Mediación Virtual como un sitio de repositorio de documentos. El departamento de Odontología Social es el que más utiliza las TICs.

## Conflicto de intereses

Ninguno declarado.

## Referencias

- Al-Halabí, S., Gómez, L. E., López-Navarro, E., López-Núñez, C., & García, T. (2021). El Blog Como Herramienta Del Futuro Desarrollo Profesional en el Grado de Educación Infantil. *Revista de Innovación y Buenas Prácticas Docentes.*, 10(1), 29–36. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7811429>
- Álvarez-Cadavid, G. M. y González-Manosalva, C. A. (2022). Apropiación de TIC en docentes de la educación superior: una mirada desde los contenidos digitales. *Praxis Educativa*, 26(1), 1–25.
- Álvarez-Cruces, D. J., Otondo-Briceño, M., & Medina-Moreno, A. del P. (2019). Evaluación de la incorporación de un foro virtual por redes sociales entre estudiantes de odontología chilenos. *Revista de La Universidad Industrial de Santander. Salud*, 51(2), 118–129. <https://doi.org/10.18273/revsal.v51n2-2019004>
- Arancibia, M. L., Cabero, J., & Marín, V. (2020). Creencias sobre la enseñanza y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en docentes de educación superior. *Formación Universitaria*, 13(3), 89–100.
- Arce-Aguirre, S., & Cabrera-Cabrera, G. E. (2022). perfil del docente universitario en tiempos de pandemia: caso Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca, periodo octubre 2020 – febrero 2021. *Killkana Social*, 6(2), 1–14. <https://doi.org/10.26871/killkanasocial.v6i2.1039>
- Arriaga Delgado, W., Bautista Gonzales, J.K., & Montenegro Camacho, L. (2021). Las TIC y su apoyo en la educación universitaria en tiempo de pandemia: una fundamentación facto-teórica. *Conrado*, 17(78), 201-206.
- Centro de Evaluación Académica, Universidad de Costa Rica. (2023). *Características y elementos que debe contener un programa de curso*. <https://www.cea.ucr.ac.cr/images/desarrollocurricular/ProgramasdeCursos.pdf>
- Consejo Universitario, Universidad de Costa Rica. (1985). *Reglamento sobre departamentos, secciones y cursos*. Recuperado de <https://www.cea.ucr.ac.cr/images/desarrollocurricular/ProgramasdeCursos.pdf>
- Corral, Y., & Corral, I. (2020). Una mirada sobre la educación a distancia como opción en tiempos de pandemia. *Eduweb*, 14(3), 143–150. <https://revistaeduweb.org/index.php/eduweb/article/view/14/13>
- Del Prete, A., Cabero-Almenara, J., & Halal, C. (2018). Motivos inhibidores del uso de Moodle en docentes de educación superior. *Revista Científica Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 7(2), 69–80. <https://idus.us.es/handle/11441/81058>
- Facundo, C., & Gallego, M. (2020). Las redes sociales y su uso académico en Odontología. *Revista Digital FOUNNE*, 2(2), 17–26.

Gloria Garza, M. A. (2022). Kahoot! Como herramienta de gamificación en evaluación formativa aplicada en la educación odontológica. *Presencia Universitaria*, 9(18), 108–119. <https://doi.org/10.29105/pu9.18-9>

González, Y., & Sosa, D. (2021). Uso de redes sociales en la educación por los profesores en la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes. *Investigación Arbitrada.*, 26(83), 187–203.

Grande-Núñez, C. E., & Cifuentes-Medina, J. E. (2021). Redes Sociales Aplicadas a La Práctica Docente Como Estrategia Didáctica Pedagógica En Educación Superior. *Saber, Ciencia y Libertad*, 16(1), 233–251. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2021v16n1.7530>

Gutérrez Gayoso, G., Quispe Chauca, J. L., & Alvites-huamaní, C. G. (2022). Moodle: herramienta para la producción, aprendizaje e interacción en la formación del futuro cirujano dentista. *Edumecentro*, 14, e2434.

Gutiérrez, P. W. (2021). Tic Aplicadas a la Educación Superior y su impacto sobre el nivel de uso y apropiación en docentes de la Facultad de Odontología para adaptarse a las exigencias tecnológicas del nuevo milenio Gestión 2019. [Tesis maestría]. Universidad Mayor de San Andrés. Recuperado de <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/26773>

Martínez-Sarmiento, L. F., & Gaeta González, M. L. (2019). Use of Moodle virtual platform for the development of self-regulated learning in university students. *Educar*, 55(2), 479–498. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.883>

Mendoza, M., Patiño, A., & Armijos, J. (2022). Estrategias de gamificación en educación superior en la carrera de odontología. *Revista Conrado*, 18(3), 470–476.

Menta, G. (2021). Análisis y evaluación pedagógica de los materiales y medios de enseñanza en uso de la enseñanza de la Odontología. [Tesis licenciatura]. Universidad Nacional de la Plata. Recuperado de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/135122>

Muñoz Martínez, M. (2020). Políticas educativas e incorporación de las TIC en la educación superior mexicana. *Revista Digital Universitaria*, 21(6), 57–62. <https://doi.org/10.22201/cuaieed.16076079e.2020.21.6.13>

Nass Kunstmann, L. S., Mendoza Vera, M. A., Millanao Caro, L. E., & Ortega Culaciati, R. M. (2017). Evaluación de una plataforma educativa en la Universidad de Concepción, Chile. *Educación Médica Superior*, 31(1), 1–17.

Oviedo, Cinthia. (2021). *METICS: 15 años de impulsar la innovación con tecnologías en la docencia.* (2021). Recuperado de <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2021/10/28/metics-15-anos-de-impulsar-la-innovacion-con-tecnologias-en-la-docencia.html>

Pando, V., & Condori, L. (2019). Uso de las TIC en la educación superior tecnológica peruana y sus implicaciones. *Revista Ciencias de La Educación*, 29, 43–62.

Pardo-Cueva, M., Chamba-Rueda, L., Higuerey, Á., & Jaramillo-Campoverde, B. (2020). Las TIC y rendimiento académico en la educación superior: Una relación potenciada por el uso del Padlet. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, E28(4), 934–944. [https://media.proquest.com/media/hms/PFT/1/kXI9G?\\_s=bm4KY7DWjv0dBhlyDcyAlzhGgC4%3D](https://media.proquest.com/media/hms/PFT/1/kXI9G?_s=bm4KY7DWjv0dBhlyDcyAlzhGgC4%3D)

Quiroga, L. P., Jaramillo, S., & Vanegas, O. L. (2019). Ventajas y desventajas de las tics en la educación “Desde la primera infancia hasta la educación superior”. *Revista educación y pensamiento*, 26(26), 77-85.

Rodríguez, M., & Barboza, M. (2020). Nivel de capacitación del uso de las TIC en los docentes de la Facultad De Odontología de una Universidad Privada de Villavicencio. [Tesis especialidad]. Universidad Privada de Villavicencio. Recuperado de <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/12900?show=full>

Sánchez Santamaría, J., & Morales Calvo, S. (2012). Docencia universitaria con apoyo de entornos virtuales de aprendizaje (EVA). *Digital Education Review*, 21(1), 33–46.

Suasnabas, L., Suasnabas, E., Macías, H., & Zambrano, J. (2022). Uso de las Tecnología de la Información y las Comunicaciones en Odontología. *Revista Científica Ciencias Económicas y Empresariales*, 32(3), 226–234. <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v7i1> FIPCAEC

Suasnabas-Pacheco, L. S., Campos-Mancero, O. V., Rivera-Guerrero, C. P., Zumba-Macay, R., & Escudero-Doltz, W. (2019). Una mirada de las tecnologías de información y la comunicación en odontología. *Dominio de Las Ciencias*, 5(2), 497–522. <https://doi.org/10.23857/dc.v5i2.917>

Venegas-Ramos, L., Luzardo, H., & Pereira, A. (2020). Conocimiento, formación y uso de herramientas TIC aplicadas a la Educación Superior por el profesorado de la Universidad Miguel de Cervantes. *EDUtec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 1(71), 35–52. <https://doi.org/10.21556/edutec.2020.71.1405>

Vicerrectoría de Docencia, Universidad de Costa Rica. (2022). *Circular VD-40-2022 Lineamientos para la aprobación de grupos con algún grado de virtualidad durante el I ciclo 2023*. Recuperado de <https://vd.ucr.ac.cr/documento/circular-vd-40-2022/>