

UNIVERSIDAD ANTONIO RUIZ DE MONTOYA

Escuela de Posgrado



**CONOCIMIENTO Y USOS PEDAGÓGICOS DE LAS
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
POR PARTE DE DOCENTES UNIVERSITARIOS**

Tesis para optar el grado académico de Maestra en Educación

Con mención en Gestión de Instituciones Educativas

LUZ HELENA ECHEVERRI JUNCA

Presidente: Mg. José Martín Vegas Torres

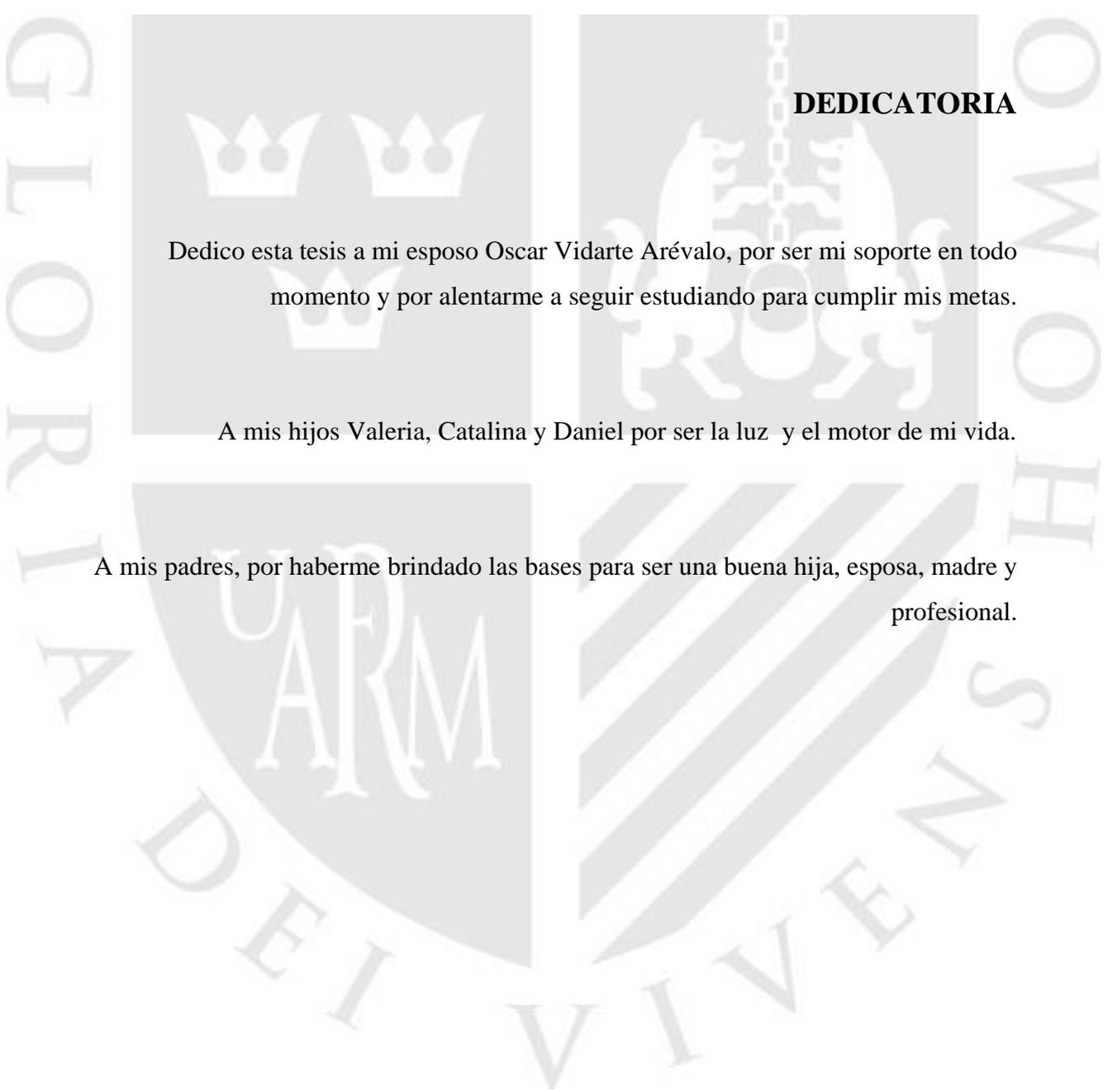
Asesor: Mg. Alier Ortiz Portocarrero

Lector 1: Mg. María Alejandra Torres Maldonado

Lector 2: Mg. Guillermo Héctor Jopen Sánchez

Lima, Perú

Mayo de 2018



DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi esposo Oscar Vidarte Arévalo, por ser mi soporte en todo momento y por alentarme a seguir estudiando para cumplir mis metas.

A mis hijos Valeria, Catalina y Daniel por ser la luz y el motor de mi vida.

A mis padres, por haberme brindado las bases para ser una buena hija, esposa, madre y profesional.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar le doy gracias a Dios por ser la luz y guía en mi camino.

Le agradezco a mi asesor de tesis Mg. Alier Ortiz Portocarrero por dedicarme su valioso tiempo y por compartir sus conocimientos y experiencias.

A las docentes especialistas en tecnología educativa: Dra. Lucrecia Chumpitaz Campos, Mg. Carol Rivero Panaqué, Mg. Ana María Balbín Bastidas, Dra. Patty Aguirre Carhuamaca y Mg. Patricia Ugaz Lock, por su gran apoyo y asesoría.

A mis amigos Angel Crovetto Samán y Brissette Quiroz Quispe, por su gran ayuda durante el trabajo de campo.

Al equipo directivo y docentes de la Escuela de Odontología, por colaborar de manera proactiva en este estudio.

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo identificar el nivel de conocimiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) que tienen los docentes universitarios de una Escuela Profesional de Odontología y describir los usos pedagógicos que les dan en su práctica académica. Se usó un método de investigación mixto, con un diseño secuencial explicativo. En primer lugar, se aplicó un cuestionario previamente validado a 68 docentes, para medir sus conocimientos y usos de las TIC. Después, por medio de entrevistas semi-estructuradas a un grupo menor de docentes, se obtuvieron las percepciones y opiniones más relevantes que sirvieron para comprender los hallazgos obtenidos en la primera fase.

Los resultados indican que la mayoría de los docentes alcanzaron el nivel 1 de conocimientos en TIC (63,2%), que corresponde a las competencias básicas que fundamentan su uso. Solo se encontró una relación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimientos en TIC y la edad, ya que los docentes menores de 50 años presentaron mejores resultados. Aunque el 66,2% afirma usar las TIC más de 2 veces por semana en sus labores académicas, su uso se limita a registrar la asistencia y las notas en la plataforma educativa, preparar y presentar contenidos en las sesiones de aprendizaje, buscar información científica y comunicarse con los alumnos. Entre las limitaciones que refieren los docentes para el uso pedagógico de las TIC se encuentran el escaso acceso a los equipos y recursos tecnológicos en el campus y la insuficiente capacitación en herramientas digitales y su aplicación a los procesos educativos.

Palabras clave: Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Nivel de conocimiento de las TIC, Docencia universitaria, Usos pedagógicos de las TIC.

Abstract

The aim of this study was to identify the knowledge level of Information and Communication Technologies (ICT) in university teachers from a Professional School of Dentistry and describe the pedagogical uses in the academic practice. A mixed research method was used with an explanatory sequential design. First, a previously validated questionnaire was applied to 68 teachers to measure their knowledge and uses of ICT. Then, through semi-structured interviews with a smaller group of teachers, they were obtained the most relevant perceptions and opinions that serve to understand the findings obtained in the first phase.

The results indicate that the majority of teachers reached level 1 of ICT knowledge (63.2%), which corresponds to the basic competencies that support its use. Only a statistically significant relationship was found between the level of knowledge in ICT and age, as teachers under 50 showed better results. Although 66.2% of teachers use ICT more than twice a week in their academic work, this use is limited to recording attendance and notes in the educational platform, preparing and presenting contents in class sessions, looking for scientific information and communicate with students. Among the limitations that teachers refer about ICT pedagogical use are the lack of access to equipment and technological resources on campus and insufficient training in digital tools and their application to educational processes.

Key words: Information and Communication Technologies (ICT), ICT knowledge Level, University teaching, ICT Pedagogical uses.

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN.....	11
1. Problemática del estudio	14
2. Preguntas de investigación	17
3. Objetivos.....	17
4. Importancia del estudio	18
5. Antecedentes y Estado del Arte	18
CAPÍTULO I: LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA.....	26
1.1 Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).....	26
1.2 Las TIC en la educación.....	27
1.2.1 Las TIC en la educación superior.....	30
1.2.2 Las TIC y el perfil del estudiante universitario.....	32

1.2.3 Las TIC y el perfil del docente universitario.....	34
1.3 Conocimientos y competencias TIC del docente universitario.....	36
1.3.1 Nivel de conocimientos y competencias TIC de los docentes.....	39
1.4 Usos pedagógicos de las TIC en docencia universitaria.....	42
CAPÍTULO II: ESTRATEGIA METODOLÓGICA.....	49
2.1 Objetivos.....	49
2.2 Hipótesis.....	49
2.3 Marco poblacional.....	51
2.4 Aproximación metodológica.....	51
2.5 Técnicas de recolección de datos.....	52
2.5.1 Fase Cuantitativa.....	52
2.5.2 Fase Cualitativa.....	56
CAPÍTULO III: ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	58
3.1 Descripción de la muestra.....	58
3.2 Nivel de conocimientos en TIC de los docentes.....	61
3.2.1 Relación entre el Nivel de Conocimientos TIC y el Sexo de los docentes	63
3.2.2 Relación entre el Nivel de Conocimientos TIC y la edad de los docentes.....	64

3.2.3 Relación entre el Nivel de Conocimientos TIC y el grado académico de los docentes.....	67
3.2.4 Relación entre el Nivel de Conocimientos TIC y el tiempo de experiencia como docente universitario.....	68
3.3 Usos de las TIC en la práctica docente.....	69
3.3.1 Frecuencia general del uso de las TIC en la práctica docente.....	70
3.3.2 Formación de los docentes en TIC.....	73
3.3.3 Usos específicos de las TIC en la práctica docente.....	76
a. Usos de la plataforma educativa para administrar el curso.....	76
b. Usos de las TIC para elaborar material didáctico.....	78
c. Usos de las TIC para la presentación de contenidos en el aula.....	81
d. Uso de las TIC para la búsqueda de información.....	82
e. Uso de las TIC para publicación de producción académica.....	84
f. Uso de las TIC para la comunicación con los estudiantes.....	86
g. Uso de las TIC para fomentar la participación y hacer seguimiento a los estudiantes.....	89
3.4 Limitaciones para usar las TIC en la docencia universitaria.....	90
 CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	93
4.1 Conclusiones.....	93
4.2 Recomendaciones.....	97
 Bibliografía.....	99
 Anexos.....	108

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Descripción de la muestra.....	60
Tabla 2. Nivel de conocimientos en TIC de los docentes.....	61
Tabla 3. Relación entre el Nivel de conocimientos en TIC y el Sexo del docente.....	63
Tabla 4. Relación entre el Nivel de conocimientos en TIC y la edad del docente.....	65
Tabla 5. Relación entre el Nivel de conocimientos TIC y el Grado Académico del docente.....	67
Tabla 6. Relación entre el Nivel de conocimientos TIC y el Tiempo de experiencia como docente.....	68
Tabla 7. Uso de las TIC en la práctica docente.....	69
Tabla 8. Relación entre la edad del docente y la frecuencia de uso de las TIC en la práctica académica.....	71
Tabla 9. Relación entre el Sexo del docente y la Frecuencia de uso de las TIC en la práctica universitaria.....	72
Tabla 10. Relación entre el Nivel de conocimientos TIC y la Frecuencia de uso de las TIC en la práctica docente.....	73

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Nivel de conocimientos TIC de los docentes.....	61
Gráfico 2. Frecuencia de uso de las TIC en la práctica docente.....	70
Gráfico 3. ¿Cómo aprendió a usar las TIC?.....	74
Gráfico 4. ¿Cómo considera su formación en el uso de las TIC?.....	75
Gráfico 5. Usos de la plataforma educativa para administrar el curso.....	77
Gráfico 6. Usos de la plataforma educativa para elaborar material didáctico.....	80
Gráfico 7. Usos de las TIC para la presentación de contenidos en el aula.....	82
Gráfico 8. Uso de las TIC para la búsqueda de información.....	83
Gráfico 9. Uso de las TIC para publicación de producción académica.....	85
Gráfico 10. Uso de las TIC para la comunicación con los estudiantes.....	87
Gráfico 11. Uso de las TIC para fomentar la participación y hacer seguimiento a los estudiantes.....	89

INTRODUCCIÓN

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son un conjunto de recursos y herramientas que han tenido un impacto significativo en los diversos escenarios, procesos y actividades del ser humano en los últimos años. A nivel educativo, estas tecnologías han tomado un lugar protagónico porque han transformado definitivamente los procesos de enseñanza - aprendizaje; las dinámicas de interacción de los actores del proceso educativo ya no son exclusivas de las aulas, sino que han accedido a ambientes virtuales y han cambiado la forma de relación con el conocimiento, tanto del docente como del estudiante. (Johnson, Levine & Smith, 2009)

Para comprender el impacto de las tecnologías en la vida diaria y académica de las personas, se han propuesto diversas etiquetas para denominar a las nuevas generaciones. Marc Prensky (2001) explica que la generación del nuevo milenio son “Nativos Digitales” porque han crecido con elementos tecnológicos de uso cotidiano y fácil manejo para ellos y sienten una gran atracción por todo lo relacionado con las nuevas tecnologías, mientras que el resto de individuos serían los “Inmigrantes Digitales”, personas que aunque puedan aprender a usar estas tecnologías y logren adaptarse, no dejan de ser inmigrantes en un mundo digital.

Desde el punto de vista educativo, la teoría de Prensky (2001) tendría diversas implicaciones. Por una parte, los estudiantes de hoy aprenden de manera diferente y por otra, los docentes universitarios serían “Inmigrantes Digitales” luchando por enseñar a una generación que se comunica de una manera diferente. Ante esta problemática, el autor propone el abordaje de este hecho desde dos perspectivas: un cambio metodológico, en el cual los docentes deben aprender a comunicarse en el lenguaje de los

estudiantes, y un cambio en el contenido, adaptando y repensando los contenidos para que sean más útiles y significativos.

En contraste con Prensky, White & Le Cornu (2011) plantean que los rasgos que distinguen a las personas con respecto a la tecnología, no tienen que ver con sus características generacionales o con su edad, sino con la forma como éstos se aproximan a las TIC. De esta manera, surgen dos grupos diferentes a los que llaman “Visitantes” y “Residentes” de la red, metáfora en la cual se pone en evidencia si las personas sólo se aproximan a las TIC y al mundo digital y tecnológico de manera ocasional, o si su identidad digital se desarrolla en un entorno digital como hábitat natural. En este sentido, es más válido para el mundo actual, que una persona haga uso de las TIC, según sus propias necesidades y expectativas, y no necesariamente por la edad que tenga.

Existen diversas teorías para explicar los procesos de enseñanza y aprendizaje, dentro de las cuales, las más usadas han sido las teorías constructivistas. El estudiante de hoy, considerado usualmente como un “nativo digital” para Prensky (2001) o un “residente” de la red para White & Le Cornu (2011), aprende entonces de una manera distinta ya que todos los procesos de aprendizaje están mediados por la tecnología. Por lo tanto, el conectivismo sería la teoría más apropiada para esta era digital. Siemens (2004), explica que el conectivismo representa un cambio de paradigma, en tanto la formación se realiza a través de procesos, en los que los estudiantes colaboran para trabajar un tema particular, participan conjuntamente de un proceso de aprendizaje y desarrollan una serie de capacidades o competencias nuevas, sin seguir la dinámica tradicional de una clase, en la que hay un contenido prefijado por un docente.

Desde este enfoque, las TIC pueden ser concebidas como herramientas para modernizar los procesos de gestión académica y administrativa de los sistemas educativos, así como una verdadera oportunidad para la innovación educativa. En esta búsqueda de la incorporación pedagógica de las TIC, se pueden reconocer diversos usos: una mayor autonomía en el proceso de aprendizaje y en la gestión del conocimiento, la construcción conjunta del conocimiento y el acceso a una gran diversidad de fuentes de información. (Lugo, López & Toranzos, 2014)

Es así como el perfil del estudiante y del docente en la actualidad, es marcadamente diferente con respecto al de finales del siglo XX. Gisbert & Esteve (2011) opinan que efectivamente esta generación de estudiantes universitarios se caracteriza por una marcada alfabetización digital, una permanente necesidad de estar conectados, la inmediatez, la capacidad multitarea (hacer varias acciones de manera simultánea), su carácter social y su aprendizaje experiencial. Además, más allá de la posición y denominación que se elija para definir a esta generación, los estudiantes igualmente llegarán a la universidad conociendo y utilizando algunas herramientas TIC, pero sin haber adquirido las competencias necesarias para aplicar estos conocimientos y dominar estas herramientas en su proceso de formación para el aprendizaje.

Por su parte, el actual modelo universitario requiere docentes con un nuevo perfil tecnológico y pedagógico, que utilicen las TIC para sus tareas académicas y de investigación. La apropiación de las TIC se refiere al proceso de incorporación de las tecnologías a las actividades académicas y se relaciona con el conocimiento que los docentes desarrollan de las tecnologías, el uso instrumental que hacen de ellas y las transformaciones que realizan para adaptarlas a sus prácticas educativas (Valencia et al., 2016). Esta apropiación de las TIC a la educación superior, implica que el docente potencie el aprendizaje a través de la tecnología, promoviendo que el estudiante pueda desarrollar diversas habilidades y capacidades en la búsqueda, valoración, interpretación y estructuración de la información, y adquiera las competencias que le permitan seguir formándose de modo continuo durante toda su vida.

Es indispensable que los directivos de las universidades asuman sus nuevos roles conforme a los lineamientos de los modelos educativos emergentes, que cada vez exigen mayor innovación tecnológica. En este sentido, Lugo & Kelly (2011) explican que la planificación de un proyecto de incorporación curricular de las TIC requiere de una nueva mirada del equipo directivo para abordar con coherencia y equilibrio tres dimensiones básicas: la organizativa, la administrativa y la pedagógica; "...este equilibrio es un factor clave para el buen funcionamiento del centro educativo, para la buena relación con el entorno y especialmente, para la mejora y calidad de la educación" (p. 8). Además, proponen una matriz TIC que todo equipo directivo debe considerar para incorporar estas herramientas a la educación, teniendo en cuenta las siguientes seis dimensiones: gestión y planificación, las TIC en el desarrollo curricular,

desarrollo profesional de los docentes, cultura digital en la institución escolar, recursos e infraestructura de TIC e institución escolar y comunidad.

En las universidades, el factor humano es fundamental para la efectiva incorporación de las tecnologías al currículo, y por lo tanto, el desarrollo profesional de los docentes debe ser un punto importante en la agenda administrativa. Si bien, se realizan importantes inversiones en infraestructura y en equipos, no siempre se considera la formación de los docentes, y si existe, no es suficiente para capacitarlos adecuadamente tanto en el uso básico de las tecnologías como en su implementación en el aula. (Roa & Stipcich, 2009)

Una parte fundamental de estos cambios debe ser entonces la promoción del desarrollo continuo de los docentes, a través de la formación como un proceso permanente de adquisición y desarrollo de conocimientos y habilidades, y de nuevas actitudes ante una educación más flexible y abierta, acorde a las exigencias de los estudiantes de hoy. De esta manera, el aspecto institucional es uno de los ejes centrales para que las universidades puedan integrar efectivamente las TIC en los diversos aspectos administrativos, académicos y de servicios a estudiantes. (López de la Madrid & Chávez, 2013)

1. Problemática del estudio

En la educación superior, se reconoce el papel protagónico de las TIC para innovar en todos los procesos didácticos. El estudiante y el docente de la actualidad tienen perfiles únicos, influenciados por la tecnología. Por un lado el estudiante universitario se caracteriza por una marcada necesidad de usar las herramientas digitales en sus procesos de aprendizaje y por el otro, se requiere de un docente que potencie y guíe estos procesos a través de la tecnología, y que se encargue, no sólo de transmitir conocimiento, sino de generarlo y construirlo (Blanco, 2006). De esta manera, se hace imprescindible que los docentes puedan utilizar las TIC para el desarrollo de estrategias pedagógicas adecuadas a su entorno y para integrarlas de manera eficiente, de allí la necesidad de una formación continua tecnológica, que les permita emplearlas en su práctica personal, profesional y académica. (Marquès, 2000)

Específicamente en el caso de la educación odontológica contemporánea, la demanda del uso de la tecnología ha aumentado a pasos agigantados. Cada vez es más común a nivel mundial, en América Latina y en Perú el uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje como por ejemplo: clases teóricas presenciales con el uso de presentaciones audiovisuales, complementadas con entornos de aprendizaje en línea a través de plataformas educativas y búsqueda de información científica digital; el aprendizaje práctico preclínico (previo a la atención de pacientes) basado en recursos innovadores, tales como los laboratorios con simuladores hápticos acompañados de entornos de realidad virtual o de entornos 3D, los cuales reproducen la sensación del tacto que el operador experimenta durante procedimientos reales, con un alto nivel de fidelidad; y el aprendizaje práctico clínico haciendo uso de múltiples recursos tecnológicos, instrumentos y biomateriales de última generación. (Arévalo & Bayne, 2013; Coro, Gómez & Suárez, 2015; Stein, Eisenberg, O'Donnell & Spallek, 2014)

Es por esto que se hace imprescindible que tanto docentes como estudiantes conozcan y usen las diferentes herramientas tecnológicas de la profesión odontológica, lo cual implica una integración continua de las TIC al currículo. A medida que las facultades y escuelas de odontología van adoptando nuevas metodologías para promover el aprendizaje, deberán incorporar nuevos recursos tecnológicos, lo cual requiere definitivamente de una capacitación constante de los actores educativos. Esto obliga a los docentes a tener la responsabilidad de apropiarse efectivamente las TIC y a desarrollar nuevas pedagogías para ofrecer una educación que esté a la altura de las expectativas digitales de estas nuevas generaciones.

Es también importante que las universidades consideren la integración de las TIC desde todas las dimensiones del servicio educativo, abarcando los aspectos administrativos, académicos y de servicios estudiantiles. Esto genera la ejecución de múltiples cambios al interior de las universidades, repensando su misión, visión y objetivos en relación con la efectiva integración de las TIC y la formación docente, considerando a éste último como pieza clave dentro del proceso. Una parte fundamental de esta integración de las TIC al currículo universitario, deberá ser entonces la formación docente en TIC, la cual requiere de una orientación hacia la adquisición permanente de conocimientos y habilidades, y paralelamente, el

desarrollo de nuevas actitudes ante una educación más abierta y flexible, acorde con las nuevas formas de aprender. (López de la Madrid & Chávez, 2013)

A nivel mundial se han realizado algunos estudios sobre la necesidad de la integración y apropiación de las TIC por parte de los docentes universitarios, pero muy pocos de éstos han sido específicamente sobre docentes de la carrera de Odontología. Se ha reportado que el uso de las TIC dentro del entorno educativo incluyen: la administración y gestión de los cursos, enseñanza y aprendizaje de habilidades relacionadas con las TIC para mejorar la presentación del trabajo en el aula; enseñanza y aprendizaje intelectual, pensamiento crítico y resolución de problemas; para estimular la creatividad y la imaginación; búsqueda de información e investigación; y como herramienta de comunicación entre docentes y estudiantes.

En el Perú, se han realizado pocos estudios que permitan esclarecer el nivel de conocimiento y uso de las TIC que tienen de los docentes universitarios y las condiciones que pueden dificultar el proceso de apropiación de las mismas, considerando la importancia que tiene esta incorporación en la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En la Escuela Profesional de Odontología de una universidad privada de Lima, la mayoría de los docentes conocen de manera muy básica algunas herramientas tecnológicas, usándolas solamente para construir material de aprendizaje, buscar información académica y como soporte audiovisual durante sus sesiones de clase. A nivel de la gestión de la escuela, no existe una clara política de integración transversal de las TIC al currículo, más allá de un curso de computación en los primeros ciclos de la carrera. La disponibilidad de recursos tecnológicos es limitada tanto para docentes como para estudiantes y no existe un equipo específico encargado de diseñar, planificar y ejecutar todas las acciones necesarias para la incorporación efectiva de las TIC a la vida académica. Algunas condiciones que podrían estar dificultando la incorporación de las TIC a la práctica docente son la escasa identificación de sus posibilidades y alcances didácticos en los procesos de enseñanza – aprendizaje y la poca disponibilidad que tienen los docentes de usar las tecnologías dentro del campus universitario.

2. Preguntas de investigación:

Con base en la problemática planteada, la pregunta principal de investigación es la siguiente: ¿Cuál es el nivel de conocimiento de las TIC que tienen los docentes de la Escuela de Odontología y los usos pedagógicos que les dan en su práctica académica, durante el ciclo 2017 I?

A partir de esta pregunta general, se plantean las siguientes preguntas específicas:

- ¿Cuál es el nivel de conocimientos de las TIC que tienen los docentes de la Escuela de Odontología, durante el ciclo 2017 I?
- ¿Cuáles son los usos pedagógicos que los docentes de la Escuela de Odontología les dan a las TIC en su práctica académica, durante el ciclo 2017 I?

3. Objetivos

De acuerdo al problema descrito y a las preguntas de investigación, se plantean los siguientes objetivos:

Objetivo general:

Identificar el nivel de conocimiento de las TIC que tienen los docentes de una Escuela Profesional de Odontología y describir los usos pedagógicos que les dan en su práctica académica, durante el ciclo 2017 I.

Objetivos específicos:

En función del problema descrito y de las preguntas de investigación planteadas, se formulan los siguientes objetivos:

- Identificar el nivel de conocimiento de las TIC que tienen los docentes de una Escuela Profesional de Odontología, durante el ciclo 2017 I.
- Describir los usos pedagógicos que los docentes de la Escuela Profesional de Odontología les dan a las TIC en su práctica académica, durante el ciclo 2017 I.

4. Importancia del estudio:

El presente estudio es novedoso y útil, ya que es el primero realizado en la Escuela de Odontología sobre conocimientos y usos pedagógicos de las TIC por parte de los docentes y podrá servir de diagnóstico inicial de la situación, para que el equipo directivo pueda tomar las medidas necesarias en cuanto a capacitación e implementación de las TIC en los procesos educativos como parte de la mejora continua e innovación que se requieren para el logro de la acreditación de la carrera.

De la misma manera, el estudio es importante ya que permitirá analizar las condiciones que favorecen o dificultan la apropiación de las TIC por parte de los docentes de una escuela de Odontología de una universidad privada de Lima. Estos hallazgos podrían ser útiles al momento de evaluar y contrastar lo que sucede con otras universidades privadas de Lima y del Perú en cuanto al conocimiento y uso de las TIC por parte de los docentes.

Por otra parte, el estudio es interesante y pertinente porque precisamente estamos viviendo una era digital en la cual las nuevas tecnologías son parte importante de todos los procesos y escenarios del ser humano, incluyendo el ámbito educativo; por lo tanto, realizar un estudio como éste tendrá un impacto significativo en los participantes y en el equipo directivo, en tanto se pueda reconocer la importancia de la integración de las TIC en la vida profesional e institucional. Además, podrá ser tomado en cuenta como antecedente para futuras investigaciones similares en otras universidades.

5. Antecedentes y Estado del Arte:

Se han realizado múltiples estudios sobre el nivel de conocimiento, apropiación y uso de las TIC en docentes de diferentes niveles educativos como herramientas útiles para mejorar y complementar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Algunos estudios hacen énfasis en el conocimiento y apropiación de las TIC; otros indagan sobre las percepciones, creencias, actitudes y motivaciones para usarlas; mientras que otros buscan conocer sobre la necesidad de capacitación y el impacto del uso de estas tecnologías sobre el aprendizaje y rendimiento del estudiante. Las características personales como género, edad, formación académica, capacitación recibida y

experiencia también han sido variables estudiadas. El interés por investigar estas variables radica en conocer cuáles de ellas constituyen factores que puedan facilitar o dificultar la apropiación, integración y uso de las tecnologías en la educación, todo esto encaminado a hacer propuestas institucionales con respecto a la formación y capacitación en competencias digitales y tecnológicas en los docentes.

A continuación se presentan los antecedentes más representativos y recientes sobre el tema, clasificándolos en antecedentes internacionales y nacionales:

a. Antecedentes internacionales:

Pedraza, Farías, Lavín & Torres (2013) investigaron a una población de docentes universitarios de las áreas de negocio y contaduría de México con el fin de determinar sus competencias en el manejo de las TIC y definir los factores que determinan la incorporación de estas tecnologías en la práctica académica. Por medio de un método mixto se recolectaron los datos de 49 docentes que respondieron un cuestionario en línea. Los resultados evidencian que las competencias TIC que más han desarrollado los docentes han sido el manejo de programas de texto, de presentaciones, de archivos, del sistema operativo, uso de bases de datos, de multimedia y de internet. Estas competencias corresponden al enfoque de nociones básicas de las TIC. Dentro de los factores que determinan el uso de las TIC en la práctica docente, se observó que la actitud positiva frente al uso didáctico de estas herramientas fue el componente con mayor valoración. Se encontraron diferencias entre los docentes hombres y mujeres en cuanto a su percepción sobre las competencias desarrolladas en el manejo de programas de texto y de presentaciones, manejo de archivos y uso de internet ya que los hombres mostraron una mayor valoración de estos factores.

Espinosa, Betancur & Aranzazu (2014) realizaron un estudio con el objetivo de analizar la alfabetización informática en docentes universitarios y el uso de un sistema de gestión del aprendizaje. El estudio tuvo un diseño cuantitativo-descriptivo y se usó una encuesta validada mediante juicio de expertos la cual fue aplicada a 96 docentes de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Antioquia (Colombia). Los resultados indican que todos los docentes tienen acceso a una computadora en el campus y que el 49.1% usa la red inalámbrica disponible, lo cual indica que no existen limitaciones para el uso de estas herramientas durante su permanencia en el campus

universitario. El 55.2% de los docentes afirma haber recibido una capacitación por parte del programa de integración de tecnologías a la docencia de la universidad. En relación con el conocimiento de los docentes sobre el uso de las TIC en docencia se detectó una diferencia significativa, siendo las mujeres las que tienen un mayor conocimiento al respecto. También se encontró una diferencia significativa con respecto a la edad, encontrándose que los docentes menos de 30 años y los mayores de 50 años conocen menos acerca de cómo se emplean las TIC en la docencia. No se detectó diferencia significativa por los años de experiencia docente ni por el tipo de vinculación laboral.

Arceo, Ramos, Almeida & Jerónimo (2014) realizaron una investigación de enfoque mixto con el objetivo de observar la relación entre la gestión del conocimiento y el uso de las TIC por parte de docentes de una universidad pública de México. Después de aplicar un cuestionario a 62 docentes, obtuvieron dentro de sus resultados que una tercera parte de los profesores no hacen uso de las TIC, o bien, su uso es mínimo. Los docentes consideran que las asignaturas cursadas propician el uso de las TIC pero las aulas no cuentan con las instalaciones adecuadas para que se haga uso de ellas. Los usos más frecuentes de las TIC son la realización de materiales didácticos y su presentación en el aula a través de la proyección digital de éstos. El uso de plataformas virtuales para permanecer actualizados y proporcionar asesorías mediante TIC obtuvieron las medias más bajas.

Vera, Torres & Martínez (2014), evaluaron las competencias básicas en TIC de docentes en Educación Superior. La muestra estuvo integrada por 432 docentes de una universidad privada de México, a quienes se les aplicó un instrumento para medir Competencias TIC. Entre los resultados se describe que los docentes creen poseer un dominio de moderado a moderado alto de las TIC. En cuanto a los usos de las TIC, se encontró que la mayoría de los docentes usan el correo electrónico (87%) e Internet (89%) en un promedio equivalente a cuatro veces por semana y que usan los programas y herramientas digitales para otras actividades fuera del aula. El 74% de los docentes ha recibido capacitación en el manejo de las TIC; los docentes que están capacitados en TIC planifican mejor sus clases mediante la elaboración de materiales de apoyo. El 39% de los encuestados respondieron que usan las TIC en sus clases. Con respecto al factor

edad, se encontró que a menor edad, el docente se percibe con mayor dominio de las TIC y a mayor edad disminuyen sus conocimientos y sus usos.

Caicedo & Rojas (2014) en su estudio descriptivo sobre las creencias y conocimientos que tienen docentes universitarios colombianos acerca de las TIC, aplicaron una encuesta validada a 183 docentes de pregrado de una universidad privada. En cuanto a las características de la muestra, el 55 % tenían entre 35 y 50 años seguidos por el 27 % con más de 50 años. En cuanto al grado académico, el 67 % tenían maestría, 11% doctorado y el 15.3% tenían especialización. Los hallazgos muestran que la mayor parte de los docentes consideran que el uso de las TIC puede mejorar su enseñanza (99 %), permiten la organización de contenidos del curso (91 %), motivan al estudiantes (82%) y permiten el trabajo colaborativo. El 69% opina que la falta de dominio de las herramientas puede obstaculizar el aprendizaje. La mayoría (94 %) reporta haberse capacitado en el uso del Blackboard y en menor porcentaje, se han capacitado en Powerpoint (48 %), diseño de mapas conceptuales (41 %) y diseño de ambientes virtuales de aprendizaje (40 %). Las herramientas que más usan con frecuencia son la plataforma Blackboard (87%) y el internet (80%).

Martínez & González (2015), realizaron un estudio con el objetivo de analizar el nivel de uso y apropiación de las TIC para los procesos educativos, por parte de los docentes de educación superior en ingeniería. El diseño del estudio fue cuantitativo y la muestra estuvo conformada por 177 docentes de tres instituciones universitarias colombianas, a los cuales se les aplicó una encuesta estructurada con preguntas sobre el uso, apropiación, pedagogía y didáctica de las TIC. Los resultados indican que la mayoría de docentes (78.1%) usan las TIC en sus prácticas educativas siendo más frecuente este uso por parte de los hombres (56.2%). Se observó que la forma más frecuente de interacción con los estudiantes fue a través del correo electrónico (50.3%), seguido por las plataformas educativas (29.4%) y las redes sociales (12.4%). En cuanto al uso de las TIC como apoyo didáctico, se observó que el 46.3% hacen uso de procesadores de texto, el 39% de programas para realizar presentaciones audiovisuales y el 32,2% usa hojas de cálculo. Además, los docentes presentan un mediano desempeño en el uso de canales y sitios en línea para compartir documentos (alrededor del 50%) y un bajo desempeño en el uso de software de autor para hacer material digitalizado (alrededor del 35%). Estos resultados ponen de manifiesto la necesidad de

orientar a estos docentes en el uso integrado de las tecnologías desde el punto de vista didáctico y pedagógico.

Lagunes, Torres, Flores, & Rodríguez (2015) compararon el uso de las TIC por docentes de dos universidades públicas de México, ubicadas al Sur y al Norte del país. Esta comparación se hizo ya que existe la creencia que las universidades públicas del norte utilizan más las TIC porque tienen una mejor infraestructura. La investigación fue cuantitativa de corte descriptivo y aplicaron un cuestionario a 48 docentes, escogiendo la muestra de cada universidad de manera probabilística. Los resultados indican que el porcentaje de uso de las TIC estuvo entre el 88.9% y el 96.7, lo que indica que los docentes de la universidad del norte utilizan de manera similar las TIC en relación a la del sur y existen similitudes en la percepción de los docentes hacia su uso de las TIC entre ambas universidades. Se recomienda que ambas universidades elaboren un plan estratégico que incentive la incorporación gradual y efectiva de las TIC al currículo desde los programas de estudio hasta el diseño instruccional por parte de cada docente.

Surej (2015) realizó un estudio con el objetivo de identificar los factores críticos que influyen el uso académico de las TIC en algunas universidades de varios países asiáticos. Se aplicó un cuestionario digital un total de 261 docentes a tiempo completo de universidades líderes en India, Tailandia, Vietnam e Indonesia. La mayoría de participantes tenían entre 30 y 50 años, grado de maestro y entre 10 a 15 años de experiencia docente. En cuanto al uso de la computadora, los hombres percibieron que su uso era más fácil, al compararse con las mujeres (valor de $t = 2.46$, $p = 0.01$) y según la edad, el grupo de 30 a 50 años percibieron esta facilidad. Los docentes refirieron sentirse más capacitados en el uso de los programas de producción de textos, de contabilidad y de presentaciones, mientras que su familiaridad en el uso de internet fue relativamente baja.

Isaza, Vargas & Preciado (2016), realizaron una investigación con el objetivo de observar el uso y la apropiación de las TIC por parte de docentes de un programa de Tecnología en Electromecánica. El tipo de investigación que se trabajó para la realización de este proyecto fue cuantitativo. La población constó de 17 docentes con un rango de edades de 25 a 35 años, a los cuales se les aplicó un cuestionario previamente validado de 21 ítems. Los resultados indican que el 71% de los docentes cree necesario el uso de las TIC como apoyo didáctico en los procesos de enseñanza y aprendizaje,

pero no creen contar con la suficiente capacitación para utilizarlas. El 53% no utiliza ninguna plataforma para generar contenidos interactivos ya que tampoco se sienten adecuadamente formados.

Tapia, Navarro & de la Serna (2017) realizaron una investigación con el objetivo de conocer los diversos usos de las TIC en las prácticas académicas de docentes universitarios. El estudio fue cuantitativo y se aplicó un cuestionario a 71 docentes de cuatro facultades de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (México). Los resultados más resaltantes indican que los docentes tienen un uso limitado de las TIC (sólo el 52% hace uso de ellas de forma constante). Dentro de las herramientas más usadas está el correo electrónico (89% lo usa constantemente o siempre), las presentaciones multimedia (78%) y las páginas web (70%). En menor proporción, se encontró el uso de las redes sociales (46%), plataformas (39%), blogs (38%), foros (34%), laboratorios virtuales (34%) y videoconferencias (29%). Un hallazgo importante fue que los docentes de mayor edad (entre 53 a 68 años), son los que usan en menor proporción las TIC para sus actividades académicas.

b. Antecedentes nacionales:

En Perú, son pocos los estudios acerca del conocimiento y uso de las TIC en educación. A continuación, se presentan algunos antecedentes realizados en los diversos niveles educativos.

Huillca & Ávalos (2013) realizaron un estudio en una Facultad de odontología de una universidad privada de Lima - Perú, con el objetivo de determinar la relación entre el uso de las TIC y el rendimiento académico en estudiantes de odontología frente a las estrategias didácticas convencionales. Por medio de un estudio cuasiexperimental, compararon el rendimiento académico de dos grupos de estudiantes en las competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales. En los resultados se observó que el grupo experimental (usando plataforma educativa EDMODO y videoconferencia ELLUMINATE) alcanzaron un rendimiento académico “bueno” (56,3%) y en el grupo control este rendimiento fue “regular” (53,1%), concluyendo que no hubo diferencia significativa entre ambos grupos y por lo tanto no hubo relación entre el uso de las TIC y el rendimiento académico de los estudiantes.

Nakano (2014) explica la experiencia de integración de las TIC en la Pontificia Universidad Católica del Perú, encontrando que existen múltiples factores positivos como la infraestructura tecnológica, instancias administrativas delimitadas, capital humano capacitado y experto, y voluntad de inversión por parte de las autoridades. Sin embargo, se observaron algunas dificultades referidas a los aspectos críticos de organización, planificación estratégica, definición e implementación de políticas y cultura institucional, que deben superarse. Con respecto a la cultura institucional y al uso de las TIC por parte de los docentes, la autora explica que esta población muestra algún nivel de conservadurismo en el uso de las TIC para los procesos formativos y para la investigación, lo cual puede deberse a la edad de la mayoría de docentes. Además, la percepción de los docentes sobre el uso de las TIC es negativa en muchos casos, ya que las consideran herramientas complicadas de usar, lo cual puede deberse a una precaria capacitación en el uso de las TIC en las actividades académicas.

Badia, Chumpitaz, Vargas & Suárez (2016), realizaron un estudio en Lima, con el objetivo de interrelacionar la percepción que tienen los profesores de los beneficios educativos de la tecnología digital y los usos de la tecnología en las aulas. Para esto, fue usado un cuestionario para recolectar datos de 127 docentes de 40 colegios de primaria y secundaria. Los resultados muestran los beneficios del uso de la tecnología en las aulas para alcanzar los objetivos de aprendizaje. Hallaron cuatro beneficios puntuales: la selección acertada de contenidos, la optimización en la organización del tiempo y el espacio para los procesos de aprendizaje, la mejora de la calidad de la educación y la comunicación con los estudiantes; estos beneficios se correlacionan de manera positiva con la frecuencia de uso de las TIC en el aula.

Evaristo et al. (2016) realizaron un estudio en la Facultad de Odontología de la Universidad Mayor de San Marcos con el objetivo de analizar el conocimiento, aplicación y apreciación sobre las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de la web 2.0 en el ámbito educativo. Se desarrolló un estudio observacional, descriptivo y transversal en una muestra de 173 y 109 estudiantes de pregrado y posgrado respectivamente, así como 54 docentes. Los resultados indican que los tres grupos estudiados reconocieron a las herramientas de comunicación como un mecanismo de compartir información, mejorar el vínculo docente y desarrollar trabajo colaborativo con porcentajes superiores al 80 %. En el ámbito académico estas

herramientas son usadas por encima del 69%, siendo los docentes quienes menos las utilizan. La red social utilizada con mayor frecuencia en el ámbito académico es el Facebook. La herramienta de búsqueda de información utilizada por los docentes con mayor frecuencia fueron las bases de datos especializadas, seguidas por Google.

Aunque ya se ha planteado la necesidad de la integración y apropiación de las TIC por parte de los docentes de la carrera de odontología, se han realizado muy pocos estudios en nuestro medio que permitan conocer el nivel de conocimientos y los usos académicos de las TIC y las limitaciones que puedan tener para su apropiación y aplicación. Por esta razón, este estudio tuvo como objetivo identificar el nivel de conocimiento de las TIC que tienen los docentes de una Escuela Profesional de Odontología y describir los usos pedagógicos que les dan en su práctica académica, durante el ciclo 2017 I.

A continuación, se presentan los cuatro capítulos que conforman esta tesis: Capítulo I, Las Tecnologías de la Información y Comunicación en la docencia universitaria; Capítulo II, Estrategia Metodológica; Capítulo III, Análisis de Resultados y Discusión; y Capítulo IV, Conclusiones y Recomendaciones.

CAPÍTULO I: LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

Este primer capítulo aborda los fundamentos conceptuales y teóricos sobre las TIC en el ámbito de la docencia universitaria. En primer lugar, se dan los conceptos básicos de las TIC y su incursión a nivel educativo. Después, se presenta una revisión sobre el uso de las TIC en la docencia superior y cómo han cambiado los procesos de enseñanza y aprendizaje de acuerdo a los nuevos perfiles de estudiantes y docentes. Luego, se presenta un marco conceptual sobre los conocimientos en TIC de los docentes universitarios y se explican las diversas matrices que se han desarrollado para clasificarlos. Para finalizar, se presenta una sección en la cual se identifican los diversos usos de las TIC en docencia universitaria a través de la revisión de los últimos estudios realizados sobre el tema a nivel mundial, regional y local.

1.1 Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Existen diversas definiciones sobre las TIC. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura – UNESCO (1982) define las TIC como un “conjunto de disciplinas científicas, tecnológicas de ingeniería y de técnica de gestión utilizadas en el manejo y procesamiento de la información” (p.12). Por su parte, Baena (2008) dice que las TIC son “aquellas herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información representada de la más variada forma” (p. 146).

Otra definición dada por Marquès (2000) explica que las TIC son un conjunto de avances tecnológicos que nos proporciona la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, y comprenden los desarrollos relacionados con las

computadoras, internet, la telefonía, las aplicaciones multimedia y la realidad virtual. Una definición más completa sería la presentada por Martínez & Gritti (2012) quienes explican que las TIC son un conjunto de avances tecnológicos “...que facilitan el desarrollo de habilidades relacionadas con el manejo y procesamiento de información, lo que permite a sus usuarios presentarla de diferentes maneras” (p. 7). Algunos ejemplos de las TIC son la computadora y otros dispositivos similares (IPAD, Tablet, Smarthphone, etc.), el internet (web 2.0, buscadores, blogs, redes sociales, podcast, correo electrónico, etc.), la pizarra digital y los proyectores multimedia.

Las TIC tienen sus orígenes en grandes inventos del siglo XIX como la electricidad, el telégrafo y el teléfono. Fue durante y después de la Segunda Guerra Mundial que tuvieron lugar los principales avances tecnológicos de la electrónica: el primer ordenador programable y el transistor. Después, se desarrollaron tres etapas de la innovación en los tres principales campos tecnológicos basados en la electrónica: la microelectrónica (desde la aparición del circuito integrado en 1957 hasta los microchips actuales), las computadoras (fueron concebidas en 1946 en Filadelfia y han tenido una rápida evolución hasta nuestros días) y las telecomunicaciones (revolución producida por la combinación de las tecnologías de nodo y los nuevos enlaces). En las últimas dos décadas del siglo XX, el empleo de las TIC avanzó progresivamente a través de su aprendizaje, su creación y su reconfiguración. De esta manera, la apropiación de las TIC ha sido exponencial y más personalizada en los últimos años del siglo XX, y lo percibimos como información al alcance de todos, a manera de producción material e intelectual, servicios, bienes, educación, etc. (Castells, 2000)

En el siglo XXI, las TIC han traído consigo nuevos tipos de presentar la información, nuevas formas de comunicar, de entretenimiento y nuevos entornos de aprendizaje, mediados por la digitalización de la información, que es sin duda la clave de la integración y convergencia de medios y lenguajes que caracteriza el actual panorama tecnológico. (Gutiérrez, 2011)

1.2 Las TIC en la educación

Es innegable que las TIC han tomado un papel protagónico en todos los ámbitos de la actividad humana y el educativo no podía ser una excepción. Los procesos de enseñanza-aprendizaje se han transformado con el uso de las TIC, la forma de relación

con el conocimiento ha cambiado y las dinámicas de interacción entre los actores educativos ya no son exclusivas de las aulas, sino que cada vez van accediendo a entornos virtuales ya sea para su uso exclusivo o complementario.

La integración de las TIC a la educación es deseable no sólo por su naturaleza interactiva centrada en el estudiante, puesto que ofrece acceso casi inmediato a información, medios (multimedia) y posibilidades de comunicación ilimitadas. Es evidente que las TIC ofrecen un variado espectro de herramientas, que pueden ayudar a transformar las clases actuales en entornos de conocimiento rico, interactivo y centrado en el estudiante. (Martínez, 2015)

Sobre este aspecto, la UNESCO (2013) sugiere que el uso de las nuevas tecnologías en el aprendizaje es positivo debido a las implicaciones que estas ofrecen a los estudiantes para la adquisición de nuevas competencias, a la facilidad y mejoramiento en la formación de docentes y a la reducción de costos asociados para proveer la enseñanza. En efecto, las nuevas posibilidades que promueve la introducción de las TIC en el ámbito educativo, obligan a variar los conceptos y labores tradicionales de los docentes, directivos y toda la comunidad educativa. De la misma manera se deben ir dando los cambios curriculares de manera progresiva. (Flores & de Arco, 2012)

El uso de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje requiere que tanto el estudiante como el docente integren y se apropien de estas herramientas en sus actividades diarias para que sean útiles al momento de construir conocimientos. Esto podría indicar que el potencial educativo de las TIC está dado por la manera en que ambos actores se propongan usarlas y efectivamente lo hagan (Caicedo & Rojas, 2014). Si bien las tecnologías han colaborado en el desarrollo de múltiples ámbitos de la sociedad actual, no puede considerarse como la panacea que resolverá todos los problemas de la educación. Su incorporación a la educación debe verse como una oportunidad para innovar en aspectos organizativos, de planificación, de gestión, de mejora del currículo, de gestión del conocimiento y de enseñanza. (Lugo, López & Toranzos, 2014)

Para la UNESCO (2008), el uso de las TIC en todos los niveles educativos, puede “...ayudar a que los estudiantes a adquirir las capacidades para llegar a ser:

- competentes para utilizar tecnologías de la información;

- buscadores, analizadores y evaluadores de información;
- solucionadores de problemas y tomadores de decisiones;
- usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad;
- comunicadores, colaboradores, publicadores y productores;
- y ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad” (p. 2).

Para lograr estos objetivos, el docente se convierte entonces en un actor fundamental, ya que es el responsable de diseñar oportunidades de aprendizaje y entornos propicios en el aula que faciliten el uso continuo de las TIC. De esta manera, es primordial que los docentes estén preparados para cumplir efectivamente su rol y desarrollen las competencias básicas, tanto en su fase de formación como durante su ejercicio profesional.

El Informe Mundial sobre la Educación de la UNESCO (1998) expresa que las nuevas tecnologías constituyen un desafío a los conceptos tradicionales de enseñanza y aprendizaje, pues redefinen el modo en que profesores y estudiantes acceden al conocimiento, y por ello tienen la capacidad de transformar radicalmente estos procesos. Las TIC ofrecen un variado espectro de herramientas que pueden ayudar a transformar las clases actuales (centradas en el docente, aisladas del entorno y limitadas al texto de clase) en entornos de conocimiento ricos, interactivos y centrados en el estudiante. Para afrontar estos desafíos con éxito, las instituciones educativas deben aprovechar las nuevas tecnologías y aplicarlas al aprendizaje. También deben plantearse como meta transformar el paradigma tradicional del aprendizaje.

Aunque este nuevo entorno de aprendizaje puede crearse sin hacer uso de la tecnología, es claro que las TIC constituyen una herramienta decisiva para ayudar a los estudiantes de cualquier nivel educativo a acceder a vastos recursos de conocimiento, a colaborar con otros compañeros, consultar a expertos, compartir conocimiento y resolver problemas complejos utilizando herramientas cognitivas. Las TIC también ofrecen a los alumnos novedosas herramientas para representar su conocimiento por medio de texto, imágenes, gráficos y video. (Martínez, 2015)

En la educación inicial, primaria y secundaria, se reconoce el papel de las TIC como mediadoras en el proceso de enseñanza - aprendizaje y como elemento pedagógico que facilite la comunicación con los estudiantes, mediante el uso de

elementos digitales más atractivos que despierten la atención y la motivación. Sin embargo, es importante entender que es el método o estrategia didáctica, junto con las actividades planificadas, las que facilitan o promueven los aprendizajes, no solo el uso aislado de las tecnologías. (Tárraga, Sanz, Pastor & Fernández, 2017; López, Correa & Rojas, 2017)

Gómez & Macedo (2010), señalan que las principales funciones que cumplen las TIC en la Educación Básica Regular se relacionan con:

- Alfabetización digital de los estudiantes, docentes y familias.
- Uso personal (profesores y estudiantes): acceso a la información y comunicación.
- Gestión del centro educativo
- Uso didáctico para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Comunicación con las familias, a través de la web de la escuela.
- Relación y cooperación entre docentes de diversas escuelas.

En líneas generales, estos mismos usos se le pueden dar a las TIC en la educación secundaria. Sin embargo, Solano, González & López (2013) plantean la necesidad de realizar propuestas educativas orientadas a la integración curricular de diversas herramientas de comunicación entre estudiantes y docentes, como lo son las plataformas educativas y las redes sociales, dado que la mayoría de adolescentes tienen acceso a la internet a través de computadoras, smartphones o tablets y prefieren comunicarse a través de estos dispositivos por su velocidad, capacidad, bajo costo y sencillez de manejo. Este tipo de comunicación puede facilitar el trabajo colaborativo entre compañeros y la tutoría constante del docente.

1.2.1 Las TIC en la educación superior

Las tecnologías siempre han servido a la docencia universitaria como un complemento en las aulas, sucediéndose en el tiempo de acuerdo con los cambios del desarrollo tecnológico: primero tizas, pizarrones, láminas; luego videos, filminas y materiales en la web. Algunas tecnologías, como el pizarrón, se mantienen instaladas en las aulas gracias a su indiscutible uso, pues cumplen funciones diversas; no obstante, cada nueva tecnología que se va incorporando reproduce el mismo ideal de los docentes: asegurar la

comprensión y tener un apoyo frente a temas de difícil comprensión que facilitara su tarea. (Salinas, 2004)

Uno de los principales objetivos de la educación superior es capacitar a los estudiantes con las habilidades necesarias para tener éxito en el mundo laboral y para tener un impacto sobre el mundo en general. Esta noción está dando lugar a una universidad impulsada por el desafío. Las universidades cada vez se preocupan más por implementar estrategias que incorporen elementos tecnológicos y digitales a los procesos educativos, lo cual va dando cabida a un aprendizaje más activo en las sesiones de clases, reorganizando los espacios físicos para fomentar estos cambios pedagógicos. El diseño de los escenarios educativos ayuda cada vez más a sostener interacciones basadas en proyectos con atención a una mayor movilidad, flexibilidad y uso múltiple de dispositivos. (Adams et al., 2017)

Dentro de las modificaciones y mejoras tecnológicas que están implementando las universidades para mejorar la calidad educativa, están la ampliación de la cobertura en el ancho de banda inalámbrico, la instalación de pantallas y pizarras digitales en las aulas, y la incorporación de tecnologías de realidad mixta que mezclan el contenido holográfico 3D en espacios físicos para realizar simulaciones en diversos contextos, entre otros. A medida que la educación superior se aleja de las clases tradicionales basadas en conferencias, se va dirigiendo hacia actividades más prácticas y las aulas empiezan a parecerse al mundo real del trabajo y a entornos sociales que fomentan las interacciones orgánicas y la resolución de problemas interdisciplinarios. (Johnson et al, 2016; Adams et al., 2017)

Johnson et al. (2016) explican que entre las nuevas tendencias tecnológicas en la educación superior están los entornos virtuales de aprendizaje. Cada vez es más común la implementación de nuevas formas de aprender como el aprendizaje semipresencial (aprendizaje híbrido o Blended Learning o B-learning) y el aprendizaje digital (e-learning). El primero se refiere a combinar el trabajo presencial durante las sesiones de aprendizaje en el aula y el trabajo digital en línea, con lo cual el alumno puede controlar algunos factores como el lugar, momento y espacio de trabajo. El segundo se refiere al proceso de aprender con la ayuda de contenido digital, plataformas o facilitadores digitales.

El crecimiento de los diseños de aprendizaje híbrido confirma que los estudiantes son cada vez más expertos navegando en entornos digitales y trabajando con contenido en línea. La incorporación de estos modelos de aprendizaje traen una mejoría en los enfoques tradicionales ya que los estudiantes son atraídos por la tecnología social y por los abundantes medios de comunicación. El objetivo es fomentar modelos educativos que provean a los docentes con una gama de herramientas para abordar las diferentes necesidades de los estudiantes de todos los orígenes y características.

1.2.2 Las TIC y el perfil del estudiante universitario

Diversos autores han buscado comprender el impacto de las tecnologías en la vida diaria y académica de los individuos y es así como han surgido diferentes formas para denominar a las generaciones nacidas después de 1980. La primera fue propuesta por Tapscott (1998), quien denominó como "Generación Net" a aquellos sujetos nacidos después de 1982, quienes serían la primera generación que nació y creció en entornos tecnológicos y digitales. Después, Marc Prensky (2001) explica que la generación del nuevo milenio son "Nativos Digitales" es decir, han crecido con elementos tecnológicos de uso cotidiano y fácil manejo para ellos y sienten una gran atracción por todo lo relacionado con las nuevas tecnologías. Estos Nativos Digitales, hablan de manera natural un lenguaje digital, mientras que el resto de individuos serían los "Inmigrantes Digitales", personas que aunque puedan aprender a usar estas tecnologías y logren adaptarse, no dejan de ser inmigrantes en un mundo digital.

Por su parte, Pedró (2006) explica que un término más completo para esta generación de estudiantes sería el de "Aprendices del Nuevo Milenio", o en su traducción al inglés, "New Millennium Learners" (NML). Esta expresión, que originalmente fue utilizada por los sociólogos e historiadores generacionales Howe & Strauss (2000), se refiere a las personas nacidas en el nuevo milenio que han crecido envueltas de medios digitales, de manera que sus actividades diarias que tienen que ver con la comunicación y la formación académica, están mediadas por las tecnologías. Además de ser una generación adpta a las computadoras y otros dispositivos digitales, se caracterizan por ser activos y creativos en su relación con los medios digitales.

En contraste con la teoría de los "Nativos Digitales" e "Inmigrantes Digitales", White & Le Cornu (2011) explican que esta distinción de Prensky (2001) entre las personas que están completamente a gusto con su entorno digital y aquellas que logran

adaptarse, implica para el caso educativo, la necesidad de una revolución educativa con nuevos enfoques que logren la conexión entre los docentes y los nativos emergentes. Esto definitivamente ha provocado pánico entre los “educadores inmigrantes” que ahora se autoperciben con múltiples falencias e incapaces de lograr un nivel apropiado de competencias digitales.

Es por esta razón, que White & Le Cornu (2011) plantean que los rasgos que distinguen a las personas con respecto al uso de la tecnología, tienen que ver con la forma como éstos se aproximan a las TIC y no tanto con sus características generacionales o con su edad. De esta manera, surgen dos grupos diferentes a los que llaman “Visitantes” y “Residentes” de la red, metáfora en la cual se pone en evidencia si las personas sólo se aproximan a las TIC y al mundo digital y tecnológico de manera ocasional, o si su identidad digital se desarrolla en un entorno digital como hábitat natural. Con base en esta premisa, los “Visitantes” son quienes entran a la red con un objetivo claro y una vez lo logran, simplemente se marchan, sin tener alguna identidad o personalidad en la red. Por el contrario los “Residentes” ven la red como un lugar, viven en línea gran parte de sus vidas y están felices de conectarse en línea simplemente para pasar tiempo con los demás y es probable que consideren que 'pertenecen' a una comunidad que se encuentra en lo virtual. A diferencia de otras clasificaciones, ésta no plantea los dos grupos como compartimentos completamente diferenciados sino que constituyen los dos extremos de un intervalo en el que puede haber puntos intermedios.

Definitivamente, encasillar las preferencias de uso de la tecnología de una persona teniendo como referencia solo su edad, no sería justo para aquellos individuos, que sin haber nacido en la era digital, tienen mucha afinidad por los entornos digitales y terminan siendo “residentes” de la red por elección. De esta manera, parece ser más sensato suponer que las personas se acercan a la tecnología y se apropian de ella, según sus propias necesidades, gustos, creencias y percepciones, y no solamente por la edad que tengan. Sin embargo, es innegable la gran afinidad natural que tienen los niños y jóvenes hacia la tecnología.

Gisbert & Esteve (2011) opinan que efectivamente esta generación de estudiantes universitarios tienen varias características con respecto al uso de las tecnologías para el aprendizaje: tienen una marcada alfabetización digital, una permanente necesidad de estar conectados y socializar a través de las redes, la inmediatez, la capacidad multitarea y su aprendizaje experiencial.

1.2.3 Las TIC y el perfil del docente universitario

Las TIC se han convertido en la última década en una pieza clave para el proceso de enseñanza y aprendizaje y suponen el uso de unas herramientas que deben servir para mejorar la efectividad de la docencia. Se espera que el docente universitario tenga los conocimientos básicos en la mayoría de estas herramientas como parte de su formación continua. Estas herramientas pueden ser: Audiovisuales (vídeos, diapositivas, DVD, etc.), informáticas (multimedias, presentaciones en Powerpoint, simuladores, animaciones en 3D, otros softwares etc.) y telemáticas (web 2.0, redes sociales, entornos de teleformación, blogs, plataformas virtuales, aplicaciones, etc.). (Bullón et al., 2007; Martínez, 2015)

Nakano, Garret, Vásquez & Mija (2014), explican que en esta nueva dinámica de aprendizaje híbrido y digital, la función del docente consiste en generar oportunidades de aprendizaje, en la cuales el estudiantes se cuestione sobre los temas a desarrollar, busque nueva información y trabaje en espacios colaborativos con sus compañeros para resolver juntos los problemas planteados y tomar decisiones. De esta manera, el docente universitario cumple una función facilitadora en el desarrollo de habilidades y destrezas. Después, los estudiantes tendrán la capacidad de utilizar estas herramientas digitales de forma autónoma para continuar su autoformación durante toda su vida. Acerca de la implementación de estas herramientas digitales, explican que se debe buscar la integración del uso apropiado de las TIC al plan estratégico institucional y en los planes de estudio de las diversas especialidades, considerando las necesidades formativas específicas. En este sentido, "...es necesario contar con un ente institucional encargado de planificar y promover de manera adecuada la incorporación de las TIC en el ámbito académico y de implementar los lineamientos" (p. 68).

Tejada (2009) señala que las competencias tecnológicas que desarrolle el docente universitario deberán ser integradas al currículo y aplicadas didácticamente. Es decir, las competencias digitales del docente se orientan hacia el "saber utilizar e incorporar adecuadamente en las actividades de enseñanza-aprendizaje a las tecnologías de la información y la comunicación" (p. 4). De esta manera, la formación del profesorado no puede reducirse sólo a la adquisición de competencias digitales o destrezas tecnológicas, sino que debe basarse en su aplicación académica diaria. El docente ha de planificar, impartir, asesorar y evaluar acciones formativas, elaborando y

utilizando medios y recursos didácticos, promoviendo la calidad de la formación y la actualización didáctica.

En las Facultades de Odontología a nivel mundial, se vienen usando diversas TIC para mejorar la enseñanza de ciertas competencias prácticas, como son el uso de simuladores faciales y dentales, y entornos virtuales de aprendizaje. Aunque se han logrado incorporar diferentes tecnologías a los procesos de enseñanza - aprendizaje, todavía persiste la necesidad de desarrollar nuevos métodos pedagógicos para mejorar otros dominios de aprendizaje. (Arévalo, Bayne & cols. 2013)

Scarbecz et al. (2011) explican que uno de los mayores retos de los docentes, específicamente de las ciencias de la salud, es que deben desarrollar una gran cantidad de destrezas además de ser expertos en su campo profesional, como son el hablar el público, el diseño pedagógico, el conocimiento de los nuevos enfoques didácticos, el uso de las TIC, el manejo de conflictos y el trabajo en equipo, entre otras. Este desfase entre las habilidades básicas profesionales del docente y las expectativas educativas, hace que sean necesarias las capacitaciones continuas para que todos los profesores de una facultad tengan todas las competencias básicas que se requieren para ejercer la docencia en la actualidad.

En esta misma línea, Vergara & Zaror (2008) indican que el docente de la carrera de odontología deberá ser un facilitador en el proceso formativo de los futuros profesionales y para eso debe poseer o desarrollar ciertas competencias que le permitan adaptarse a este nuevo modelo pedagógico. Estas características son: poseer competencia profesional, desarrollar competencias TIC, ser accesible, receptivo y comprensivo, capaz de establecer relaciones asertivas con su entorno laboral (pacientes, profesionales y estudiantes), ser capaz de orientar al alumno, priorizar necesidades de aprendizaje del estudiante, limitar los objetivos de enseñanza de cada sesión, hábil en generar una retroalimentación con el estudiantes, enseñar en presencia del paciente, explicar conceptos y técnicas claramente según el nivel de conocimiento del estudiante, otorgar orientación en el momento preciso, estimular al estudiante a reflexionar sobre las experiencias de aprendizaje y su auto evaluación, ser respetuoso y ser capaz de entender los límites de conocimiento del estudiante.

1.3 Conocimientos y competencias TIC del docente universitario

El docente universitario es un ciudadano que participa en la sociedad del siglo XXI, de ahí la relevancia de estudiar y valorar su competencia tecnológica desde una perspectiva global. Las competencias TIC para la ciudadanía en general abarcan un componente más tecnológico, donde la competencia versa sobre el conocimiento y el uso de las TIC para cualquier ámbito de la vida personal. En educación, las competencias TIC se refieren al uso específico de los conocimientos, habilidades y destrezas de los instrumentos y recursos tecnológicos para innovar y mejorar la calidad de los procesos educativos. (Tobar, 2017)

Específicamente, las competencias TIC para el docente universitario incluyen los elementos de las competencias TIC en general, pero añade todos los elementos del componente pedagógico relativos al uso de tecnologías como recursos para la docencia. Además, incluye las dimensiones relativas a la investigación (uso de recursos informacionales, difusión, análisis de datos u otros procedimientos propios de la investigación) y también a la gestión y administración, pues tales son los tres ámbitos de intervención del perfil profesional del profesor universitario. (Durán, Gutiérrez & Prendes, 2016 A)

En el actual modelo universitario, se requiere que los docentes utilicen efectivamente las TIC en sus tareas académicas e investigadoras, por lo que se considera relevante que desarrollen las competencias necesarias para ello. La incorporación de las TIC a la educación superior, implica entonces que el docente este en la capacidad de intentar potenciar el aprendizaje a través de la tecnología, promoviendo que el estudiante pueda desarrollar diversas habilidades y capacidades en la búsqueda, valoración, interpretación y estructuración de la información, y adquiera las competencias que le permitan seguir formándose de modo continuo durante toda su vida. Las competencias específicas que deberían desarrollar los docentes se pueden agrupar en tres áreas: conocimiento teórico pedagógico sobre las principales corrientes educativas, sus características, alcances y posibilidades; conocimiento metodológico y didáctico para la integración adecuada de la tecnología a través de estrategias de enseñanza específicas; y conocimiento tecnológico básico, para identificar el alcance de las herramientas elementales y sus posibilidades de integración en los planes y programas de estudio. (Martínez, Montero & Pedrosa, 2006)

La incorporación de las TIC requiere no solo el conocimiento y dominio de las herramientas, sino también, y sobre todo, de un enfoque pedagógico orientado a la facilitación de los aprendizajes. De acuerdo con lo anterior, es importante resaltar que la preparación de los docentes en el uso de las TIC es fundamental, ya que les permitirá tener el suficiente manejo de estas herramientas en el aula. A esto se le debe sumar su conocimiento y experiencia en el uso y aplicación de diferentes modalidades y métodos didácticos que le permitan recrear sus clases con la aplicación de las TIC. Ambos aspectos son interdependientes pero se retroalimentan entre sí. Entonces, el uso estratégico de las TIC establece la diferencia entre una clase exitosa que las incorpora y una que no lo hace. Dentro de este aspecto, también es relevante la experiencia del docente en el dictado del curso y su manejo de los contenidos del mismo. Ambos aspectos pueden facilitar la identificación de objetivos de aprendizaje, diseño de actividades y planificación correcta del tiempo. (Nakano et al. 2013)

El término apropiación ha sido usado desde diferentes disciplinas, y cuando se relaciona con aspectos comunicativos, consiste principalmente en tomar el significado de un mensaje, utilizarlo y hacerlo parte de la vida diaria, de manera tal que se termine arraigando en la propia ideología y sirva para tomar decisiones. (Thompson, 1998, p. 67)

La apropiación de la tecnología en el caso de la educación universitaria, ha sido abordada tradicionalmente desde dos perspectivas: el modelo de “Aprender de la Tecnología” y el modelo de “Aprender con la Tecnología”. El primer modelo explica que la tecnología es un medio para transmitir información manteniendo el papel pasivo tradicional del estudiante, mientras que en el segundo modelo, el estudiante adquiere un papel activo en su proceso de aprendizaje (Jonassen, Carr & Yueh, 1998). En una primera fase de apropiación tecnológica, los docentes ven en el primer modelo un medio eficiente para transmitir contenidos instruccionales a los estudiantes, haciendo más fácil la transmisión de contenidos educativos, siempre y cuando dichos contenidos sean diseñados y preparados de manera clara y precisa. (Weingardt, 2004)

En una fase avanzada de apropiación de las TIC, éstas son tratadas como herramientas que facilitan la construcción de conocimiento. De esta manera, los docentes enfocan el uso de las TIC en el diseño y resolución de problemas, lo que exige a los estudiantes el uso y desarrollo de habilidades y destrezas avanzadas del

pensamiento. Este sería el modelo de “aprender con la tecnología”, en el cual se hace énfasis en recuperar las posibilidades que brindan las TIC para poner en juego las habilidades de los aprendices en la resolución de problemas prácticos y situados. (Liaw, 2004)

Por su parte, Valencia et al. (2016) definen el término apropiación como la forma en que los docentes incorporan las TIC a sus actividades cotidianas de clase. “La apropiación está en relación con el conocimiento que los docentes desarrollan sobre las TIC, el uso instrumental que hacen de ellas y las transformaciones que realizan para adaptarlas a sus prácticas educativas” (p. 11). Estos autores también explican que al igual que otros procesos de construcción del conocimiento, la apropiación de las TIC por parte de los docentes depende de los conocimientos previos, de sus propias representaciones acerca de las TIC, de las TIC que tenga disponibles, del número de estudiantes en el aula, de la intención de ambos actores educativos (docente y estudiante), entre otros.

Dentro del marco de la apropiación de las TIC en la educación superior, Montes & Ochoa (2006) proponen la caracterización de este proceso a partir de tres niveles: conocimiento, utilización y transformación:

- El conocimiento de la tecnología: se refiere a la representación que los docentes tienen de ésta y de sus usos, y puede ir desde un nivel básicamente descriptivo, hasta un nivel en el cual el conocimiento se hace susceptible de generalización a múltiples escenarios.
- La utilización: que hace referencia al empleo cotidiano de prácticas educativas que involucran apropiación de las TIC.
- La transformación: se refiere a la modificación adaptativa que se hace de las prácticas que involucran el uso de la tecnología en el aula.

De esta manera, la apropiación de las TIC por parte de los docentes entonces, se va logrando a medida que avanza el conocimiento sobre ellas y se van transformando en herramientas de gran utilidad para la construcción del conocimiento.

Para lograr la apropiación de las TIC, es de vital importancia la formación docente, la cual es concebida como un proceso organizado por medio del cual el docente desarrolla las competencias necesarias para desempeñarse en su campo académico. El éxito de estas estrategias es que estén diseñadas según las características

psicológicas y profesionales de cada grupo de docentes en particular. Este proceso formación promueve la adquisición y desarrollo de conocimientos y habilidades, y de nuevas actitudes ante una educación más flexible y abierta, acorde a las exigencias de los estudiantes de hoy. De esta manera, el aspecto institucional es uno de los ejes centrales para que las universidades puedan integrar efectivamente las TIC en los diversos aspectos administrativos, académicos y de servicios a estudiantes. (López de la Madrid & Chávez, 2013)

En este estudio se medirán los conocimientos teóricos que tienen los docentes sobre las TIC, mediante la aplicación de un instrumento diseñado para este fin.

1.3.1 Nivel de conocimientos y de competencias TIC de los docentes universitarios

Para clasificar el nivel de conocimientos y de competencias que tienen los docentes en TIC, se han intentado hacer varias aproximaciones. Villa & Poblete (2004) establecen tres niveles de dominio de las TIC por parte de los docentes:

- El primer nivel, que se define como gestionar correctamente los archivos, generar documentos con un procesador de textos, navegar por internet y utilizar correctamente el correo electrónico.
- El segundo nivel, significa editar documentos de cierta complejidad, crear diapositivas mediante un programa de presentación y páginas web sencillas.
- El tercer nivel se caracteriza por editar documentos de texto complejos, incluso utilizando macros, y gestionar hojas de cálculo mediante funciones y referencias.

Por otro lado, a partir del documento sobre los estándares de competencias en tecnología para docentes de todos los niveles educativos publicado por la UNESCO (2008), se promueven fundamentalmente tres enfoques para el desarrollo de competencias docentes en TIC:

- Nociones básicas de TIC: Incrementar la comprensión tecnológica de estudiantes, ciudadanos y fuerza laboral mediante la integración de competencias en TIC en los planes de estudios.
- Profundización del conocimiento: acrecentar la capacidad de estudiantes, ciudadanos y fuerza laboral para utilizar conocimientos con el fin de

adicionar valor a la sociedad y a la economía, aplicando dichos conocimientos para resolver problemas complejos y reales.

- Generación del conocimiento: aumentar la capacidad de estudiantes, ciudadanos y fuerza laboral para innovar, producir nuevo conocimiento y sacar provecho de éste.

De esta manera, la UNESCO (2008), elabora el marco de competencias TIC para docentes en torno a tres enfoques principales orientados al desarrollo de la capacidad humana: a) Desarrollo de la alfabetización tecnológica, b) La profundización del conocimiento y c) Creación del conocimiento. Estos enfoques se cruzan con los seis aspectos del trabajo de un maestro: 1) Entendiendo las TIC en Educación, 2) Currículo y Evaluación, 3) Pedagogía, 4) TIC, 5) Organización y Administración y 6) Aprendizaje profesional del Profesor. Formando así finalmente 18 módulos donde se describen, para cada módulo, tanto los objetivos curriculares como las competencias docentes.



Figura 1. Estándares UNESCO de Competencias en TIC para Docentes.
Fuente: UNESCO, 2008.

Prendes (2010) realizó un proyecto en España para unificar criterios sobre los indicadores para medir las competencias TIC en docentes universitarios, organizándolos en 8 bloques de indicadores generales. Estos indicadores son: conocimiento general del ordenador y posibilidades de las TIC; conocimiento y uso de las estrategias metodológicas para el trabajo en red; posibilidades y limitaciones de las TIC en el

proceso de enseñanza-aprendizaje; elección de recursos TIC para el aula; conocimiento y uso de herramientas; publicación de material en la red; uso de las TIC para diferentes tareas docentes; y formación docente e innovación con TIC.

Además, se elaboró un modelo de análisis de las competencias TIC. Este modelo establece que para cada una de las áreas propuestas, las competencias TIC del docente pasan por tres niveles de dominio. Estos niveles configuran el ideal de competencias TIC que un docente universitario debería tener y tienen un carácter acumulativo, es decir, para conseguir el nivel 2 es necesario tener competencias del nivel de dominio 1 y para alcanzar el nivel 3, se deben haber logrado las competencias de los niveles 1 y 2. Tales niveles de dominio serían (Prendes, 2010):

- Nivel 1: competencias relativas a las bases de conocimiento que fundamentan el uso de las TIC.
- Nivel 2: que incluye las competencias precisas para:
 - a. diseñar,
 - b. implementar y
 - c. evaluar acciones con TIC.
- Nivel 3: en el que se incluyen las competencias que son pertinentes para que el profesor:
 - a. analice reflexiva y críticamente la acción realizada con TIC, ya sea de forma individual o en
 - b. contextos colectivos.

Este modelo implica que, en una situación ideal, un profesor tiene que tener las competencias de un nivel para desarrollar adecuadamente las del siguiente nivel. Esto ofrece la posibilidad de otorgar al docente no sólo una visión sobre el estado de sus competencias TIC, sino que le orienta en cuanto a un itinerario de formación consecuente, de cara a la mejora continua de las instituciones en cuanto a calidad educativa. El siguiente esquema explica el mecanismo de función entre las áreas de desempeño profesional del docente y los dominios de cada nivel (Prendes, 2010; Gutiérrez & Prendes, 2011):

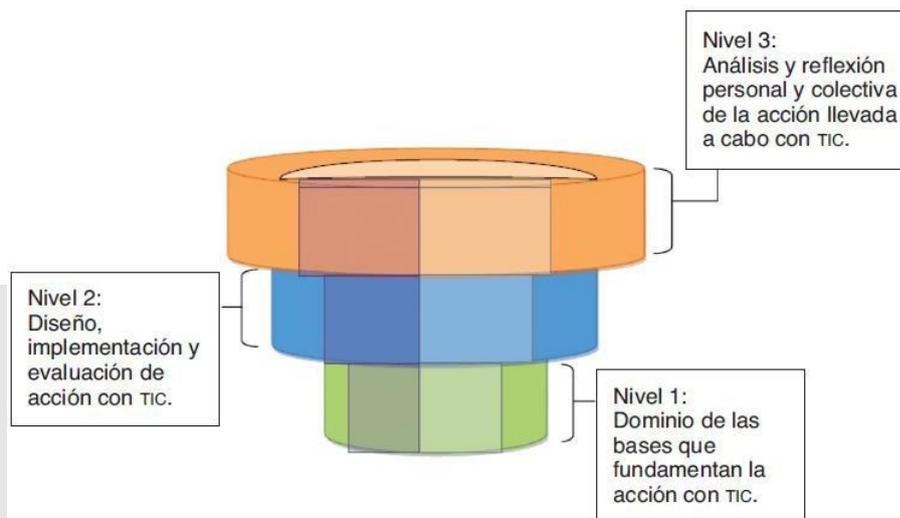


Figura 2. Modelo de análisis de la competencia TIC en tres niveles.
Fuente: Gutiérrez & Prendes, 2011

En un estudio, cuyo objetivo era diseñar y validar un instrumento de evaluación para certificar las competencias en TIC del profesorado universitario, igualmente se estructuraron los indicadores en relación con los tres niveles de dominio presentados por Prendes (2010): Nivel 1, bases de conocimiento que fundamentan la acción con TIC; Nivel 2, diseño, implementación y evaluación de la acción con TIC; Nivel 3, reflexión crítica individual y/o colectiva de la acción con TIC. El instrumento obtenido cuenta con tres partes: una primera parte que indaga sobre las actitudes frente a las TIC, una segunda parte que invita a contestar preguntas de conocimientos en TIC e invita a evidenciarlo mediante el registro de trabajos, y la última que consiste en una prueba práctica en computadora, para demostrar las competencias desarrolladas (Duran, Gutiérrez & Prendes, 2016 A). Este instrumento, además de ser muy completo para evaluar integralmente las competencias TIC en docentes universitarios, obtuvo un alto nivel de confiabilidad y validez.

1.4 Usos pedagógicos de las TIC en docencia universitaria

El correcto uso pedagógico de las TIC está relacionado con el conocimiento y la capacidad de uso que tengan, tanto el docente como el alumno, de estas herramientas. De esta manera, pueden ser de gran utilidad pedagógica o pueden producir grandes desfases entre ambos actores. Es preciso reconocer entonces que la implementación de

esta filosofía dependerá, en gran medida, de factores humanos, a los cuales nos tendremos que adaptar en todo momento. (Salinas, 2004)

Duart (2009) explica que las universidades han introducido las TIC en sus procesos administrativos y académicos a lo largo de los últimos 20 años, y que se ha observado que el uso de estas tecnologías en el aula no es, por sí solo, garantía de calidad. Es decir, la calidad en la educación superior va a depender, sin duda, del adecuado uso que se haga de las TIC, tanto en los sistemas de gestión, en la capacitación de profesores, en los procesos y recursos de aprendizaje, en los cambios didácticos para superar las clases tradicionales, en la generación de redes de conocimiento y cooperación, y en el desarrollo de la investigación.

Se han realizado diversos estudios para identificar los usos que los docentes universitarios le dan a las TIC en su práctica académica. Varios de estos estudios buscan establecer relaciones entre la frecuencia de uso de las TIC con las actitudes, la edad, el sexo, el grado académico, la carga horaria y las competencias del docente.

Con respecto a las actitudes de los docentes hacia el uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, la mayoría de estudios indican que existen actitudes positivas (Orantes, 2009; Yusuf & Balogun, 2011; Caicedo & Rojas, 2014; Martínez, 2015) sobretodo al momento de tratar de innovar y motivar a los estudiantes. En cuanto a la edad, varios estudios indican que sí existe relación entre edad y el nivel de conocimientos TIC; por ejemplo, Vera et al. (2014) indican que el factor edad se comporta de manera particular, ya que a medida que éste aumenta hay un descenso en el dominio y actitud hacia las TIC. Así mismo, Cabrera, Valadez & Pichardo (2014) precisan que a menor edad del docente se percibe con mayor dominio de las TIC y a mayor edad disminuye en sus conocimientos en relación a su uso. Contrario a este hallazgo, Jegede (2009) encontró en su estudio que la edad no era un factor importante para los docentes universitarios al momento de usar las TIC en su vida académica.

En cuanto al uso de las TIC en docencia y el sexo de los docentes, existen hallazgos diferentes. Pedraza, Farías, Lavín & Torres (2013) encontraron que los hombres tienen una mayor valoración en cuanto a su percepción sobre las competencias desarrolladas en el manejo de programas de texto y de presentaciones, manejo de archivos y uso de internet. Dato similar fue presentado por Surej (2015) quien explica que en su estudio los hombres percibieron que el uso de las TIC era más fácil, al

compararse con las mujeres. En la mayoría de estudios no se halló relación entre los usos de las TIC y el grado académico, la carga horaria y los años de experiencia docente.

En la mayoría de estudios, se ha encontrado que los docentes usan las TIC con mayor frecuencia para administrar sus cursos, elaborar y presentar contenidos en sus clases, y comunicarse e interactuar virtualmente con los estudiantes. Los usos más frecuentes que tienen los profesores universitarios de las TIC para complementar sus actividades de enseñanza y aprendizaje según Jaramillo et al. (2009) son: Administración del curso, Elaboración de material de apoyo, Presentación de información en el aula, Búsqueda de información, Publicación de información, Evaluación, Lectura y ejercitación, Simulaciones, Desarrollo de productos digitales e Interacción virtual.

Para la administración de los cursos, la mayoría de universidades cuentan con plataformas educativas las cuales permiten la creación y gestión de los espacios de enseñanza y aprendizaje en Internet, donde los docentes y los estudiantes puedan interactuar durante su proceso de formación. Con el uso de las plataformas educativas, el docente puede decidir sobre el conjunto de herramientas y aplicaciones más adecuadas, identificando las características de sus cursos y alumnos, y los requerimientos técnicos, así como también, los estándares de integración y compatibilidad, que permiten utilizar un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje de diferentes formas adaptando sus funciones y recursos. Entre las plataformas educativas que más se usan a nivel mundial en educación superior tenemos Moodle, Edmodo, Blackboard, Schoology , Mahara y Twiducate. (Meléndez, 2013)

Definitivamente, para que las herramientas tecnológicas funcionen interactivamente a través del tiempo y del espacio, ha sido necesaria la creación de la Red o la Internet y de la Web. La internet es “un método de interconexión descentralizado de redes de computadoras que garantiza que redes físicas heterogéneas funcionen como una red lógica única, de alcance mundial” (Vilchis, 2012, p. 1). La Web (World Wide Web) Es un sistema de información que se transmite por medio de Internet de manera que se convierte en un servicio de comunicación e información. Actualmente, contamos con la web 2.0, que se refiere a la segunda generación en la historia de los sitios web. La Web 2.0 o Web Social busca en principio ofrecer un gran

número de espacios web que se basan en el principio de la existencia de una gran comunidad de usuarios. De esta manera, abarca una gran variedad de servicios multimedia, redes sociales, blogs y wikis que tienen como objetivo el intercambio rápido de la información y la comunicación entre usuarios, sin limitantes de tiempo y espacio. Los sitios de la web 2.0 utilizan la “inteligencia colectiva” para proporcionar servicios interactivos en la red en donde los usuarios puedan controlar lo que publican y comparten con los demás. (Rodríguez, 2008; Vilchis, 2012)

Según Rodríguez (2008), las herramientas colaborativas de la web 2.0 sirven para:

- Comunicarnos a través de redes sociales, blogs y comunidades.
- Publicar, almacenar y compartir recursos: sitios en donde se pueden almacenar múltiples documentos, textos, videos, imágenes, presentaciones, audios, etc.
- Marcar y organizar los sitios favoritos a través de marcadores sociales.
- Recibir las últimas actualizaciones y novedades: lectores, sindicadores y agregadores feeds.
- Crear documentos en grupo: herramientas de edición colaborativa (por ejemplo google docs) y wikis.
- Buscar información a través de la inteligencia colectiva: buscadores sociales.
- Compartir los recursos de autoría propia: mediante el uso de licencias copyleft o creative commons.

La incorporación de estas herramientas a la educación universitaria es una realidad que vivimos a diario. Se habla entonces de una nueva forma de organizar la enseñanza mediada por el uso de las TIC, lo que Cabero (2009) denomina Educación 2.0. Bajo este concepto, si bien son incorporadas las herramientas de trabajo de la web 2.0 se considera primordial rediseñar el proceso educativo, entendiéndolo como un proceso continuo de aprendizaje que se desarrolla a lo largo de toda la vida de la persona y en equipo (trabajo cooperativo o en grupo). En este modelo, el docente guía las acciones y el estudiante construye su propio proceso formativo.

En consecuencia, se pueden describir algunas las implicaciones educativas que tiene el proceso de incorporación didáctica universitaria de la web 2.0: a) se puede entender como un espacio social con carácter horizontal; b) contiene espacios ricos en

información; c) los entornos son multifuncionales para la acción y la reflexión; d) facilita definitivamente el aprendizaje autónomo y el colaborativo; e) permite la elaboración o edición de materiales educativos; f) facilitan la aparición de redes de aprendizaje; y g) ayudan al desarrollo de la competencia digital de toda la comunidad universitaria. De esta manera, las herramientas de la web 2.0 sirven para promover autonomía de aprendizaje y desarrollo de competencias sociales y digitales tanto en los estudiantes como en los docentes. (Marín & Cabero, 2011)

Las redes sociales son una de las herramientas más usadas de la web 2.0 tanto por estudiantes como por docentes. Las redes sociales son un sistema abierto que se construye permanentemente y que están conformadas por individuos que se identifican o se vinculan usualmente por motivos como el parentesco, la amistad, trabajo, ideas, aficiones, entre otras. Sus principios son crear, compartir y colaborar. (Vidal, Vialart & Hernández, 2013)

El primer uso de redes sociales a nivel educativo ha sido la comunicación entre individuos y la colaboración en red. En este sentido, las posibilidades que brindan las redes sociales en la educación universitaria son numerosas, ya que pueden favorecer los procesos educativos actuales. De la Hoz, Acevedo & Torres (2015) encuentran que las redes sociales más usadas por los estudiantes universitarios son Facebook y Google +. También explican que las redes sociales se están convirtiendo en herramientas muy útiles para el desarrollo de habilidades comunicativas y pueden favorecer sin duda los procesos de enseñanza y aprendizaje, siempre y cuando su uso sea guiado hacia la transformación educativa basada en enfoques colaborativos.

Por su parte, Wright, White, Hirst & Cann (2014) explican como el modelo de “Visitantes” y “Residentes” de la red de White & Le Cornu (2011) puede ser usado para mapear las actitudes de los estudiantes hacia el uso de las redes sociales. A pesar de que observaron un grupo homogéneo de estudiantes en cuanto a edad y nivel académico, encontraron un rango muy diverso de modos de relacionarse con los contenidos académicos y sus pares; la red social más usada para relacionarse fuera del contexto educativo fue Facebook, mientras que Google + fue la más usada en el contexto académico. Esta teoría de los Residentes y Visitantes de la red, refleja mucho mejor la forma como se acercan los estudiantes a las redes sociales que el modelo de los Nativos Digitales de Prensky (2001).

El uso de la web 2.0 trae consigo la generación de comunidades de aprendizaje, que básicamente son grupos de personas que aprenden en común, utilizando en este caso, las herramientas TIC que tienen a su alcance. Las comunidades de aprendizaje buscan alcanzar una sociedad de la información para todas las personas por igual, superando las brechas que puedan existir por las diferencias socioeconómicas de los estudiantes. Los beneficios que traen las comunidades de aprendizaje son: a) el estudiante se sitúa en el centro de los objetivos de aprendizaje; b) se mejora la relación estudiante-docente; c) el logro de los aprendizajes se convierte en un proceso activo, colaborativo, de comprensión y de análisis; d) se facilita el trabajo en entornos más flexibles, abiertos y horizontales; y e) se estimula la motivación y el involucramiento tanto de estudiantes como de docentes en los procesos educativos. (Estrella, Olfos, & Tapia, 2015)

En las Facultades de Odontología a nivel mundial, se vienen usando diversas TIC para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje de ciertas competencias prácticas, como son el uso de simuladores faciales y dentales, y entornos virtuales de aprendizaje. A medida que el uso de la tecnología, tanto formal como informalmente, sigue aumentando, los docentes de odontología se enfrentan a muchas preguntas y desafíos en cuanto a la forma más adecuada para implementar la tecnología al proceso enseñanza-aprendizaje, y cómo pueden las instituciones educativas apoyar esta implementación (Stein et al., 2014). Además, el uso de estas tecnologías para la formación odontológica, podría tener múltiples beneficios como hacer que el proceso de enseñanza – aprendizaje sea más estimulante, atractivo, interesante, y divertido para explorar. Estos recursos también ayudan a preparar a los estudiantes antes de las clases y a repasar en cualquier momento y lugar los conocimientos adquiridos. Conociendo la importancia de implementar estas tecnologías a los procesos educativos, el primer paso será que los docentes adquieran las competencias en TIC necesarias para dirigirlos. (Faisal, Ahmad & Ansari, 2015)

Buabeng (2012) explica que la integración efectiva de las TIC en las aulas plantea un gran desafío para los docentes y depende de múltiples factores que influyen de manera positiva o negativa en su uso. Estos factores pueden ser personales, como la edad, el sexo, el nivel educativo, la experiencia académica, el nivel de competencias TIC, la capacitación en el uso de herramientas digitales con fines educativos, la cantidad de carga académica e institucional y la actitud hacia las tecnologías; institucionales,

como la accesibilidad a recursos, infraestructura y herramientas tecnológicas, el soporte técnico continuo y el liderazgo tecnológico desde la gestión; y tecnológicos, como la capacidad de innovación de la gestión educativa, la percepción de los docentes ante la innovación tecnológica y la capacitación en competencias TIC y en competencias didácticas. Entre las barreras más importantes identificadas para la integración de las TIC en la educación están las creencias de los profesores y su relación con las prácticas pedagógicas; además, la otra barrera más importante que las creencias, es la falta de tiempo, de recursos y de soporte técnico. En este panorama, estas últimas no dependen exclusivamente del profesor sino que dependen de su contexto y por tanto, se requiere del despliegue de políticas institucionales para superarlas.

Por su parte, Rosario & Vásquez (2012) plantean que uno de los retos de la docencia superior es la incorporación del uso de las TIC en la formación docente para el ejercicio de nuevas competencias en la tarea pedagógica. Estas competencias pueden desarrollarse a partir de cursos de capacitación sobre el uso de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje, de manera que el docente desarrolle un buen nivel que le permita la integración de éstas a una secuencia didáctica orientada al logro de objetivos pedagógicos.

CAPÍTULO II: ESTRATEGIA METODOLÓGICA

21 Objetivos

Como ya se ha planteado en la introducción, el objetivo general de este estudio es identificar el nivel de conocimiento de las TIC que tienen los docentes de una Escuela Profesional de Odontología y describir los usos pedagógicos que les dan en su práctica académica, durante el ciclo 2017 I.

En función del problema descrito y de las preguntas de investigación planteadas, se formulan los siguientes objetivos:

- Identificar el nivel de conocimiento de las TIC que tienen los docentes de una Escuela Profesional de Odontología, durante el ciclo 2017 I.
- Describir los usos pedagógicos que los docentes de la Escuela Profesional de Odontología les dan a las TIC en su práctica académica, durante el ciclo 2017 I.

22 Hipótesis

La apropiación de las TIC por parte de los docentes universitarios, es cada vez más necesaria debido a las características de los estudiantes del nuevo milenio. Los docentes cada vez deben tener una mayor responsabilidad y deben capacitarse continuamente para poder responder a todas las exigencias de la educación actual. Por lo tanto, los docentes universitarios deberían desarrollar las competencias TIC que le permitan gestionar la información, diseñar sus clases y recursos adecuados a los contextos actuales, comunicarse efectivamente y crear espacios de debate con sus

alumnos, participar en entornos de colaboración académica y difundir sus conocimientos, entre otras posibilidades.

Sin embargo, se ha reportado en diversos estudios que existen diversas condiciones que dificultan la incorporación de las TIC a la práctica docente como pueden ser la edad y creencias del docente, la falta de tiempo y capacitación, y la falta de recursos tecnológicos y soporte adecuado. En el caso puntual de la educación odontológica actual, es muy importante que los docentes conozcan y usen las diversas herramientas tecnológicas, no solo para usarlas en su práctica asistencial o en sus clases teóricas, sino para mejorar los procesos de enseñanza práctica, ya que cada vez se está usando con mayor frecuencia el aprendizaje práctico preclínico basado en recursos innovadores como los laboratorios con simuladores hápticos y el aprendizaje práctico clínico haciendo uso de múltiples instrumentos tecnológicos y biomateriales de última generación.

Se ha observado que los docentes de la Escuela Profesional de Odontología de una universidad de Lima, hacen uso de algunas TIC para diseñar, complementar y mejorar las sesiones de aprendizaje. Sin embargo, no se sabe cuál es su nivel de conocimiento sobre estas tecnologías y si las usan como herramientas pedagógicas y didácticas que puedan mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, la comunicación con los estudiantes y la adquisición de competencias teóricas y prácticas.

De acuerdo a lo descrito en estas líneas, se ha planteado la siguiente Hipótesis general:

La Hipótesis general de la investigación es que la mayoría de los docentes universitarios han desarrollado competencias básicas que fundamentan el uso de las TIC, usándolas solamente para construir material de aprendizaje, buscar información académica y como soporte audiovisual durante sus sesiones de clase. Dentro de las condiciones que pueden dificultar la incorporación de las TIC a la práctica docente están: el bajo nivel de conocimiento y uso de estas herramientas, la poca disponibilidad que tienen los docentes de usar varias tecnologías dentro del campus universitario, la escasa identificación de sus posibilidades y alcances didácticos en los procesos de enseñanza - aprendizaje, y en algunos casos, actitudes negativas para el uso de las mismas.

23 Marco poblacional

La población de estudio estudiada fueron los docentes de una Escuela de Odontología de una universidad privada de la ciudad de Lima, Perú. En total los docentes contratados para el ciclo académico 2017 I fueron 91.

El tamaño de la muestra se calculó según la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q} = 68$$

Dónde:

N = Total de la población = 91

Z α = 1.96 al cuadrado (seguridad del 95%)

p = proporción esperada (en este caso 6% = 0.06)

q = 1 - p (en este caso 1-0.06 = 0.94)

d = precisión (error máximo permitido, 6%).

Después de aplicar la fórmula, la muestra establecida para la fase cuantitativa estuvo conformada por 68 docentes de la Escuela de Odontología contratados para el ciclo académico 2017 I, de las diferentes áreas académicas, que quisieron participar en el estudio y que firmaron el consentimiento informado (ver anexo 1). El tipo de muestreo fue probabilístico aleatorio simple lo que aseguró que la muestra extraída contara con representatividad.

Para la fase cualitativa, se entrevistaron un total de 15 docentes de la escuela profesional, usando un método de muestreo intencional no probabilístico, en el cual se buscaron docentes de diferentes áreas académicas y de todos los ciclos para encontrar la mayor representatividad y profundidad de análisis.

24 Aproximación metodológica

El presente estudio se realizó usando un método mixto, con un diseño secuencial explicativo. Se usó esta metodología ya que se buscó, en primer lugar, obtener todos los datos cuantitativos y analizarlos estadísticamente, para después recolectar los datos

cualitativos con el fin de explicar e interpretar los datos de la primera fase. Posteriormente, los datos fueron comparados y relacionados para dar lugar a una interpretación. (Creswell, 2014; Mertens, 2014)

Los datos cuantitativos tienen un peso mayor, comparados con los datos cualitativos (QUAN → qual). Para los datos cuantitativos se usó un tipo de investigación descriptivo y de corte transversal. Fue descriptivo ya que solo se limitó a observar a los sujetos de estudio sin intervenir ni modificar las variables y de corte transversal ya que los sujetos fueron observados en un solo momento (Creswell, 2014). Para los datos cualitativos se usó un diseño de estudio de caso intrínseco, ya que se buscó comprender a profundidad la realidad social y educativa de los participantes de la investigación. (Bisquerra, 2004)

Ambas fases secuenciales, la cuantitativa y la cualitativa, se combinaron a través de una triangulación metodológica, que se define como la combinación de dos o más teorías, fuentes de datos o métodos de investigación en el estudio de un fenómeno singular (Denzin, 1970). Esta forma de aproximación al problema de estudio, desde un punto de vista cuantitativo (por medio de las cifras) y uno cualitativo (a través de las percepciones y opiniones de las personas implicadas en el problema) enriquece el proceso de investigación, dotando de una mayor relevancia y fiabilidad a los resultados obtenidos.

Para el diseño QUAN → qual que tiene esta investigación, la submuestra del componente cualitativo de la triangulación fue seleccionada intencionalmente, buscando que fueran docentes representativos de cada grupo característico, considerando la edad, la experiencia profesional, grado académico, curso dictado y ciclo académico. De esta manera, la triangulación metodológica sirvió para obtener hallazgos complementarios y de esta manera contribuir a la teoría y desarrollar nuevos conocimientos. (Arias, 2000)

25 Técnicas de recolección de datos

2.5.1 Fase Cuantitativa:

Para medir los datos cuantitativos, se realizaron encuestas a 68 docentes de la Escuela de Odontología, a través de un cuestionario diseñado con base en instrumentos similares

de otros estudios. Esta técnica de encuesta fue usada ya que se requería la recolección de los datos cuantitativos de una muestra representativa de los docentes de la escuela en un período corto (Murillo, 2008). Estos datos fueron descritos y comparados entre sí y permitieron cumplir con los objetivos de la investigación.

El cuestionario constó de dos grandes partes: una primera parte que tiene como objetivo medir los conocimientos de los docentes sobre las TIC y una segunda parte que busca obtener información sobre los usos pedagógicos que los docentes les dan a las diversas TIC que conocen y tienen disponibles (ver anexo 2).

La primera parte del cuestionario fue tomada en su mayoría del cuestionario presentado por Durán et al. (2015), el cual fue diseñado para certificar a los docentes universitarios españoles en competencias TIC, y que por razones de extensión, se han tomado solo algunos ítems para el diseño de este cuestionario. Esta parte consta de unas preguntas iniciales de datos personales del docente y de 42 ítems que corresponden a un test objetivo de rendimiento óptimo, el cual, según Abad (2009) pretende medir el rendimiento máximo al que llega cada persona ante una serie de preguntas o tareas. De esta manera, consta de 13 preguntas iniciales de emparejamiento, en la cual se muestran 13 imágenes que corresponden a una serie de componentes básicos de la computadora, los cuales deben ser ubicados en una tabla según corresponda; y de 29 preguntas abiertas, en las cuales el docente debe escribir la herramienta, programa o aplicación que usaría para las diversas acciones planteadas con TIC.

Cada ítem mide un nivel de dominio de TIC, tal como lo propone Prendes (2010), evaluando de esta manera los tres niveles según los siguientes criterios:

Nivel 1: competencias relativas a las bases de conocimiento que fundamenta el uso de las TIC
Nivel 2: incluye las competencias precisas para: a. diseñar, b. implementar y c. evaluar acciones con TIC

Nivel 3: en el que se incluyen las competencias que son pertinentes para que el profesor:

- a. analice reflexiva y críticamente la acción realizada con TIC, ya sea de forma individual o en
- b. contextos colectivos.

Para la segunda parte, se han tomado algunos ítems del cuestionario de Durán et al. (2015) y otros han sido diseñados con base en la realidad de los docentes de la Escuela Profesional de Odontología. Consta de 4 preguntas generales sobre los usos pedagógicos de las TIC y de 23 ítems que buscan indagar sobre la frecuencia de uso de las TIC en la práctica docente. Para esto, los docentes tuvieron que contestar las preguntas con base en una escala de Likert que mide la frecuencia de uso de la siguiente manera: siempre, muy a menudo, a menudo, algunas veces, rara vez y nunca.

Una vez diseñado el instrumento, se buscó su validación. La validez de un instrumento se refiere al grado en que éste mide la o las variables que pretender medir y para esto es necesario asegurar la validez del contenido, del criterio y del constructo (Abad, 2009). De esta manera, se realizaron dos tipos de validación: una validación interna, mediante la evaluación por parte de expertos en tecnología educativa y una validación externa, mediante la aplicación de una prueba piloto a docentes de características similares pero de otra universidad.

Para el juicio de expertos, se solicitó la ayuda de 5 expertos en tecnología educativa, con grado de magister o doctor y que laboren en universidades del país. A ellos se les pidió la evaluación de cada uno de los ítems del instrumento (ver anexo 3). Para que un ítem sea válido, se debe tener el total acuerdo de los 5 jueces, tal como lo indica Escurra (1988), lo cual ocurrió en esta fase de validación, aunque se sugirieron algunos cambios. Una vez obtenidas las evaluaciones del instrumento, se realizaron los cambios de forma al instrumento según lo recomendado por los jueces para luego ser sometido a una prueba de confiabilidad.

Posteriormente, el instrumento fue sometido a una prueba piloto para determinar su confiabilidad. La confiabilidad de un instrumento se refiere al grado de precisión de la medida, ya que si se aplica a muchas personas, se deberían producir resultados iguales. Para determinar la confiabilidad de un instrumento se puede usar el coeficiente

Alfa del Cronbach y se busca asegurar un mínimo de 0.8, eliminando o reemplazando los ítems que no sean confiables (Abad, 2009). Esta prueba piloto fue aplicada a 9 docentes que laboran en otra Escuela de Odontología, con características similares a la muestra y que accedieron a participar en la prueba piloto. El resultado de esta prueba piloto fue de un coeficiente Alfa de Cronbach de 0.87 y no se retiró ninguno de los 65 elementos evaluados porque no fue necesario.

Estadísticas de fiabilidad

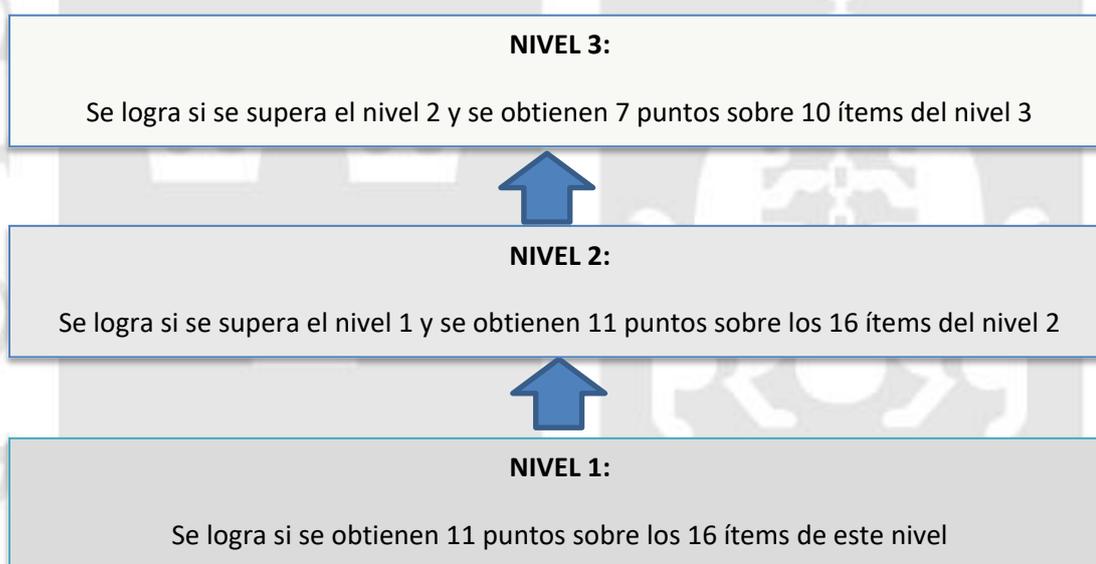
Alfa de Cronbach	N de elementos
,878	65

Fuente: Elaboración propia

Una vez validado el instrumento, se solicitó el permiso correspondiente (ver anexo 4) y se coordinó con la dirección de la Escuela un momento en el cual todos los docentes estuvieran reunidos y se pudiera aplicar el instrumento a todos a la misma vez, para evitar la posibilidad de copia en la primera parte (conocimientos en TIC).

De esta manera, se realizó la aplicación del instrumento a un total de 68 docentes de la escuela quienes habían sido convocados para una capacitación sobre estrategias didácticas en el auditorio de la Escuela. A la mitad de la capacitación, se explicó el objetivo de la investigación y se solicitó la participación de los docentes previa firma del consentimiento informado. El cuestionario fue autoaplicado por cada docente, de manera simultánea y en absoluto silencio. Para la primera parte de conocimientos, fueron proyectadas las imágenes de los componentes básicos de la computadora, por medio de un equipo multimedia; de esta manera, las imágenes eran claramente identificadas, ya que en las fotocopias, se pierde la nitidez de las mismas. Los cuestionarios fueron terminados en un rango de tiempo de 15 a 25 minutos. La investigadora estuvo presente para resolver todas las inquietudes que se presentaron durante la aplicación del instrumento. Los cuestionarios estuvieron separados de los consentimientos informados para garantizar el anonimato de los datos. Para finalizar la jornada, se realizó la segunda parte de la capacitación que consistió en una ponencia sobre los usos de las TIC en la práctica docente (ver fotos anexo 5).

La primera parte del cuestionario fue calificada dando puntuación igual a 1 a cada ítem contestado correctamente, según la lista de posibilidades de respuesta (ver anexo 6) para posteriormente dar un resultado del nivel de conocimiento en TIC (70% de cada nivel) tal y como se plantea en el siguiente esquema:



Los datos obtenidos en los cuestionarios fueron registrados y analizados con el software IBM SPSS Statistics 24, utilizando estadísticas descriptivas como promedios, medias, medianas y porcentajes. Además se usaron análisis bivariados y multivariados para observar la relación entre las variables.

2.5.2 Fase Cualitativa:

Una vez obtenidos y procesados los datos cuantitativos, se analizaron los resultados más resaltantes para diseñar una Guía de Entrevista con la cual se pudieran conocer las percepciones y opiniones de los docentes acerca de los resultados obtenidos en las encuestas y sus perspectivas con respecto a la incorporación de las TIC a la práctica académica. Esta Guía de Entrevista tuvo un total de 8 preguntas abiertas (ver anexo 7) y fue aplicada por medio de entrevistas semi-estructuradas a un total de 15 docentes, utilizando un muestreo no probabilístico, a través de la selección intencional de los sujetos para asegurar la representatividad de todos los casos existentes. De esta manera, los docentes fueron seleccionados según el ciclo académico donde dictan sus cursos,

áreas académicas, el grado académico, edad y años de experiencia docente. Cada entrevista fue realizada personalmente y grabada por la investigadora, en un lugar privado y tranquilo para garantizar la comodidad del docente, previa firma del consentimiento informado (ver anexo 8).

En la fase cualitativa, las entrevistas semi-estructuradas con preguntas abiertas, permiten “...ir construyendo un conocimiento holístico y comprensivo de la realidad” (Bisquerra, 2004, p. 337). Los datos obtenidos se transcribieron y posteriormente fueron reducidos y ordenados sistemáticamente en categorías de contenido. De esta manera, los datos fueron agrupados de acuerdo a patrones, regularidades y principios comunes.

En el capítulo III se presentan los resultados de ambas fases de manera secuencial, partiendo de la descripción y discusión de los datos cuantitativos y complementando con los resultados cualitativos según fuera necesario. De esta manera, por medio del método de triangulación metodológica, se logra comprender mejor los resultados obtenidos, agregando algunas percepciones de los encuestados y dándoles mayor significancia.

CAPÍTULO III: ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este capítulo se presentan los resultados cuantitativos y cualitativos de la investigación a través de una triangulación metodológica, tal como se explicó en el capítulo anterior. Ambas fases secuenciales, la cuantitativa y la cualitativa, fueron diseñadas para lograr la aproximación al problema de estudio desde un punto de vista cuantitativo (por medio de las estadísticas) y uno cualitativo (a través de las percepciones y opiniones de los docentes implicados en el problema), lo cual enriquece el proceso de investigación mixta, dotando de una mayor relevancia y fiabilidad a los resultados obtenidos.

El objetivo del estudio fue identificar el nivel de conocimiento de las TIC que tienen los docentes de una Escuela Profesional de Odontología y describir los usos pedagógicos que les dan en su práctica académica, durante el ciclo 2017 I. La muestra estuvo conformada por 68 docentes a quienes se les aplicó un instrumento previamente validado (Fase Cuantitativa – QUAN). Además, posteriormente se realizaron entrevistas semi-estructuradas a 15 de ellos, con el fin de profundizar en los hallazgos más resaltantes (Fase cualitativa – qual).

3.1 Descripción de la muestra

El estudio se realizó en una muestra de 68 docentes universitarios, 31 mujeres y 37 hombres. La edad promedio de los docentes fue de 44 años, con un edad mínima de 30 y una edad máxima de 75 años. Los rangos de edad con mayor porcentaje de docentes fueron de 40 a 49 años (42.6%) y de 30 a 39 años (35,3%), seguidos del rango de 50 a 59 con 16,2% y en un mínimo porcentaje los mayores de 60 años (ver tabla 1). De esta manera, tenemos una mayoría de docentes mayores de 40 años que son considerados “inmigrantes digitales” para Prensky (2001), cuya forma de acercarse a la tecnología

es diferente a los jóvenes de hoy, quienes han nacido y crecido envueltos en un lenguaje digital. También, la mayoría de docentes podrían considerarse como “visitantes” de la red (White y Le Cornu, 2011), término que se refiere a las personas que sólo se aproximan a las TIC y al mundo digital y tecnológico de manera ocasional. Esto debe considerarse para comprender mejor los resultados de este estudio, ya que la forma de desarrollar las competencias TIC del grupo de docentes difiere considerablemente con respecto al grupo de estudiantes, que usualmente son “nativos digitales” (Prensky, 2001) o “residentes” de la red (White y Le Cornu, 2011), en cuanto a que este proceso puede ser más lento y complejo.

En cuanto a las carreras profesionales de los docentes encuestados se encontró que 63 (92%) son cirujanos dentistas, 4 (5,9%) son licenciados en educación y 1 (1,5%) es licenciado en química-farmacéutica. Con respecto a los años de experiencia como docente universitario, se encontró que la media fue de 10 años, con un mínimo de 3 y un máximo de 34 años. Los rangos de 6 a 10 años y de 11 a 15 años, fueron los que más predominaron. La mayoría de docentes encuestados (el 69,1%) tuvieron un grado académico de magíster, seguido por el grado de bachiller (16,2%) y de doctor (14,7%), tal como se puede apreciar en la tabla 4. Además, un poco más de la mitad de los docentes (51.5%) tienen un título de especialista, predominando las especialidades de odontopediatría (17,6%) y rehabilitación oral (13,2%) (Ver tabla 1).

Las asignaturas dictadas por los docentes son de naturaleza teórico-práctica y práctica en su mayoría, con un 69% y 27,9% respectivamente. El 66.2% de las asignaturas pertenecen a estudios específicos y de especialidad y el 33,8% son de estudios generales. En cuanto a las horas por semana que dictan los docentes en la Escuela Profesional, se encontró una media de 15 horas, con un mínimo de 4 y un máximo de 25. La mayoría tienen una carga horaria de 13 a 19 horas por semana (67,6%), seguido de 7 a 12 horas (20,6%) (Ver tabla 1).

Tabla 1. Descripción de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Mujer	31	45,6
Hombre	37	54,4
Edad		
30 a 39 años	24	35,3
40 a 49 años	29	42,6
50 a 59 años	11	16,2
60 a 69 años	2	2,9
70 a 79 años	2	2,9
Carrera profesional		
Cirujano Dentista	63	92,6
Lic. Química – Farmacéutica	1	1,5
Lic. Educación	4	5,9
Tiempo de experiencia docente		
1 a 5 años	13	19,1
6 a 10 años	30	44,1
11 a 15 años	16	23,5
16 a 20 años	6	8,8
21 a más años	3	4,4
Grado académico		
Bachiller	11	16,2
Magíster	47	69,1
Doctor	10	14,7
Especialidad		
Peridoncia e implantología	3	4,4
Rehabilitación Oral	9	13,2
Cirugía oral y maxilofacial	2	2,9
Cariología y Endodoncia	6	8,8
Odontopediatría	12	17,6
Ortodoncia	2	2,9
Radiología oral y maxilofacial	1	1,5
Tipo de asignatura		
Teórica	2	2,9
Práctica	19	27,9
Teórica-Práctica	47	69,1

Horas por semana dictadas		
1 a 6 horas	1	1,5
7 a 12	14	20,6
13 a 19	46	67,6
20 a más	7	10,3

Fuente: Elaboración propia

3.2 Nivel de conocimientos en TIC de los docentes

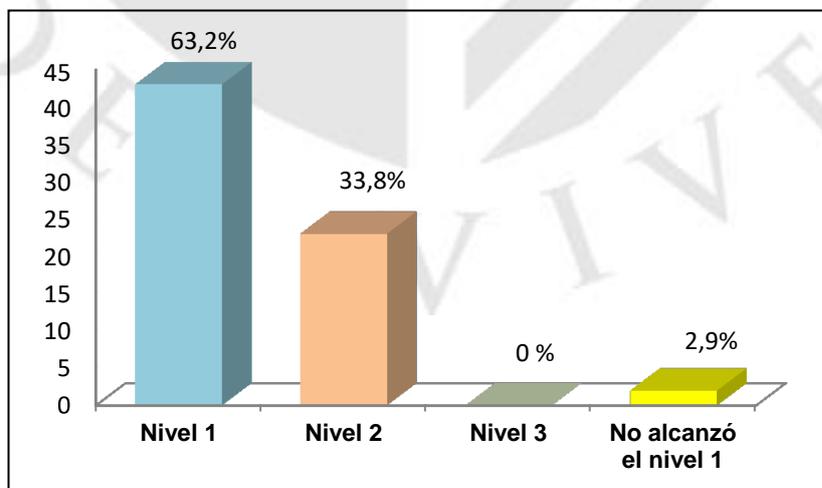
Los resultados indican que la mayoría de los docentes (63,2%) alcanzaron el nivel 1 de conocimientos en TIC, que corresponde a las competencias relativas a las bases de conocimiento que fundamentan el uso de las TIC. El 33,8% alcanzaron el nivel 2, que incluye las competencias precisas para diseñar, implementar y evaluar acciones con TIC. Ningún docente alcanzó el nivel 3, en el que se incluyen las competencias que son pertinentes para que el docente analice reflexiva y críticamente la acción realizada con TIC ya sea de forma individual o en contextos colectivos. Se encontró también que 2 docentes (2,9%) no lograron alcanzar el nivel 1. (Ver tabla 2 y gráfico 1)

Tabla 2. Nivel de conocimientos en TIC de los docentes

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Nivel 1	43	63,2
	Nivel 2	23	33,8
	No alcanzó el nivel 1	2	2,9
	Total	68	100,0

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 1. Nivel de conocimientos en TIC de los docentes



Fuente: Elaboración propia

Este resultado indica que la mayoría de los docentes de la escuela profesional, tienen un nivel básico de conocimientos de las TIC, y por lo tanto la integración de éstas a su labor académica es mínima. El nivel obtenido implica un menor dominio de las tecnologías, el cual podría repercutir en los procesos de planificación educativa, elaboración de materiales de apoyo, en la comunicación con los estudiantes, entre otros.

Este hallazgo reafirma lo señalado por Rosario & Vásquez (2012) y Montes & Ochoa (2006), quienes plantean que uno de los retos de la docencia superior es la incorporación del uso de las TIC en la formación docente para el ejercicio de nuevas competencias en la tarea pedagógica. Estas competencias pueden desarrollarse a partir de cursos de capacitación sobre el uso de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje, de manera que el docente desarrolle un buen nivel de conocimientos que le permita la integrarlos a una secuencia didáctica orientada al logro de objetivos pedagógicos.

Tejada (2009) señala que las competencias tecnológicas que desarrolle el docente universitario deberán ser integradas al currículo y aplicadas didácticamente. Es decir, las competencias digitales del docente se orientan hacia el "saber utilizar e incorporar adecuadamente en las actividades de enseñanza-aprendizaje a las tecnologías de la información y la comunicación" (p. 4). De esta manera, la formación docente no puede reducirse sólo a la adquisición de conocimientos teóricos y destrezas tecnológicas, sino que debe basarse en su aplicación académica diaria. El docente deberá entonces planificar, impartir, asesorar y evaluar acciones formativas, elaborando y utilizando medios y recursos didácticos, promoviendo la calidad de la formación y la actualización didáctica.

Particularmente, en el área de las ciencias de la salud, los profesionales que desean enseñar en una disciplina específica, deberán desarrollar diversas competencias además del área de su especialidad. De esta manera, se espera que al ser miembros de una facultad, desarrollen múltiples roles como enseñar, administrar y servir a la institución y a la comunidad. Scarbecz et al. (2011) explican que uno de los mayores retos de los profesores de las ciencias de la salud, es que deben desarrollar una gran cantidad de diversas destrezas, ya que además de ser expertos en su campo profesional, deben desarrollar habilidades como el hablar el público, el manejo de conflictos y el trabajo en equipo, el diseño y conocimiento de los nuevos enfoques didácticos y el uso de las TIC en los procesos educativos. Vergara & Zaror (2008) indican que el docente de la carrera de odontología deberá ser un facilitador en el proceso formativo de

los futuros profesionales, y para eso debe poseer o desarrollar múltiples competencias que le permitan adaptarse a este nuevo modelo pedagógico. Entre las competencias que más se destacan están el poseer competencia profesional y el desarrollar competencias TIC, al mismo tiempo que demuestra habilidades sociales y asertividad.

Este desfase entre las habilidades básicas profesionales del docente y las expectativas educativas, hace que sean necesarias las capacitaciones continuas para que todos los profesores de una facultad tengan todas las competencias básicas que se requieren para ejercer la docencia en la actualidad. De esta manera, el nivel básico obtenido por la mayoría de los docentes encuestados, evidencia la necesidad de mejorar el programa de capacitación docente e innovación tecnológica. Para reforzar el impacto de las actividades de formación docente, éstas deberán ser específicas, adaptándose a las necesidades de cada docente, en aspectos metodológicos y pedagógicos, y deben ir acompañadas de una asesoría personalizada.

3.2.1 Relación entre el Nivel de Conocimientos en TIC y el Sexo de los docentes

Al relacionar las variables Nivel de Conocimientos TIC y el sexo de los docentes se puede observar que los docentes que alcanzaron el nivel 1 fueron 24 hombres, frente a 19 mujeres. El nivel 2 fue alcanzado por 13 hombres y por 10 mujeres, y 2 mujeres no alcanzaron el nivel 1 (ver tabla 3-a). La correlación entre ambas usando la prueba de Chi-cuadrado (tabla 3-b) indica que las variables Nivel de Conocimientos TIC y Sexo de los docentes son independientes, ya que el valor de significación fue de 0,29 (mayor a 0,05). De esta manera se concluye que no hay relación entre ambas variables.

Tabla 3-a. Relación entre el Nivel de conocimientos TIC y el Sexo del docente

		Sexo del docente		Total
		Mujer	Hombre	
Nivel de conocimientos TIC	Nivel 1	19	24	43
	Nivel 2	10	13	23
	No alcanzó el nivel 1	2	0	2
Total		31	37	68

Tabla 3-b. Prueba de Chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,462 ^a	2	,292
Razón de verosimilitud	3,218	2	,200
Asociación lineal por lineal	1,072	1	,301
N de casos válidos	68		

a. 2 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,91.

Fuente: Elaboración propia

En este estudio no hubo relación estadística entre el sexo y el nivel de conocimientos TIC de los docentes. Un resultado similar, fue el presentado por Orantes (2009), quien indicó que no existe diferencia significativa entre hombres y mujeres en cuanto a conocimientos TIC en docentes universitarios de El Salvador. De la misma manera, Yusuf & Balogun (2011) no encontraron diferencias significativas entre las actitudes, el uso de las TIC y el sexo de los docentes universitarios.

En contraste, existen varios estudios que indican que existe relación en el sexo y los conocimientos en TIC. Por ejemplo, el estudio de Pedraza et al. (2013) indica que los hombres tienen un mayor conocimiento en cuanto al manejo de programas de texto y de presentaciones, manejo de archivos y uso de internet, el de Surej (2015) explica que los hombres percibieron que el uso de las TIC era más fácil al compararse con las mujeres, mientras que Espinosa et al. (2014) encuentran que las mujeres tienen un mayor conocimiento en TIC que los hombres.

3.2.2 Relación entre el Nivel de Conocimientos en TIC y la edad de los docentes

Cuando se relacionan las variables Nivel de Conocimientos TIC y la edad del docente, se puede observar que el nivel 2 fue alcanzado con mayor frecuencia por los docentes que tenían entre 40 y 49 años (12 sujetos), seguido por el rango de 30 a 39 años (11 sujetos). Para el nivel 1 la distribución según la edad fue más variada, encontrándose 17 docentes entre 40 y 49 años, 13 docentes entre 30 y 39 años, 9 entre 50 y 59, y los 4 restantes entre 60 y 79 años. Los docentes que no alcanzaron el nivel 1 tenían entre 50 y 59 años de edad (ver tabla 4-a.). Al correlacionar ambas variables usando la prueba de Chi-cuadrado (Tabla 4-b), se obtuvo un nivel de significancia de 0,016 (menor a 0,05),

lo que indica una asociación entre el Nivel de Conocimientos TIC y la edad del docente.

Tabla 4-a. Relación entre el Nivel de conocimientos TIC y la edad del docente

		Edad del docente por rangos					Total
		30 a 39 años	40 a 49 años	50 a 59 años	60 a 69 años	70 a 79 años	
Nivel de conocimientos TIC	Nivel 1	13	17	9	2	2	43
	Nivel 2	11	12	0	0	0	23
	No alcanzó el nivel 1	0	0	2	0	0	2
Total		24	29	11	2	2	68

Tabla 4-b. Prueba de Chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18,816 ^a	8	,016
Razón de verosimilitud	20,513	8	,009
Asociación lineal por lineal	,532	1	,466
N de casos válidos	68		

a. 10 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,06.

Fuente: elaboración propia

Los resultados indican que el factor edad si tiene que ver con el dominio y conocimiento de las TIC ya que los docentes menores de 50 años obtuvieron mejores resultados. Este resultado es similar al de Vera et al. (2014), quienes indican que el factor edad se comporta de manera particular, ya que a medida que ésta aumenta hay un descenso en el dominio y actitud hacia las TIC. Así mismo, Cabrera et al. (2014) encontraron que a menor edad del docente se percibe con mayor dominio de las TIC y a mayor edad disminuye en sus conocimientos en relación a su uso. Por su parte, Orantes (2009) indica que si hay una diferencia significativa en cuanto al dominio de las TIC en docentes mayores de 41 años.

En contraste, Espinosa et al. (2014) encontraron que los menores de 30 años y los mayores de 50 fueron quienes conocen más sobre el empleo de las TIC en docencia.

Por su parte, Jedege (2009) indica que no existe diferencia significativa entre la edad y las competencias TIC en el estudio que realizó a docentes universitarios de Nigeria.

Al respecto, en la entrevista a algunos docentes, la mayoría opinan que la edad si tiene que ver con los conocimientos y usos de las tecnologías en la práctica académica. Algunos expresan que los docentes muy mayores usualmente no manejan bien las tecnologías e incluso temen usarlas por no quedar mal con sus alumnos o con sus colegas. Esto debido a algunas limitaciones tanto físicas como mentales, propias del envejecimiento. Además, son docentes que usualmente les cuesta adaptarse a los cambios educativos y tecnológicos. Una docente comenta lo siguiente sobre este tema:

“Creo que no conocemos todos los alcances que puede traer el uso de las tecnologías en la actualidad. A los alumnos les gustaría verse identificados con un profesor que esté actualizado y que explore el uso de las tecnologías para complementar las clases. Creo que la edad tiene que ver un poco, ya que limita la parte visual, la rapidez mental y dificulta el aprendizaje de las tecnologías”.

Unos pocos docentes entrevistados opinan que la edad no influye al momento de usar las tecnologías en la práctica académica, argumentando que conocen docentes mayores de 60 que se capacitan y actualizan constantemente para estar a la altura de las formas de aprendizaje de las nuevas generaciones. Un docente opina lo siguiente:

“Creo que la edad no influye en querer hacer las cosas bien, depende de cada persona querer aprender y hacer las cosas bien”.

Este hallazgo muestra la necesidad de enfatizar que la capacitación docente debe ser diferenciada, evaluando el nivel de entrada de los docentes para después diseñar programas de acuerdo a las necesidades particulares de cada grupo etario, considerando que la mayoría son “inmigrantes digitales” (Prensky, 2001) o “visitantes” de la red (White & Le Cornu, 2011) y la forma de aprender y de comunicarse difiere considerablemente con respecto a sus estudiantes. De esta manera se podrá lograr la motivación a los docentes en sus tareas académicas, considerando que poseen una experiencia valiosa para la formación de los estudiantes y que al mejorar su nivel de conocimientos en las TIC, podrán lograr la integración de éstas a su práctica académica.

3.2.3 Relación entre el Nivel de Conocimientos en TIC y el grado académico de los docentes

Un punto interesante del análisis fue conocer si existe relación entre el nivel de conocimientos TIC de los docentes y su grado académico. Se encontró que el nivel 2 fue alcanzado en su mayoría por docentes con grado de Magíster (15 sujetos) al igual que los del nivel 1 (30 sujetos). Los docentes con grado de Doctor (10 sujetos) estuvieron repartidos entre el nivel 1 (7 docentes) y el nivel 2 (3 docentes) (ver tabla 5- a). La correlación entre ambas usando la prueba de Chi-cuadrado (tabla 5-b) indica que las variables Nivel de Conocimientos TIC y el grado académico de los docentes son independientes, ya que el valor de significación fue de 0,8 (mayor de 0,05).

Tabla 5-a. Relación entre el Nivel de conocimientos TIC y el Grado Académico del docente

		Grado Académico del docente			Total
		Bachiller	Magíster	Doctor	
Nivel de conocimientos TIC	Nivel 1	6	30	7	43
	Nivel 2	5	15	3	23
	No alcanzó el nivel 1	0	2	0	2
Total		11	47	10	68

Tabla 5-b. Prueba de Chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,634 ^a	4	,803
Razón de verosimilitud	2,181	4	,702
Asociación lineal por lineal	,276	1	,599
N de casos válidos	68		

a. 5 casillas (55.6%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .29.

Fuente: elaboración propia

Este resultado indica entonces, que el grado académico obtenido por el docente, no hace diferencia al momento de evaluar el nivel de conocimientos TIC. Orantes (2009) igualmente encuentra que el grado académico y el dominio de las TIC no se asocian entre sí en la muestra estudiada. Esto puede ser porque generalmente, los

programas de maestría y doctorado, no contemplan dentro de su currículo cursos de formación en TIC, solamente se proyecta su uso de manera transversal en todas las asignaturas, pero sin evaluar si el estudiante alcanzó el nivel de competencias TIC requerido para el mundo laboral cada vez más exigente.

3.2.4 Relación entre el Nivel de Conocimientos en TIC y el tiempo de experiencia como docente universitario

En cuanto a la relación que existe entre el Nivel de conocimientos TIC y el tiempo de experiencia en docencia universitaria de los encuestados, se encontró que aquellos que tenían entre 6 y 10 años de experiencia, alcanzaron los niveles 2 y 1 con mayor frecuencia (36.7% y 56.7%), seguidos del grupo de experiencia de 11 a 15 años. Los docentes con experiencia de más de 16 años, demostraron pocos conocimientos en TIC (ver tabla 6-a). Al correlacionar ambas variables usando la prueba de Chi-cuadrado (Tabla 6-b), se obtuvo un nivel de significancia de 0,7 (mayor a 0,05), lo que indica que no existe asociación entre el Nivel de Conocimientos TIC y el tiempo de experiencia como docente.

Tabla 6-a. Relación entre el Nivel de conocimientos TIC y el Tiempo de experiencia como docente

		Tiempo de experiencia como docente - Rango					Total
		1 a 5 años	6 a 10 años	11 a 15 años	16 a 20 años	21 a más años	
Nivel de conocimientos TIC	Nivel 1	8	17	10	5	3	43
	Nivel 2	5	11	6	1	0	23
	No alcanzó el nivel 1	0	2	0	0	0	2
Total		13	30	16	6	3	68

Tabla 6-b. Prueba de Chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,525 ^a	8	,700
Razón de verosimilitud	7,268	8	,508
Asociación lineal por lineal	1,713	1	,191
N de casos válidos	68		

a. 10 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,09.

Fuente: elaboración propia

Este resultado indica que en los docentes estudiados, los años de experiencia académica no hacen diferencia con respecto al nivel de conocimientos en TIC alcanzado. Este resultado es similar al presentado por Espinosa et al. (2014), quienes encontraron que no había diferencia estadística al relacionar el dominio de las TIC con los años de experiencia docente ni por el tipo de vinculación con la universidad ($p>0,05$).

3.3 Usos de las TIC en la práctica docente

En la segunda parte del cuestionario, se pregunta a los docentes sobre los usos de las TIC en la práctica universitaria. En la primera pregunta, el 97,1% de los docentes respondieron que sí usan las TIC en su práctica como se puede observar en la tabla 7.

Tabla 7. Uso de las TIC en la práctica docente

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Si	66	97,1
	No	2	2,9
	Total	68	100,0

Fuente: elaboración propia

Este resultado es similar al presentado por Lagunes et al. (2015) quienes indican que el 96.7% de los profesores de una universidad pública del norte de México recurren a los medios tecnológicos como un apoyo alternativo para la impartición de sus clases. Con un resultado parecido, Martínez (2015) indica que el 89.65% de los profesores encuestados en su estudio, usan las TIC y reconocen su gran utilidad y posibilidades para enriquecer su labor docente. Martínez & González (2015), dicen también que la mayoría de docentes (78.1%) usan las TIC en sus prácticas educativas.

A diferencia, Tapia et al. (2017) indican que los docentes que estudiaron tienen un uso limitado de las TIC ya que sólo el 52% hace uso de ellas de forma constante. Con un resultado similar, Martínez (2015) explica que el 65.5% de docentes hacen uso de las TIC en el área de su especialidad.

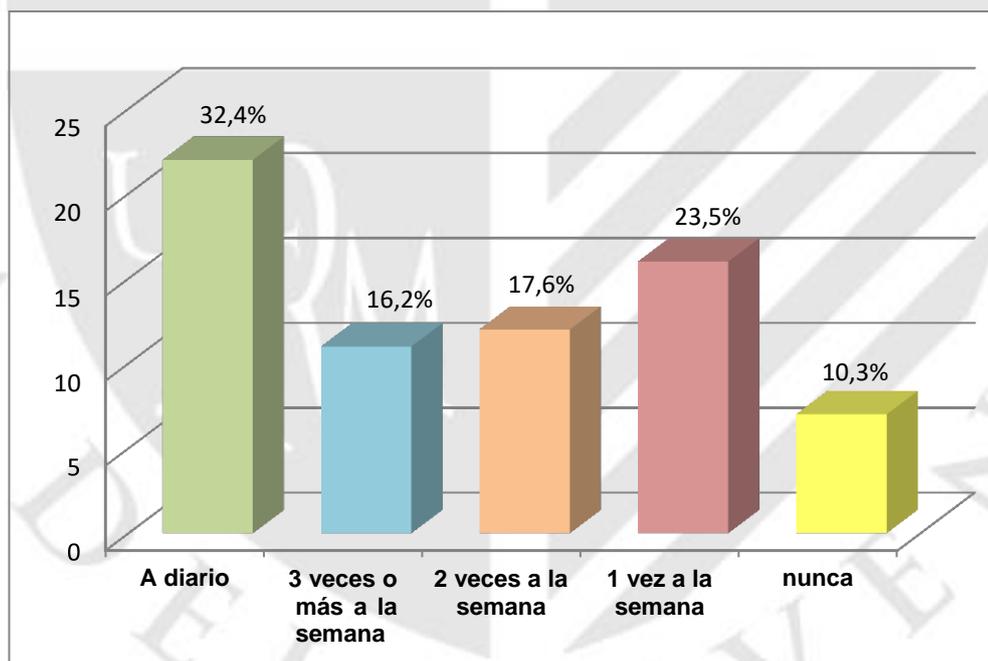
De esta manera, queda claro que casi todos los docentes de la Escuela de Odontología usan las TIC en su práctica docente, con lo cual se puede inferir que

reconocen la importancia de estas herramientas para la mejora de la calidad educativa y la innovación. Pedraza (2013) describe que los uno de los factores que determinan el uso de las nuevas tecnologías en la práctica docente es la actitud positiva frente a su uso didáctico, lo cual influye sobre la decisión de usarlas con frecuencia. Esta actitud positiva puede ser lo que motiva a los docentes a usar las TIC en su práctica académica.

3.3.1 Frecuencia general del uso de las TIC en la práctica docente

Cuando se preguntó sobre la frecuencia general del uso de las TIC en la práctica docente, el 32,4% de los docentes dicen usarlas a diario, el 16,2 % las usan 3 veces o más a la semana, el 17,6% las usan 2 veces a la semana, el 23,5% las usan 1 vez a la semana y un 10,3% nunca las usan (ver gráfico 2).

Gráfico 2. Frecuencia de uso de las TIC en la práctica docente



Fuente: elaboración propia

Cuando se relaciona la edad de los docentes con la frecuencia de uso de las TIC en la práctica universitaria, se observa que los grupos de 30 a 49 años son quienes más las usan a diario. Los grupos de 3 veces o más a la semana, 2 veces a la semana y 1 vez a la semana tuvieron una distribución similar entre los mismos rangos (ver tabla 8-a).

La correlación entre ambas variables usando la prueba de Chi-cuadrado (ver tabla 8-b) indica que no hay asociación entre la edad del docente y la frecuencia de uso de las TIC en la práctica académica, ya que el valor de significación fue de 0,3 (mayor a 0,05).

Tabla 8-a. Relación entre la edad del docente y la frecuencia de uso de las TIC en la práctica académica

		Frecuencia de uso de las TIC en la práctica docente					Total
		A diario	3 veces o más a la semana	2 veces a la semana	1 vez a la semana	nunca	
Edad del docente	30 a 39 años	8	7	4	4	1	24
	40 a 49 años	10	3	6	8	2	29
	50 a 59 años	3	0	2	3	3	11
	60 a 69 años	1	0	0	0	1	2
	70 a 79 años	0	1	0	1	0	2
Total		22	11	12	16	7	68

Tabla 8-b. Prueba de Chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	17,843 ^a	16	,333
Razón de verosimilitud	18,772	16	,281
Asociación lineal por lineal	2,938	1	,087
N de casos válidos	68		

a. 20 casillas (80,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,21.

Fuente: elaboración propia

Al relacionar el sexo del docente con la frecuencia de uso de las TIC en la práctica universitaria, se encontró que la mayor diferencia estuvo en el uso a diario, en el cual 15 docentes fueron hombres y 7 mujeres. La distribución en las otras frecuencias fue muy similar entre sí (ver tabla 9-a). La prueba de Chi-cuadrado (tabla 9-b) para esta correlación indica que ambas variables son independientes ya que la significancia fue de 0,5 (mayor a 0,05).

Tabla 9-a. Relación entre el Sexo del docente y la Frecuencia de uso de las TIC en la práctica universitaria

		Frecuencia de uso de las TIC en la práctica universitaria					Total
		A diario	3 veces o más a la semana	2 veces a la semana	1 vez a la semana	nunca	
Sexo	Mujer	7	5	6	9	4	31
	Hombre	15	6	6	7	3	37
Total		22	11	12	16	7	68

Tabla 9-b. Prueba de Chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,886 ^a	4	,577
Razón de verosimilitud	2,932	4	,569
Asociación lineal por lineal	2,621	1	,105
N de casos válidos	68		

a. 2 casillas (20,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,19.

Fuente: elaboración propia

En cuanto a la relación entre las variables Nivel de conocimientos TIC y la frecuencia de uso de las TIC en la práctica docente, los resultados indican que la mayoría de docentes que usan las TIC a diario tienen un nivel 1 y 2 de conocimientos. Las otras frecuencias tienen una distribución muy similar entre sí (ver tabla 10-a). La prueba de Chi-cuadrado (ver tabla 10-b) indica que no existe asociación entre ambas variables ya que la significancia fue de 0,28 (mayor a 0,05).

Tabla 10-a. Relación entre el Nivel de conocimientos TIC y la Frecuencia de uso de las TIC en la práctica docente

		Frecuencia de uso de las TIC en la práctica docente					Total
		A diario	3 veces o más a la semana	2 veces a la semana	1 vez a la semana	nunca	
Nivel de conocimientos TIC	Nivel 1	12	5	10	11	5	43
	Nivel 2	9	6	2	5	1	23
	No alcanzó el nivel 1	1	0	0	0	1	2
Total		22	11	12	16	7	68

Tabla 10-b. Prueba de Chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,722 ^a	8	,285
Razón de verosimilitud	9,572	8	,296
Asociación lineal por lineal	,703	1	,402
N de casos válidos	68		

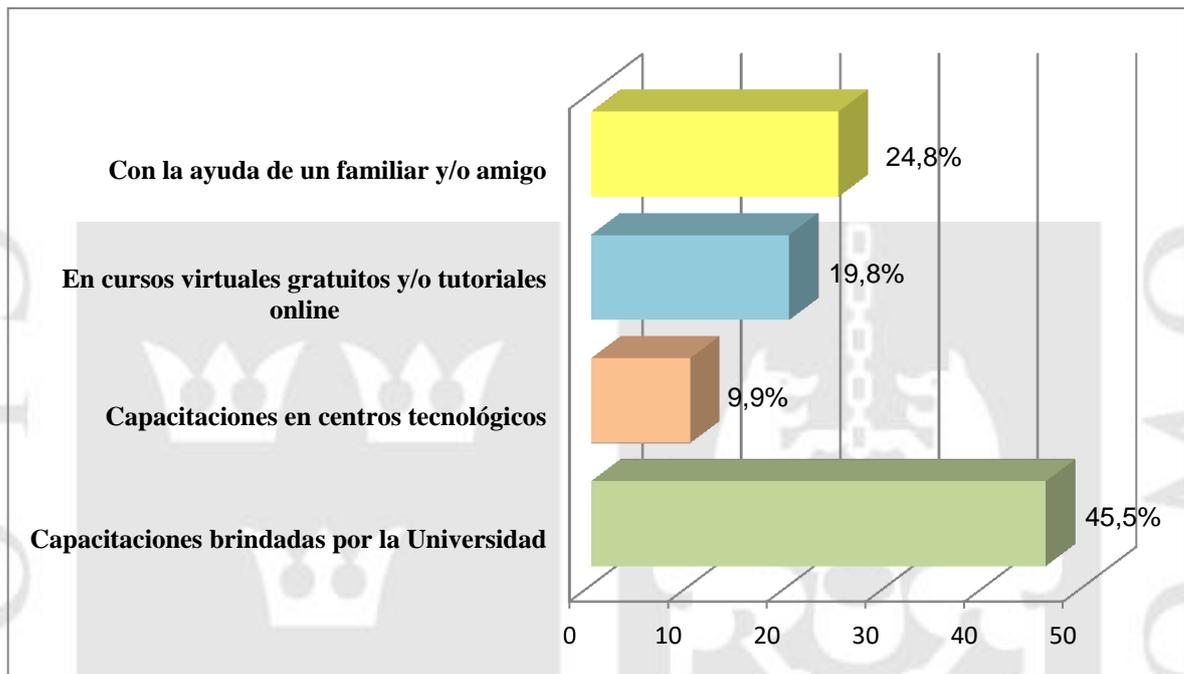
a. 9 casillas (60,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,21.

Fuente: elaboración propia

3.3.2 Formación de los docentes en TIC

Se les preguntó a los docentes sobre cómo habían aprendido a usar las TIC y el 45,5% respondió que habían aprendido en capacitaciones brindadas por la universidad donde laboran, el 24,8% aprendieron con la ayuda de un familiar y/o amigo, el 19,8% lo hicieron en cursos virtuales gratuitos y/o tutoriales online y el 9,9% aprendieron en centros tecnológicos (ver gráfico 3).

Gráfico 3. ¿Cómo aprendió a usar las TIC?



Fuente: elaboración propia

El resultado de este estudio, es similar al presentado por Espinosa et al. (2014) quienes encontraron que el 55,2% de los docentes recibieron capacitación por parte del programa de integración de tecnologías a la docencia de la universidad. Este adiestramiento abordó el uso de la plataforma educativa y de herramientas informáticas aplicadas a la docencia, con lo cual se inició un sistema de formación continua al docente.

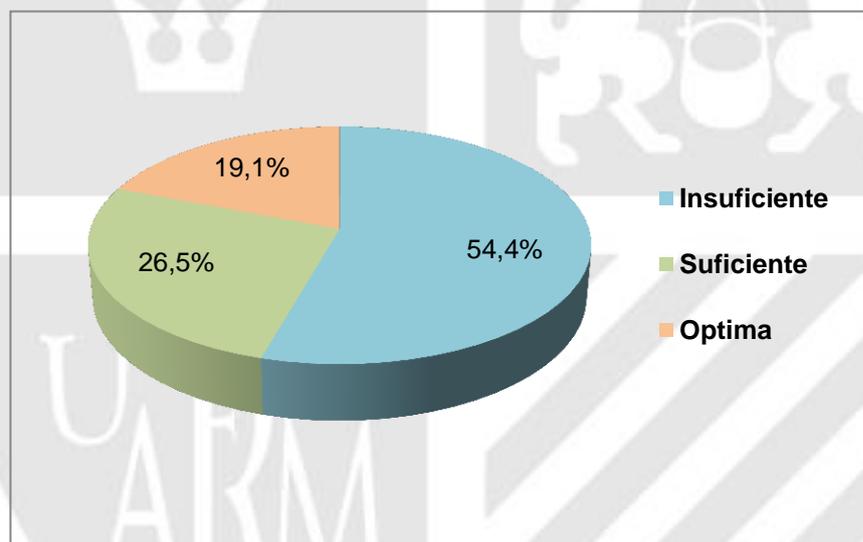
En contraste, Vera et al. (2014) indicaron con respecto al factor formación, resultó que el 74% de los docentes habían recibido capacitación en el manejo de las TIC por parte de su centro laboral. Igualmente, Surej (2015) encontró que el 85,2% recibieron un entrenamiento en el manejo de la computadora y algunas herramientas por parte de la universidad. Caicedo & Rojas (2014), reportan que la mayoría de docentes de su estudio se han capacitado en la universidad donde laboran y estas capacitaciones han incluido el uso de la plataforma educativa Blackboard, el programa Powerpoint, el diseño de mapas conceptuales y de ambientes virtuales de aprendizaje.

Aunque los resultados demuestran que menos de la mitad de docentes de odontología han recibido alguna capacitación en TIC por parte de la universidad, es

importante continuar con la integración curricular de las TIC como un proceso de cambio e innovación educativa. De la misma manera, se debe considerar que la formación del profesorado es una variable relevante que influye, tanto en las formas de uso e integración de estas tecnologías en los contextos del aula como en los procesos de mejora de la calidad educativa. (Rangel & Peñalosa, 2013)

Al preguntarle a los docente sobre cómo consideran que ha sido su formación en el uso de las TIC, el 54,4% consideran que ha sido insuficiente, seguido de un 26,5% que consideran que ha sido suficiente y el 19,1% creen que su formación en TIC es óptima (ver gráfico 4).

Gráfico 4. ¿Cómo considera su formación en el uso de las TIC?



Fuente: elaboración propia

Los resultados indican que la mayoría de docentes piensan que no tienen la formación suficiente en las TIC, lo cual limita bastante la incorporación de las tecnologías a la práctica académica diaria. Aunque la universidad les ha brindado capacitaciones dirigidas básicamente al uso del Blackboard, los docentes opinan que éstas no han sido suficientes para conocer y usar correctamente las herramientas que esta plataforma educativa ofrece para mejorar y complementar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Al respecto, una docente expresa lo siguiente:

“Pienso que no nos han capacitado adecuadamente. Si bien tuvimos una primera capacitación, no fue suficiente y al ir a la práctica, se me hace muy difícil el manejo de la plataforma. Pienso que las capacitaciones deberían ser más continuas y monitorear a

los docentes, para tener la certeza de que todos manejamos correctamente la plataforma y poder cumplir nuestra misión docente. Puede ser útil el uso de la plataforma porque podríamos extender nuestra labor docente con el alumno”.

De esta manera, los docentes entrevistados opinan que la poca capacitación recibida sobre el uso de las TIC es una limitante al momento de usarlas en la práctica académica. Es importante enfatizar entonces la necesidad de capacitar a los docentes en el uso de las TIC y de la plataforma educativa, de manera diferenciada, diseñando los programas de acuerdo a las necesidades particulares didácticas de las asignaturas.

3.3.3 Usos específicos de las TIC en la práctica docente

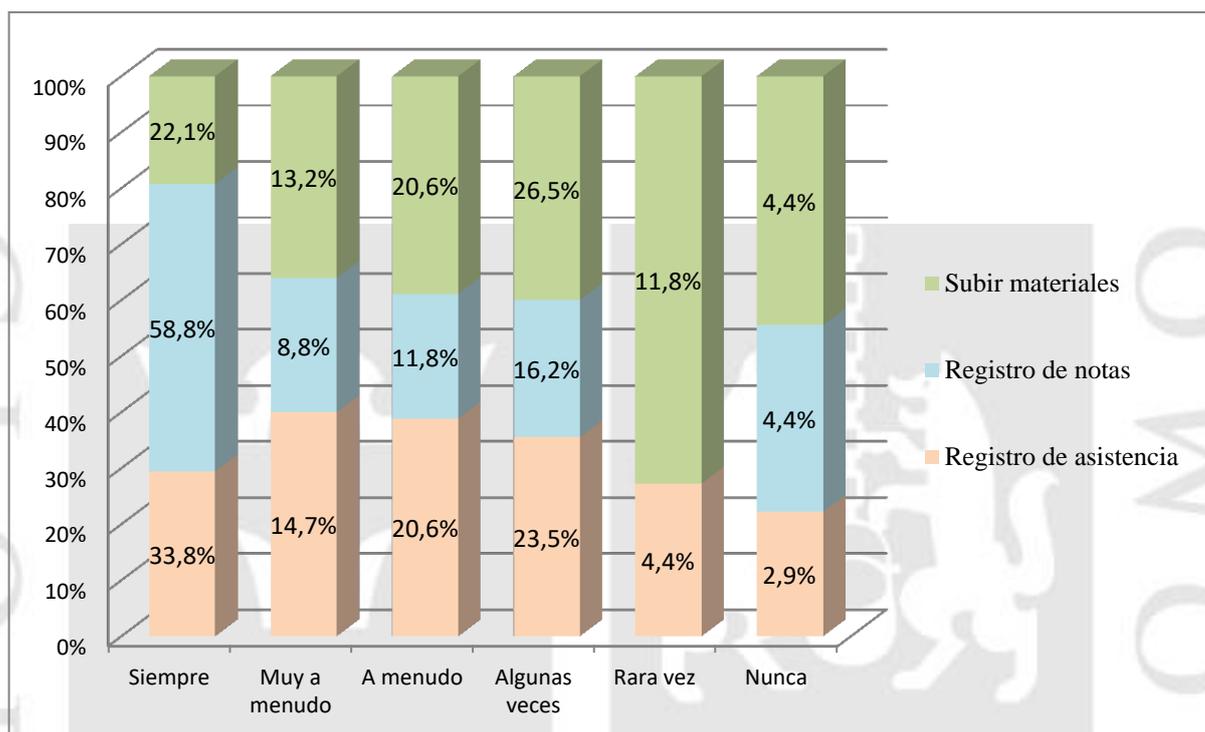
a. Usos de la plataforma educativa para administrar el curso

En este punto, se le preguntó a los docentes sobre la frecuencia del uso de la plataforma educativa que ofrece la universidad (Blackboard) para tres acciones básicas de administración de sus cursos. La primera acción consultada fue el registro de asistencia de los alumnos, y los resultados indican que el 33,8% de los docentes siempre registran la asistencia en la plataforma, el 23,5% lo hacen algunas veces, el 20,6% la registran a menudo, el 14,7% muy a menudo, y el menor porcentaje se reparte entre rara vez y nunca (ver gráfico 5).

Como segunda actividad se consideró el registro de notas a la plataforma. Los resultados de esta pregunta indican que el 58,8% de docentes siempre registran las notas de sus alumnos en la plataforma educativa, seguido de un 16,2% que lo hace algunas veces, un 11,8% muy a menudo y nunca tan solo un 4,4% (ver gráfico 5).

También se preguntó sobre el uso de la plataforma educativa para subir materiales de apoyo (sílabo, lecturas, artículos, clases, etc.) y los resultados indican que el 26,5% de los docentes realizan esta acción algunas veces, el 22,1% lo hacen siempre, el 20,6% a menudo; en un menor porcentaje se encuentran las últimas tres respuestas (ver gráfico 5).

Gráfico 5. Usos de la plataforma educativa para administrar el curso



Fuente: elaboración propia

Estos resultados obtenidos son similares a los reportados por Espinosa et al. (2014), quienes explican que a pesar de la gran variedad de herramientas que posee el sistema Moodle que usa el centro de estudios que observaron, son muy pocas las que emplean los docentes.

Con una marcada diferencia se encuentran los estudios de Caicedo & Rojas (2014) y Jaramillo (2009) quienes evidencian un amplio uso de las plataformas educativas por parte de los docentes para publicar contenidos, llevar el registro de las notas, manejar las listas de la clase y diseñar las evaluaciones.

Los resultados de este estudio indican que los docentes de la escuela profesional hacen uso regular del Blackboard solamente en las acciones que al parecer tienen carácter de obligatoriedad como lo son el control de asistencia de los estudiantes y el registro de notas. En cuanto a subir contenidos y materiales de apoyo como sílabo, guías, lecturas, enlaces web o clases en Powerpoint, los docentes se encuentran muy renuentes a hacerlo. Entre las posibles razones para esto, los docentes entrevistados refieren no tener un dominio suficiente de la plataforma educativa, la capacitación sobre estas herramientas tecnológicas ha sido mínima, existe el temor entre los docentes mayores a estropear su trabajo por la falta de competencias digitales y algunos docentes

no suben las clases teóricas en Powerpoint por temor a que los estudiantes puedan plagiarlas. Al respecto, un docente opina lo siguiente:

“Creo que los docentes no usamos todas las herramientas que ofrece el Blackboard solamente por desconocimiento. Estoy convencido que si los docentes conocieran mejor y estuvieran mejor capacitados, las usarías bien.”

Una de las preguntas de la entrevista tenía que ver con saber qué opinaban los estudiantes cuando los docentes subían a la plataforma materiales de apoyo y contenidos. La mayoría de los docentes negaron haber subido algún material al Blackboard y unos pocos habían subido bien sea el sílabo del curso o lecturas. Las razones para no subir materiales fueron básicamente la falta de conocimientos técnicos de cómo hacerlo y el miedo a que sus materiales sean plagiados. Un docente opina lo siguiente:

“Nunca he subido materiales por dos motivos: uno, que no sé cómo hacerlo y dos, porque temo mucho a la piratería. Es un tema de respeto a la autoría intelectual”.

Los docentes opinan que la respuesta de los estudiantes cuando sus docentes suben las clases y otros contenidos a la plataforma educativa, usualmente es aceptable, pero siempre y cuando se le dé el carácter de obligatoriedad. Explican que los estudiantes no ingresan a la plataforma de acuerdo a las exigencias y la motivación que realice el docente. Al respecto, un docente comentó lo siguiente:

“Sí he subido materiales. Cuando le das el carácter de obligatoriedad, los alumnos bajan los documentos y después se van acostumbrando a entrar al Blackboard. A veces subo links de presentaciones y videos de otros autores. Usualmente tienen buena respuesta y les gusta”.

b. Usos de la TIC para elaborar material didáctico

Usualmente, uno de los mayores usos que los docentes dan a las TIC es la elaboración de los materiales didácticos y de apoyo para sus sesiones de clase. El instrumento aplicado indagó sobre el uso de diversas herramientas o programas para elaborar materiales comunes en la docencia de la carrera de odontología, como los procesadores de texto y los programas para crear presentaciones visuales o editar fotos y videos.

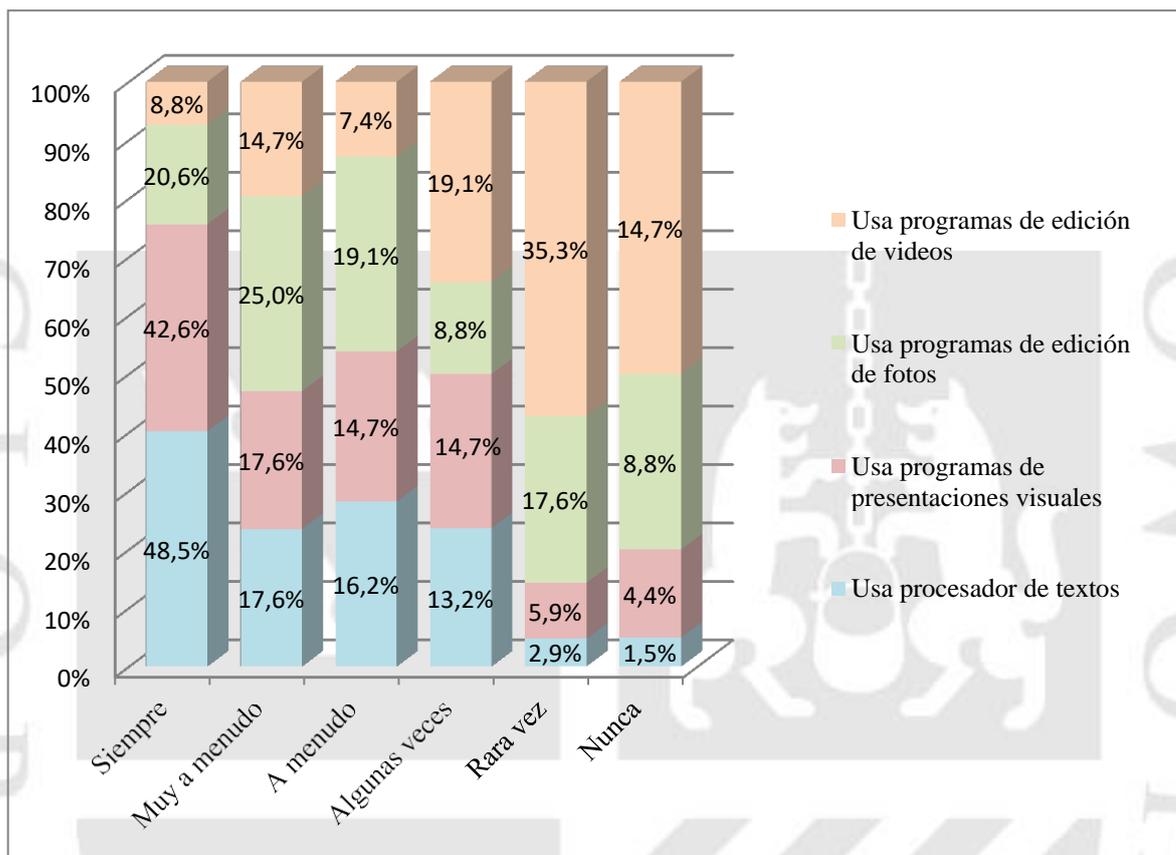
Con respecto al uso de procesadores de texto para elaborar los materiales didácticos (Word, Wordpad, Word online, etc.), el 48,5% expresaron que siempre lo hacen, seguido de un 17,6% que lo hacen muy a menudo y un 16,2% muy a menudo. El menor porcentaje se observa en las otras opciones de la escala de Likert (ver gráfico 6).

Al consultar sobre el uso de programas para crear presentaciones visuales (Powerpoint, Prezi, Powtoon, etc.), los resultados son muy similares a los del uso de los procesadores de texto, observando un 42,6% de docentes que siempre los usan, seguido de un 17,4% que los usan muy a menudo y un 14,7% que los usan a menudo; el último porcentaje de docentes usa estos programas a veces (14,7%), rara vez (5,9%) o nunca (4,4%) (Ver gráfico 6).

También se consultó sobre el uso de programas de edición de fotos para la creación de materiales de apoyo, lo cual es una práctica común en la carrera de odontología. Los resultados muestran que los porcentajes se distribuyen con porcentajes similares entre las opciones muy a menudo (25%), siempre (20,6%), a menudo (19,1%) y rara vez (17,6%). El menor porcentaje se observa en las opciones de algunas veces y nunca con 8,8% cada una (ver gráfico 6).

Por último, se consultó sobre el uso de programas de edición de videos para elaborar materiales didácticos audiovisuales para mejorar las sesiones de aprendizaje. En este punto se observó un menor uso con respecto a lo descrito previamente, observando que el 35,3% una estos programas rara vez, el 19,1% lo hace algunas veces y el 14,7% no los usa nunca. Un porcentaje menor está distribuido en las primeras opciones de frecuencia (siempre con 8,8%, muy a menudo 14,7% y a menudo con ,4%) (Ver gráfico 6).

Gráfico 6. Usos de la plataforma educativa para elaborar material didáctico



Fuente: elaboración propia

Este resultado es similar al de Espinosa et al. (2014), ya que las aplicaciones que más emplean los docentes que estudiaron fueron los procesadores de textos (87%) y la elaboración de diapositivas (80,6%). Lo menos común es el empleo de los editores de audio 15,1% y video 14,9%. De la misma manera, Jaramillo (2009) reporta que el 91,45% de los profesores usan las TIC para elaborar materiales que apoyan el aprendizaje de sus estudiantes. Los profesores refieren desarrollar por sí mismos, mediante el apoyo de las TIC, guías, talleres, ejercicios, presentaciones y libros electrónicos.

De esta manera, parece ser que el uso de las TIC para elaborar materiales didácticos es muy común en los docentes universitarios considerándose como el uso que más se ha reportado en las investigaciones revisadas; esto denota que los conocimientos sobre estos programas son regulares y óptimos en la mayoría de docentes.

c. Usos de las TIC para la presentación de contenidos en el aula

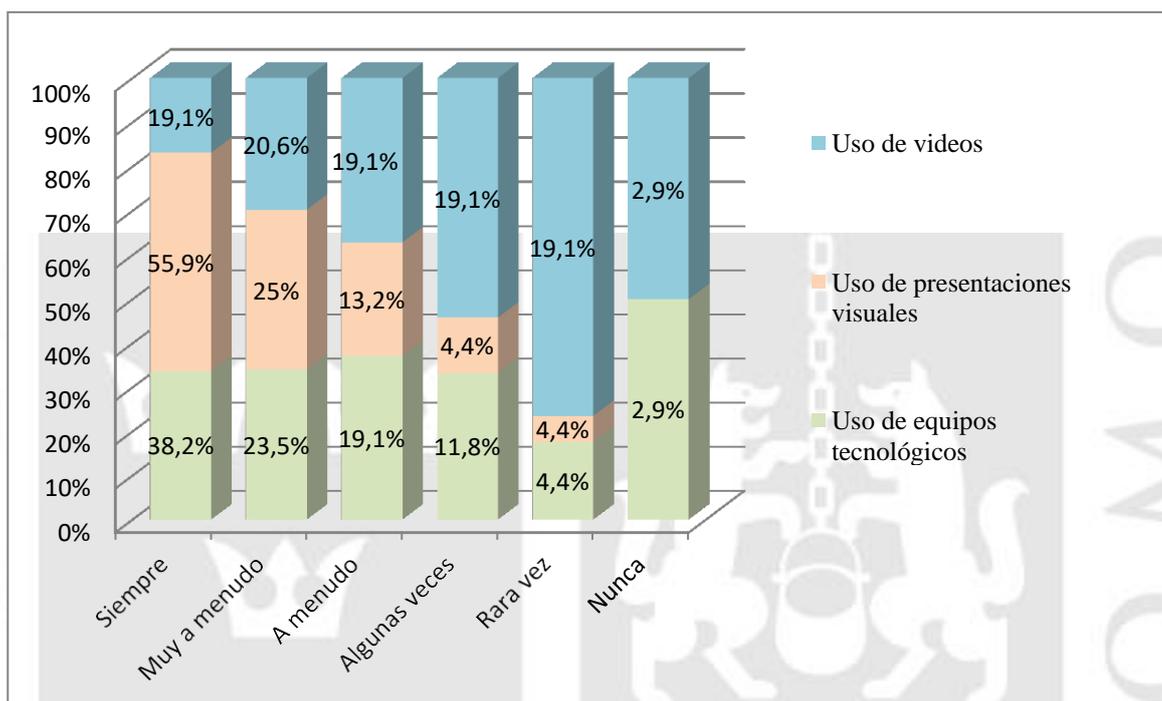
Los docentes universitarios usualmente hacen uso de diversos equipos tecnológicos para presentar información o contenidos de sus cursos durante las sesiones de aprendizaje. En la carrera de odontología, esta acción se hace imprescindible ya que la mayoría de cursos son teórico-prácticos y los contenidos teóricos requieren de un soporte audiovisual importante para que sean comprendidos con mayor facilidad por los estudiantes. En esta parte del cuestionario, se preguntó a los docentes sobre el uso de algún equipo tecnológico, el uso de presentaciones visuales (presentaciones en Powerpoint, Prezi, etc) y de videos si usa videos para presentar los contenidos en las clases.

Sobre el uso de equipos tecnológicos para presentar los contenidos en las sesiones de aprendizaje (computadoras, laptops, tablets, proyector de multimedia, etc.) el 38,2% los docentes contestaron que los usan siempre, el 23,5% lo hace muy a menudo y el 19,1% a menudo. El porcentaje menor se encuentra en las opciones de menor frecuencia (ver gráfico 7).

En cuanto al uso de presentaciones visuales (en Powerpoint, Prezi, etc.) para mostrar los contenidos en clase, la mayoría de docentes afirman usarlas frecuentemente: el 55,9% lo hace siempre, el 25% muy a menudo y el 13,2% a menudo. Un menor porcentaje lo hace algunas veces o rara vez. Ningún docente registró nunca usarlas (ver gráfico 7).

Con respecto a la presentación de videos durante las clases, los porcentajes estuvieron distribuidos de manera similar entre las opciones muy a menudo con un 20,6% y siempre, a menudo, algunas veces y rara vez, con 19,1% cada uno (ver gráfico 7).

Gráfico 7. Usos de las TIC para la presentación de contenidos en el aula



Fuente: elaboración propia

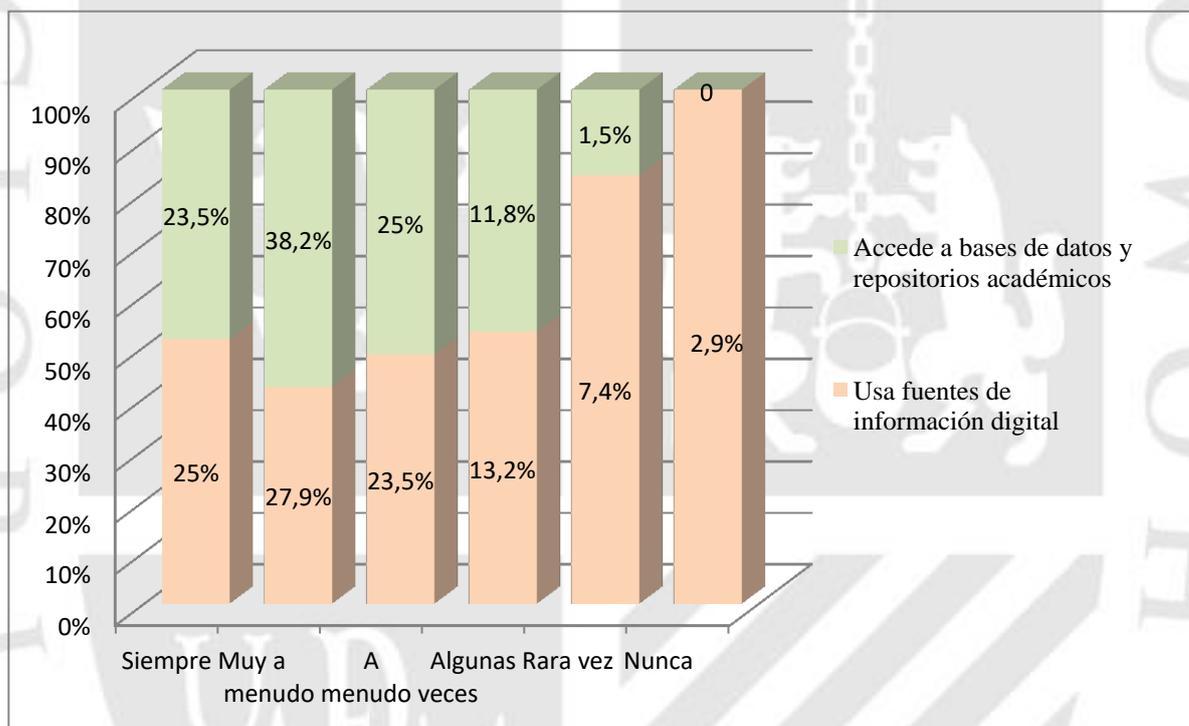
Con respecto a este resultado obtenido, Jaramillo (2009) reporta que la mayoría de los docentes presentan información en el aula con el fin de apoyar las labores propias de la docencia. Esta presentación de información implica socializar contenidos, ejercicios, guías, gráficos o productos mediante las TIC y otros apoyos visuales como el proyector multimedia. Además, también se ha reportado que los docentes fomentan en sus estudiantes la presentación de información a sus compañeros en el aula de clases mediante el uso de las TIC. La herramienta más utilizada para presentar información en el aula es PowerPoint seguida de otras herramientas como Excel o Word, en la que presentan ejercicios o ejemplos.

d. Uso de las TIC para la búsqueda de información

Otro aspecto de gran importancia para indagar fue la búsqueda de información digital científica a través de bases de datos y repositorios académicos. Con respecto al uso de fuentes de información digital, se observó que el 27,9% las usa muy a menudo, el 25% siempre y el 23,5% a menudo. Alrededor del 20% restante se ubican en las alternativas de menor frecuencia (ver gráfico 8).

Cuando se preguntó sobre el acceso a bases de datos y repositorios académicos, los docentes respondieron que el 38,2% lo hace muy a menudo, seguido del 25% que lo hace a menudo; el 23,5% de los docentes acceden siempre a las bases de datos y alrededor del 12 lo hacen algunas veces o rara vez (ver gráfico 8).

Gráfico 8. Uso de las TIC para la búsqueda de información



Fuente: elaboración propia

Orantes (2009) indica que los docentes tienen dominio en el uso de las redes de investigación internacional en un 37% y el de las bases de datos de bibliotecas virtuales en un 32%. Por su parte, Rodríguez & Padilla (2007) indicaron que la Biblioteca Digital dista aún de ser un recurso de uso cotidiano para los académicos, porque el 46.7% reconoce usarla con poca frecuencia y la usan para consultar las bases de datos, libros y revistas electrónicos.

En el estudio de Jaramillo (2009), el 75,21% de los profesores encuestados buscan en Internet material para apoyar los temas de estudio de sus ambientes de aprendizaje. El 31,62% de ellos fomentan que sus estudiantes lo hagan. Internet es la fuente de información más común para profesores y estudiantes.

La mayoría de docentes entrevistados conocen y usan bases de datos académicas y científicas. Usualmente usan motores de búsqueda como Google académico y Pubmed, o bases científicas como Scielo, Medline, Cochcrane y Lilacs. Sin embargo, no las usan constantemente porque en algunos casos no tienen tiempo, o no saben cómo descargar los artículos o a veces, no tienen acceso a algunas bases con contenidos completos como EBSCO y Hinari, ya que tienen costo de inscripción. Sobre este punto, un docente opina lo siguiente:

“Generalmente busco en Pubmed o navego hasta encontrar el artículo de acceso libre. El 97% de las búsquedas las hago en inglés. Los docentes no hacen una correcta búsqueda de la información por desconocimiento y depende del querer hacerlo”.

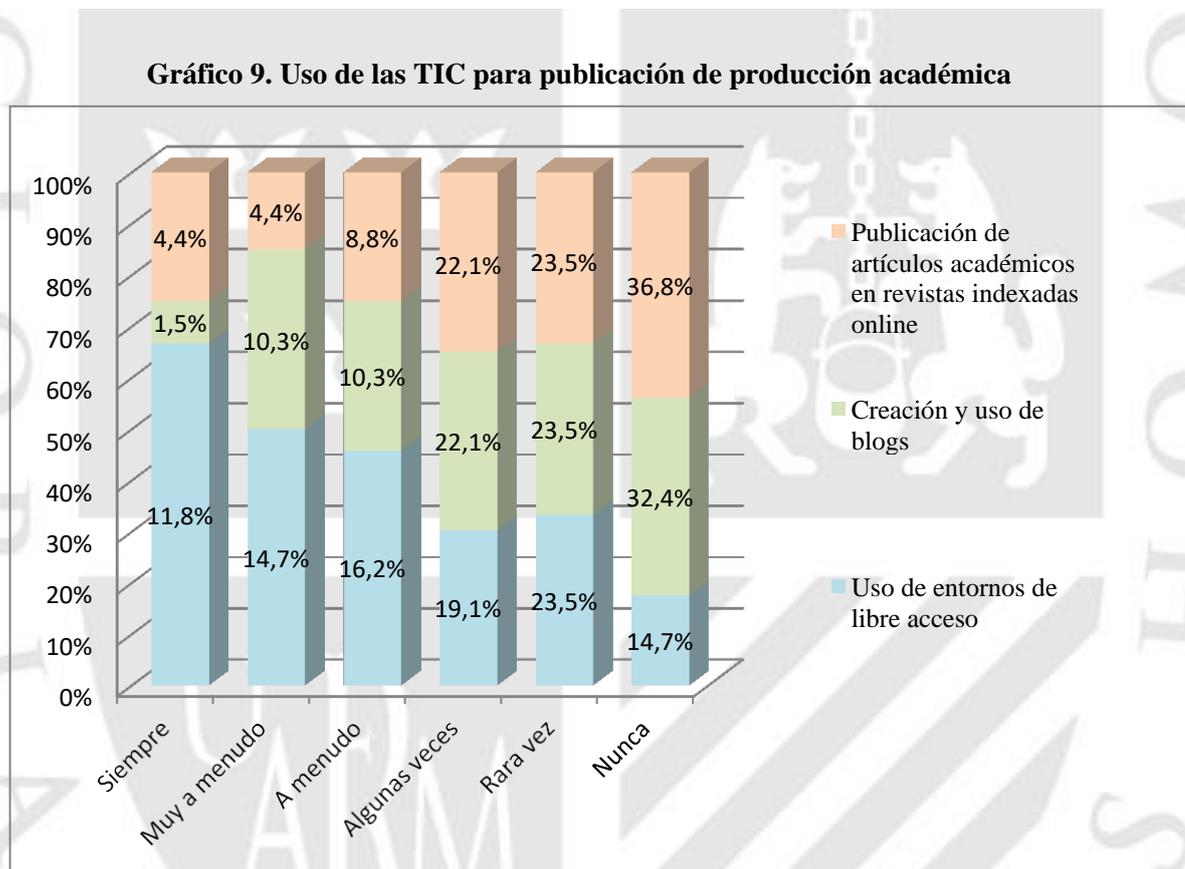
Uno de los principales objetivos del uso de las TIC en la docencia universitaria es sin duda, lograr que el estudiante tenga una mayor autonomía en el proceso de aprendizaje y en la gestión del conocimiento, en la construcción conjunta del conocimiento y el acceso a una gran diversidad de fuentes de información (Lugo, et al., 2014). La búsqueda rápida de información en internet, ha sido uno de los mayores beneficios que la tecnología le ha otorgado a la educación y por lo tanto debería ser el uso más frecuente tanto por docentes como por estudiantes. Las universidades deberán entonces mejorar y repotenciar las bibliotecas virtuales, el acceso a revistas indexadas y el acceso libre a redes inalámbricas con el fin de permitir la búsqueda continua de información relevante para cada contexto educativo, desde cualquier dispositivo digital.

e. Uso de las TIC para publicación de producción académica

En este punto, se indagó a los profesores sobre la forma de publicación de la producción académica y científica usando las TIC. En primer lugar, se preguntó sobre la frecuencia del uso de entornos de libre acceso para publicar su producción académica (artículos, casos, clases, etc.) y los resultados indican que el 23,5% lo hacen rara vez, el 19,1% algunas veces, el 16,2% a menudo, a menudo y nunca coinciden en un 14,7% cada uno y siempre solo lo hacen el 11,8% (ver gráfico 9).

Cuando se preguntó acerca de la creación y el uso de blogs para publicar la producción académica, el 32,4% indican que nunca han usado esta herramienta, el 23,5% lo han hecho rara vez y el 22,1% algunas veces. El porcentaje se distribuye entre a menudo, muy a menudo y siempre (ver gráfico 9).

Acerca de la publicación de artículos académicos en revistas indexadas y disponibles en la web, el 36,8% indica nunca haber publicado, el 23,5% lo ha hecho rara vez y el 22,1% algunas veces. La minoría oscila entre a menudo (8,8%), muy a menudo (4,4%) y siempre (4,4%) (Ver gráfico 9).



Fuente: elaboración propia

En el estudio realizado por Prendes (2010), el 45% de los docentes usan la web para publicar videos y presentaciones audiovisuales, mientras que el 39.5% dice nunca haber utilizado herramientas de autor. Esto indica que son muy pocos los docentes que han desarrollado de forma efectiva y cotidiana objetos virtuales de aprendizaje o recursos educativos digitalizados.

Jaramillo (2009) encontró que el 57,2% de los profesores encuestados publican y divulgan información relacionada con los contenidos tratados en sus ambientes de aprendizaje en sitios web, en Moodle o mediante correo electrónico, información sobre ejercicios, datos y/o lecturas relacionados con los contenidos con el fin de continuar los procesos de enseñanza y aprendizaje fuera del aula. El 64,9% de los profesores

manifiestan que fomentan que sus estudiantes compartan información con sus compañeros.

Con respecto a la publicación de la producción académica, la mayoría de docentes no lo han hecho hasta el momento, a pesar de reconocer la importancia de la investigación dentro de su carrera docente y para los procesos de acreditación universitaria. Entre las razones que dieron los docentes entrevistados para no hacerlo están: la falta de tiempo para dedicarse a la investigación, la dificultad que existe para investigar en la escuela, el no saber cómo investigar o cómo publicar, la falta de motivación para hacerlo y la ausencia de remuneración por investigar. Un docente opina lo siguiente:

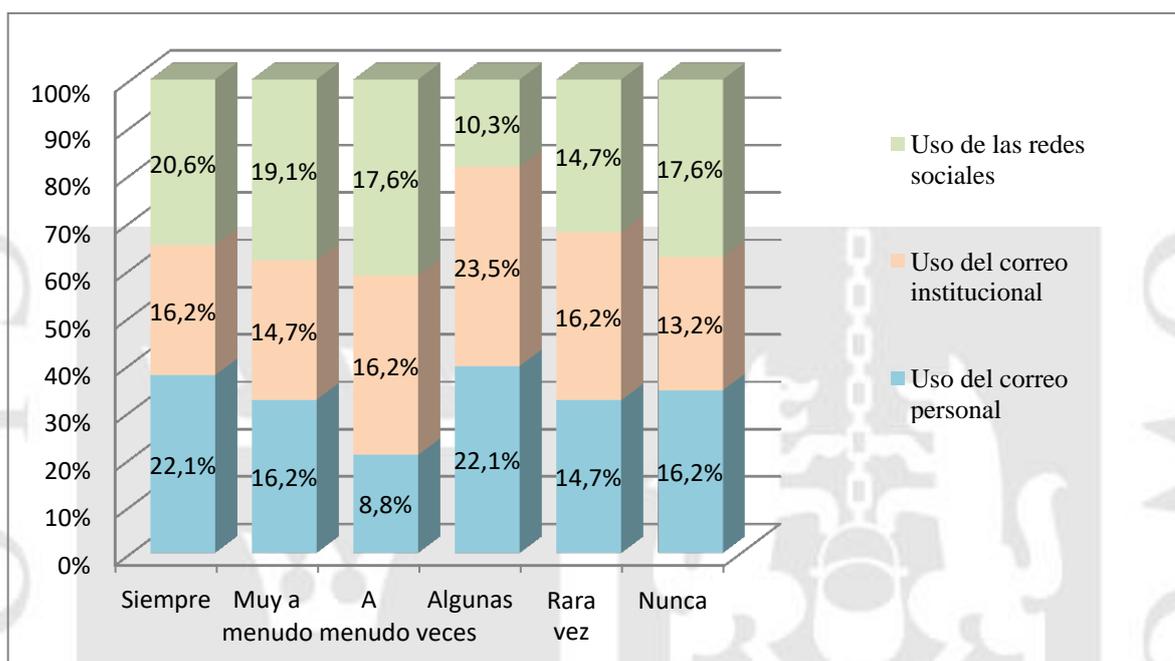
“Creo que no publicamos por falta de motivación por parte de la institución y por la burocracia y las trabas que van alrededor de la presentación de un trabajo de investigación”.

f. Uso de las TIC para la comunicación con los estudiantes

La de comunicación entre docentes y estudiantes ha cambiado con los avances de las nuevas tecnologías, por lo cual se indagó acerca de los medios que usan los docentes para este fin. Los resultados indican que en cuanto a la comunicación a través del correo personal, la mayoría de docentes tienden a hacerlo siempre (22,1%), muy a menudo (16,2%) y algunas veces (22,1%). La frecuencia del uso del correo institucional se distribuye relativamente similar en las distintas alternativas, siendo el mayor porcentaje algunas veces con 23,5%.

En cuanto al uso de las redes sociales para comunicarse con los estudiantes, las respuestas se han distribuido en la escala con cierta homogeneidad, sin embargo el 20,6% de docentes siempre se comunican de esta manera, el 19,1% lo hacen muy a menudo y el 17,6% a menudo (ver gráfico 10).

Gráfico 10. Uso de las TIC para la comunicación con los estudiantes



Fuente: elaboración propia

En cuanto al uso del correo electrónico para la comunicación con los estudiantes, este estudio encontró que alrededor del 50% de los docentes lo usan con frecuencia. Este dato es similar al de Martínez & González (2015) quien encontraron que el correo electrónico era usado en un 50.3 %. En contraste, Duart (2009) encontró que esta cifra era del 85.9%.

Un hallazgo interesante es que los docentes hacen uso del correo personal más que del institucional para comunicarse con sus estudiantes. Las razones que dieron los docentes entrevistados para usar más el correo personal es que tienen un acceso constante y lo pueden seguir fácilmente a través de sus teléfonos celulares, aunque reconocen que se debería usar mejor el correo institucional para que quede una evidencia oficial de las comunicaciones. Al respecto, un docente opina lo siguiente:

“Yo utilizo el correo personal porque es una ventaja ya que reviso constantemente mi correo y me llegan alertas al celular, estoy al tanto de los mensajes que me envían los alumnos”.

Las redes sociales, en el contexto de la web 2.0, pueden ser de gran utilidad como medio de comunicación entre docentes y estudiantes, ya que su arraigo y

fascinación en los estudiantes son una posibilidad didáctica enorme. Una muestra de ellos que es que su uso en las universidades latinoamericanas es cada vez más notorio y podría usarse para comentar tareas, enviarse material, buscar información o como un recurso comunicativo inmediato.

En este estudio se obtuvo como resultado que alrededor del 40% de los docentes usan las redes sociales muy a menudo o siempre para comunicarse con los estudiantes. De manera similar, De La Hoz et al. (2015) observaron que el 31,7% de los encuestados usan las redes sociales como herramienta educativa, lo cual evidencia la gran importancia que tienen éstas en la vida educativa. Igualmente, Evaristo et al. (2016) explican que en el ámbito académico estas herramientas son usadas por encima del 69%, siendo los docentes quienes menos las utilizan a comparación de los estudiantes siendo el Facebook la red social más utilizada.

La mayoría de docentes entrevistados indicaron que usan las redes sociales para comunicarse con sus estudiantes mediante la creación de grupos cerrados de cada curso. Las razones para preferir las redes sociales fueron la accesibilidad y rapidez de este medio de comunicación, a pesar de reconocer que para usarlas es necesario dar previamente las indicaciones a los alumnos sobre los objetivos académicos de su uso. Las redes sociales más usadas fueron el Facebook y el Whatsapp. Al respecto, una docente opinó lo siguiente:

“Usualmente me comunico por Whatsapp porque es gratuito para la mayoría de alumnos. Es una comunicación casi instantánea y apenas publicas ya se sabe que lo han recibido”.

Por el contrario, los docentes que no usan las redes sociales a menudo, indican que no les gusta la informalidad de este medio ya que algunos estudiantes no entienden los límites entre lo personal y lo académico, y por lo tanto prefieren la seriedad de usar la plataforma o el correo electrónico para comunicarse. Un docente explica lo siguiente acerca de este punto:

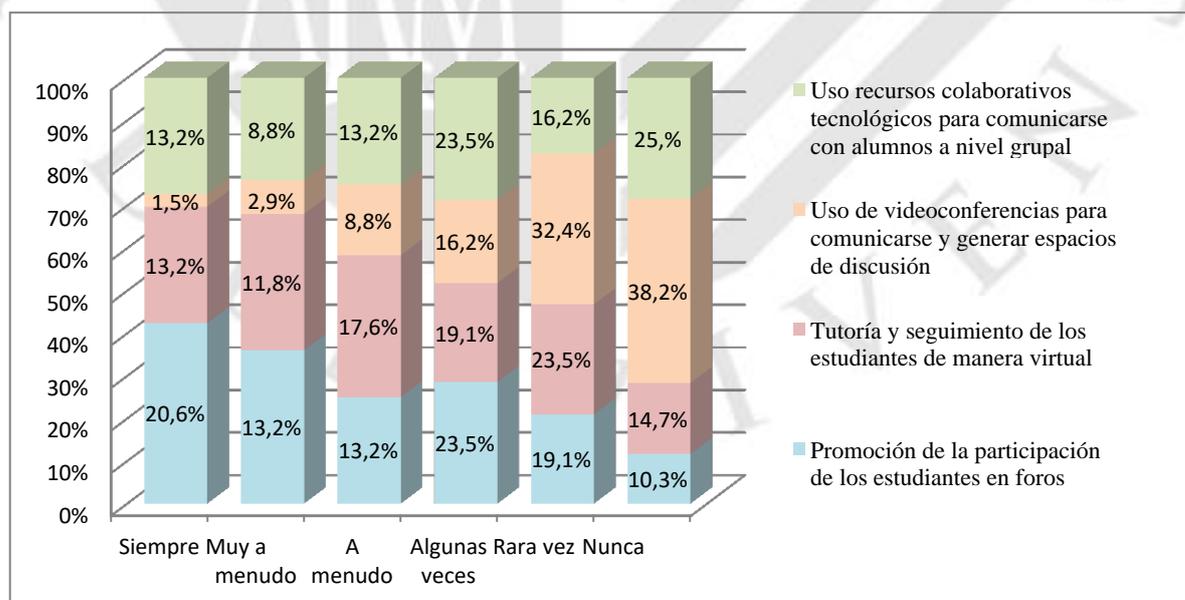
“No estoy de acuerdo con el uso de las redes sociales porque se tendría que ser muy específico sobre las indicaciones de para qué usar las redes sociales y creo que todavía muchos la utilizan para dar información de qué están haciendo, qué les pasó o de otro tema de índole personal. A pesar de que se pueda dar la indicación de que solo sea para el curso, me parece que todavía no hay una cultura de manejarlo académicamente”.

g. Uso de las TIC para fomentar la participación y hacer seguimiento a los estudiantes

Dentro de los objetivos de la docencia universitaria está el fomento de la participación de los estudiantes en actividades dentro y fuera del aula, y todo lo concerniente a la tutoría y seguimiento del desempeño y del rendimiento académico de los mismos. En este último segmento, se indagó sobre estos aspectos, y los resultados indican que en cuanto a la promoción de la participación de los estudiantes en foros educativos, los docentes lo hacen algunas veces en el 23,5%, siempre en el 20,6% y rara vez con un 19,1%. La tutoría y el seguimiento académico de los estudiantes de manera virtual tienden a ser realizados con menor frecuencia, observándose un 23,5% de docentes que lo hacen rara vez, un 19,1% algunas veces y un 17,6% a menudo (ver gráfico 11).

El uso de videoconferencias para comunicarse y generar espacios de diálogo y discusión con los estudiantes, resultó ser una acción poco realizada, ya que los docentes refieren nunca haber usado videoconferencias en un 38,2%, rara vez en un 32,4% y algunas veces en una 16,2%. El uso de recursos colaborativos tecnológicos para la comunicación con los alumnos a nivel grupal, también tiende hacia el poco uso, encontrándose un 25% de docentes que nunca los usan, un 23,5% que lo hace algunas veces y un 16,2% que lo hace rara vez (ver gráfico 11).

Gráfico 11. Uso de las TIC para fomentar la participación y hacer seguimiento a los estudiantes



Fuente: elaboración propia

Es interesante como el uso de la TIC permite amplificar la multidisciplinariedad de los programas educativos, mediante el desarrollo de las redes de conocimiento y la participación en redes internacionales a través de alianzas que facilitan la movilidad de profesores y estudiantes. Esta movilidad que no siempre tiene que ser física, ya que puede darse a través de la red gracias a la presencia asíncrona y al intercambio real de ideas, conceptos, proyectos y aprendizajes. Se trata sin duda de nuevas formas de trabajar y de nuevas formas de entender la educación en la era digital. (Duart, 2009)

Jaramillo (2009) reporta que el 65,8% de los encuestados usan las tecnologías para comunicarse e interactuar virtualmente con sus alumnos, brindando asesoría y retroalimentando a sus estudiantes o intercambiando preguntas y respuestas sobre los contenidos temáticos de los cursos. Espinosa et al. (2014) indican que un porcentaje muy bajo de docentes (18,3%) impulsa el trabajo colaborativo entre ellos, uno de los aspectos más ventajosos que ofrecen las TIC pero que actualmente no se está aprovechando en educación. En cuanto a la participación en foros, el 26% ha participado muy a menudo o a menudo, frente a un 74% que nunca lo hace.

Los resultados de este estudio indican que los docentes usan muy poco las herramientas o recursos que ofrece la plataforma educativa para mejorar los procesos educativos (foros, videoconferencias, etc.), para realizar tutoría a los alumnos y para hacer trabajo colaborativo. Los docentes entrevistados opinan que no usan estas herramientas por falta de conocimiento y capacitación, a pesar de reconocer las grandes posibilidades que ellas ofrecen para mejorar la calidad de la educación. Al respecto, una docente opina:

“Pienso que si las capacitaciones son continuas, podríamos poder usar estas herramientas, complementando las clases presenciales con esta parte virtual. Serviría para reforzar las clases teóricas o abrir el interés hacia determinado tema que estemos desarrollando”.

3.4 Limitaciones para usar las TIC en la docencia universitaria

En este capítulo se han discutido varios resultados que llamaron la atención sobre los conocimientos y usos de las TIC en la práctica docente. En las entrevistas realizadas se encontró que la mayoría de docentes encuentra como una limitante mayor la pobre capacitación que han recibido por parte de la universidad tanto en herramientas digitales específicas (Word, Powerpoint, Excel, editores de fotos y video, redes sociales,

buscadores y bases de datos, entre otros) como en la plataforma educativa Blackboard. Las únicas capacitaciones recibidas han sido para aprender a usar herramientas básicas del Blackboard como registrar la asistencia de los alumnos, subir algunos contenidos y registrar las notas.

La percepción de los docentes es que estas capacitaciones han sido insuficientes para usar adecuadamente la plataforma y que en algunos casos, muchos docentes no tenían los conocimientos en TIC básicos para comprender todos los contenidos expuestos. La integración de las TIC a la educación superior requiere de planificación y de acciones transversales que impliquen capacitar a los docentes en todos los aspectos. Un docente expresa lo siguiente sobre las capacitaciones recibidas:

“Pienso que todo lo que es desconocido no lo haces. Hasta te molesta y fastidias porque no lo conoces. Creo que si la capacitación es despacio, dividiéndolos por categorías según el nivel de conocimientos de cada docente, todos podríamos llegar a usarlas adecuadamente y sin dificultad. Mientras no las conozcamos y no las dominemos, no las aplicaremos”.

Otra limitación que refieren los docentes tiene que ver con el escaso acceso a los recursos digitales en los ambientes de la universidad. Esto incluye la ausencia de computadoras y equipos multimedia operativos en algunas aulas, la ausencia de conexión a internet en todas las aulas y ambientes clínicos, la inexistencia de conexiones inalámbricas (Wi-Fi) con acceso a docentes y alumnos en el campus y el limitado acceso de los docentes a laboratorios o salas de cómputo. Con respecto a esta situación, un docente expresa lo siguiente:

“Es muy interesante el uso de las tecnologías en la enseñanza, pero el no tener la infraestructura y recursos a la mano para usarlas en la universidad, limita mucho tanto a docentes como a estudiantes. Personalmente, llevo mi laptop a la universidad y a veces quiero subir materiales o registrar la asistencia de los alumnos al Blackboard, pero no tenemos Wi-Fi para poder conectarnos”.

Además de las limitaciones anteriores, los docentes perciben la ausencia de políticas administrativas en cuanto a un plan específico de incorporación de las TIC a la vida académica. No se conoce de un plan específico de incorporación de las TIC como los propone Lugo (2011), que contemple la gestión y la planificación, el desarrollo curricular, el desarrollo profesional de los docentes, la cultura digital, los recursos e

infraestructura TIC y la relación entre la institución y la comunidad. Sobre este aspecto, una docente opina que:

“Es necesario que exista una política en cuanto a delegar funciones específicas y concretas a todo un equipo que se encargue de la incorporación de las TIC a la Escuela. Después, se debe capacitar e integrar a los docentes y alumnos en este proyecto para lograr buenos resultados”.

La última limitante detectada, como ya se discutió previamente, tiene que ver con la edad de los docentes, en cuanto a que se percibe que los profesores mayores de 60 años, no conocen ni usan adecuadamente las tecnologías y por lo tanto, son quienes más inconvenientes presentan al momento de su integración a la práctica académica.

CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

En el marco de lograr una adecuada integración de las TIC a la educación superior, las universidades peruanas vienen diseñando diversas propuestas innovadoras que tienen como actor principal al docente universitario. Este estudio tuvo como objetivo identificar el nivel de conocimiento de las TIC que tienen los docentes de la carrera de odontología de una universidad privada de Lima, considerando que es una profesión que se actualiza constantemente y en la cual los avances tecnológicos y la investigación buscan mejorar los instrumentos, biomateriales y procedimientos.

En cuanto al nivel de conocimientos en TIC, se encontró que la mayoría de docentes alcanzaron el nivel 1 que corresponde a las competencias básicas que fundamentan su uso y tan solo la tercera parte alcanzaron el nivel 2, que incluye las competencias para diseñar, implementar y evaluar acciones con TIC. Ningún docente alcanzó el nivel 3, que tiene que ver con el análisis reflexivo y crítico de las acciones realizadas con TIC, ya sea en forma individual o en contextos colectivos. Este resultado pone en evidencia el precario dominio que los docentes tienen de las diversas herramientas tecnológicas, que se evidencia en una mínima integración de las TIC en las labores académicas y ausencia de innovación en estrategias didácticas. Además, pone en evidencia la necesidad de promover la formación docente para mejorar los procesos de enseñanza, la calidad de los aprendizajes y la innovación educativa.

Al analizar la relación entre las variables, se encontró que no hubo relación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimientos en TIC de los docentes y las variables sexo, grado académico y tiempo de experiencia docente. La única relación identificada fue con respecto a la edad, observándose que los docentes mayores de 50

años alcanzaron los menores niveles de conocimientos. Al respecto, las percepciones de los docentes coinciden en que la edad es un factor que podría obstaculizar la apropiación de las TIC ya que a parte de las limitaciones físicas y mentales propias del envejecimiento, podrían existir actitudes negativas hacia el uso de las tecnologías, indiferencia ante la innovación académica y/o resistencia al cambio.

La formación docente continua se ha convertido en una actividad esencial de las universidades frente a los retos que genera la incorporación de las TIC y la innovación académica. Esta transformación constante del sentido del saber y del uso de las tecnologías para apoyar los procesos didácticos, debe ser abordada por todos los actores educativos con exigencia y responsabilidad con el fin de mejorar la calidad de los aprendizajes. En esta investigación se encontró que un poco más de la mitad de los docentes opinan que su formación en el uso de las TIC ha sido insuficiente, indicando que con mayor frecuencia han aprendido a usarlas mediante cursos brindados por la universidad o con la ayuda de un familiar o amigo. Se pone en evidencia entonces que existe poca oferta de posibilidades de capacitación en el entorno de estos docentes, lo que hace que no puedan alcanzar mejores niveles de conocimientos en TIC. Este punto será clave para la gestión de la Escuela al momento de planificar y diseñar las siguientes capacitaciones.

Los procesos de enseñanza y aprendizaje en educación superior han cambiado sustancialmente en el nuevo milenio y están claramente influenciados por la incorporación didáctica de las TIC. El docente universitario se convierte entonces en un guía que acompaña al estudiante en sus procesos de aprendizaje y construcción del conocimiento, y en este marco se espera que utilice las TIC para desarrollar estrategias metodológicas y pedagógicas adecuadas a su entorno. En este estudio se observó que la mayoría de los docentes refieren usar las TIC en su práctica académica con una frecuencia mayor a 2 veces por semana, sin encontrarse una asociación estadística entre la frecuencia del uso, la edad y el sexo. Tampoco existe una relación estadística entre el nivel de conocimientos en TIC de los docentes y la frecuencia de su uso. De esta manera, queda claro que casi todos los docentes usan las TIC con cierta frecuencia en su práctica docente, con lo cual se puede inferir que reconocen la importancia de estas herramientas para la mejora de la calidad educativa y la innovación, y que efectivamente existe una actitud positiva frente a su uso didáctico.

La utilización de las TIC en la práctica universitaria tiene como objetivo la innovación, la mejora de los procesos académicos y la generación de entornos de aprendizaje atractivos para los estudiantes de hoy. Los docentes estudiados han usado las TIC de manera diferente para administrar el curso, elaborar materiales didácticos, presentar contenidos en el aula, buscar información, publicar información y para comunicarse e interactuar con los estudiantes. Las principales conclusiones con respecto al uso de las TIC en la práctica docente son:

- Los docentes hacen uso regular de la plataforma educativa Blackboard para realizar básicamente el registro de asistencia y de notas de los estudiantes. En cuanto a subir contenidos y materiales de apoyo como sílabo, guías, lecturas, enlaces web o clases en Powerpoint, los docentes se encuentran muy reacios a hacerlo, ya que refieren no tener un dominio suficiente de la plataforma, existe el temor entre algunos docentes a estropear su trabajo por la falta de competencias digitales y que los estudiantes puedan plagiar los contenidos. Se encontró también que el uso de recursos como foros y videoconferencias a través de la plataforma es mínimo, así como la realización de tutoría a estudiantes y trabajo colaborativo. La razón fundamental para no usar estas herramientas es la falta de capacitación, a pesar de reconocer las grandes posibilidades que ellas ofrecen para mejorar la calidad de la educación.
- En cuanto a la elaboración de materiales didácticos, los docentes usan con mayor frecuencia los programas para crear presentaciones visuales como Powerpoint o Prezi y para procesar textos como Word o Wordpad. Los programas de edición de fotos y de videos se usan con una menor frecuencia por no tener los conocimientos necesarios. Además, hacen uso frecuente de diversos equipos tecnológicos (computadora y/o laptop y proyector de multimedia) para presentar información o contenidos de sus cursos durante las sesiones de aprendizaje. Estos hallazgos coinciden con el nivel básico de conocimientos en TIC alcanzado.
- La mayoría de docentes usan con frecuencia bases de datos académicas y científicas para la búsqueda de información. Usualmente usan motores de búsqueda como Google académico y Pubmed, o bases científicas como Scielo,

Medline, Cochcrane y Lilacs. Quienes las usan con menor frecuencia refieren no tener tiempo, no saber cómo descargar los artículos, o a veces, no tener acceso a algunas bases con contenidos completos porque no son gratuitos.

- Con respecto a la publicación de la producción académica, la mayoría de docentes no lo han hecho hasta el momento, a pesar de reconocer la importancia de la investigación dentro de su carrera docente y para la los procesos de acreditación universitaria. Entre las razones que dieron para no hacerlo están la falta de tiempo para dedicarse a la investigación, la dificultad que existe para investigar en la escuela, el no saber cómo investigar o cómo publicar, la falta de motivación para hacerlo y la ausencia de remuneración por investigar y publicar.
- Se encontró que los docentes hacen uso del correo personal más que del institucional para comunicarse con sus alumnos. La razón que dieron es que tienen un acceso constante a su correo personal ya que lo pueden leer fácilmente a través de sus teléfonos celulares, aunque reconocen que se debería usar mejor el correo institucional para que quede una evidencia oficial de las comunicaciones.
- En cuanto al uso de las redes sociales, la mayoría de docentes indicaron usarlas para comunicarse con sus estudiantes mediante la creación de grupos cerrados de cada curso. Las razones para preferir las redes sociales fueron la accesibilidad y rapidez de este medio de comunicación, a pesar de reconocer que para usarlas en necesario dar previamente las indicaciones a los alumnos sobre los objetivos exclusivamente académicos de su uso. Las redes sociales más usadas fueron el Facebook y el Whatsapp.

Entre las limitaciones que refieren los docentes para usar las TIC en su práctica universitaria están la pobre capacitación que han recibido por parte de la universidad tanto en herramientas digitales específicas como en la plataforma educativa Blackboard, el escaso acceso a los equipos y recursos digitales en los ambientes de la universidad, la ausencia de políticas administrativas en cuanto a un plan específico de incorporación de las TIC a la vida académica y la edad avanzada, ya que los docentes muy mayores

usualmente no manejan bien las tecnologías e incluso temen usarlas por pensar en hacer algo incorrecto que los haga quedar mal frente a sus alumnos o sus colegas.

Los resultados obtenidos en este estudio muestran que los docentes tienen un nivel básico de conocimientos en las TIC lo cual coincide con los pocos usos académicos que les dan a estas herramientas. Estos usos de las TIC se limitan a usar la plataforma educativa solo para los procedimientos obligatorios (registro de asistencia y de notas), preparar y presentar contenidos en las sesiones de aprendizaje, buscar información científica y comunicarse con los alumnos ya sea a través de las redes sociales o del correo electrónico. Estos hallazgos ponen de manifiesto la necesidad de mejorar las capacitaciones docentes y de promover políticas educativas que favorezcan la incorporación efectiva de las TIC a la educación superior, ya que podría ser una situación recurrente en otras universidades con características similares.

4.2 Recomendaciones

Se recomienda al equipo directivo promover la integración de las TIC en la Escuela Profesional de Odontología a través de la mejora de los procesos de gestión y planificación, los recursos e infraestructura, la apropiación de los recursos tecnológicos por parte de los docentes y estudiantes, y la creación de una cultura digital institucional, como parte del proceso de innovación pedagógica y académica.

En cuanto a la gestión y planificación, se recomienda constituir un equipo de docentes que se encarguen de planificar, diseñar y ejecutar todas las acciones necesarias para la incorporación efectiva de las TIC a la vida académica.

Igualmente, se recomienda promover la formación continua y el uso de las TIC por parte de los docentes, a través del diseño de jornadas de capacitación continua presenciales, considerando las características particulares de los docentes de la escuela y el nivel básico de conocimientos en TIC que se evidenciaron en este estudio. Es indispensable que la formación de los docentes sea tanto en herramientas digitales como en gestión pedagógica, de tal manera que se desarrollen competencias integrales que favorezcan el desempeño docente a todo nivel.

También se aconseja ampliar y mejorar la cantidad y calidad de los recursos y herramientas digitales en el campus, permitiendo que sean accesibles tanto a los

docentes como a los alumnos, incluyendo el libre acceso a internet inalámbrico. De esta manera, se puede fomentar el uso de dispositivos digitales durante algunas sesiones de clases para la búsqueda de información, descargar contenidos, realizar un trabajo colaborativo, usar la plataforma educativa, entre otras acciones.

Se recomienda promocionar el uso continuo de la plataforma Blackboard como un sistema de gestión del aprendizaje que permita fortalecer las actividades académicas más allá del aula, facilitar la búsqueda de información relevante y la investigación, promover el trabajo colaborativo, favorecer la comunicación, asesoría y seguimiento de los alumnos, y como una herramienta práctica para mejorar la calidad educativa.

Finalmente, se aconseja realizar más estudios sobre conocimientos y usos de las TIC tanto en docentes como en estudiantes universitarios, aplicando el instrumento que se creó y se validó en este estudio. De esta manera, se podrá evaluar el nivel de conocimientos TIC de los actores de la educación superior y promover medidas específicas dentro del marco de mejora continua e innovación tecnológica de cada situación particular.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abad, F. Garrido, J. Olea, J. Ponsoda, V. (2009). Introducción a la psicometría. Madrid: Universidad Autónoma. Recuperado el 04-06-2016 de: <https://es.scribd.com/doc/253673575/Francisco-Abad-Teoria-Clasica-de-Los-Test>
- Adams, S. Cummins, M. Davis, A. Freeman, A. Hall, C. & Ananthanarayanan, V. (2017). *NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium. Recuperado de <https://www.nmc.org/publication/nmc-horizon-report-2017-higher-education-edition-spanish/>
- Arceo, G. Ramos, E. Almeida, M. Jerónimo, R. (2014). Análisis de la gestión del conocimiento y las tecnologías de información en el ámbito docente universitario. *Actas del Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*, pp. 1 - 18. Recuperado de <https://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/1521.pdf>
- Arévalo, C. Bayne, S. (2013). Framework for E-Learning Assessment in Dental Education: A Global Model for the Future. *Journal of Dental Education*, 77 (5), pp. 564-757. Recuperado de <http://www.jdentaled.org/content/77/5/564.full.pdf+html>
- Arias, M. (2000). La triangulación metodológica: sus principios, alcances y limitaciones. *Investigación y educación en enfermería*, 18(1), pp. 13-26.
- Badia, A. Chumpitaz, L. Vargas, J. & Suárez, G. (2016). La percepción de la utilidad de la tecnología conforma su uso para enseñar y aprender. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18(3), pp. 95-105. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/810>
- Baena, J. (2008). Las TICS: Un nuevo recurso para el aula. *Revista digital innovación y experiencias educativas*, 13, pp. 145-152.
- Bisquerra, R. (2014). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla (4ª Ed.), pp. 311-315.

- Blanco, S. (2006). Internet y su uso en la práctica docente: algunas reflexiones desde un primer curso universitario. *Revista Iberoamericana de Educación* 39 (4), pp. 1-12. Recuperado de <https://rieoei.org/RIE/article/view/2567>
- Buabeng, C. (2012). Factors influencing teachers' adoption and integration of information and communication technology into teaching: A review of the literature. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 8 (1), pp. 136-155. Recuperado de <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1084227.pdf>
- Bullón, P. Cabero, J. Llorente, C. Machuca, C. Román, P. (2007). Utilización de las TIC en la Facultad de Odontología de la Universidad de Sevilla. Recuperado de <http://tecnologiaedu.us.es/tecnoedu/images/stories/odontologia.pdf>
- Cabero, J. (2009). Educación 2.0. ¿Marca, moda o nueva visión de la educación?. En Castaño, C. *Web 2.0. El uso de la web en la sociedad del conocimiento. Investigaciones e implicaciones educativas*. Venezuela: Universidad Metropolitana, pp. 9-30.
- Cabrera, E. Valadez, M. Pichardo, C. (2014). Diagnóstico universitario sobre el uso de la TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje bajo la modalidad educativa presencial en Santo Domingo. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (50). pp 1-14.
- Caicedo, A. & Rojas, T. (2014). Creencias, conocimientos y usos de las TIC de los profesores universitarios. *Educ. Educ.* 17 (3), pp. 517-533. Recuperado de <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/4333/3810>
- Castells, M. (2000). *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. Madrid: Alianza Editorial.
- Coro, G. Gómez, M. & Suárez, A. (2015). Dinámicas TIC en educación biomédica y odontológica. *Higher learning research communications: HLRC*, 5 (4).
- Creswell, J.W. (2014). *Research Design. Qualitative, quantitative and mixed methods approaches*. Thousand Oaks, California: SAGE (4ª ed.), pp: 15-21; 219-220
- De la Hoz, L. Acevedo, D. Torres, J. (2015). Uso de redes sociales en el proceso de enseñanza y aprendizaje por los estudiantes y profesores de la Universidad Antonio Nariño, Sede Cartagena. *Formación universitaria*, 8(4), pp. 77-84. Recuperado de http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-50062015000400009&script=sci_arttext
- Denzin, N. (1970). Strategies of multiple triangulation. *The research act in sociology: A theoretical introduction to sociological method*. New York: McGraw-Hill.
- Duart, J. (2009). Calidad y usos de las TIC en la Universidad. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 6(2), pp. 1-2. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/780/78012947001.pdf>

- Durán, M. Gutiérrez, I. & Prendes, M. (2016). B. Análisis Conceptual de Modelos de Competencia Digital del Profesorado Universitario/Conceptual. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC*, 15(1), 97-114. En: <http://relatec.unex.es/article/view/2490>
- Durán, M. Gutiérrez, I. & Prendes, M. (2015). Instrumento de evaluación para la certificación de la competencia TIC del profesorado universitario. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10201/45536>
- Durán, M. Gutiérrez, I. & Prendes, M. (2016). A. Certificación de la competencia TIC del profesorado universitario: diseño y validación de un instrumento. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 21(69), 527. En: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662016000200527
- Escurre, L. (1988) Cuantificación de la validez de contenido por criterio de jueces. *Revista de Psicología*, 6 (1), pp. 103-111.
- Espinosa, H. Betancur, L. Aranzazu, D. (2014). Alfabetización informática y uso de sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) en la docencia universitaria. *Revista de la educación superior*, 43(171), pp. 139-159.
- Estrella, S. Olfos, S. & Tapia, M. (2015). Comunidades de Aprendizaje GEC. *ACTA DE RESUMENES LXXXIV Encuentro Anual Sociedad de Matemática de Chile*.
- Evaristo, T. Chein, S. Ortiz, L. Cáceres, L. Salcedo, D. Jara, M. & Ayala, G. (2016). Conocimiento, aplicación y apreciación de la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) 2.0 por estudiantes y docentes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos: Pregrado y posgrado. *Odontología Sanmarquina*, 19(1), pp. 22-27. Recuperado de <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/12178/11048>
- Faisal, M. Ahmad, S. Ansari, U. (2015). Information and Communication Technology in Dental Education: Benefits and Drawbacks. *International Journal of Multidisciplinary Approach and Studies*, 02 (2): pp. 147-54. Recuperado de: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=ec689301-70b6-4509-b7f7-1b897cfa5d5c%40sessionmgr114&vid=2&hid=123>
- Flores, O. & de Arco, I. (2012). La influencia de las TIC en la interacción docente y discente en los procesos formativos universitarios. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 9(2), pp. 31 - 47. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/780/78023425004.pdf>
- García, A. (2011). Concepciones sobre uso de las TIC del docente universitario en la práctica pedagógica. *Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social - Disertaciones*, 4 (1), pp. 182-195. Recuperado de <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/Disertaciones/>
- Gisbert, M. & Esteve, F. (2011). Digital Learners: la competencia digital de los estudiantes universitarios. *La Cuestión Universitaria*, 7, pp. 48-59.

- Gómez, L. & Macedo, J. (2010). Importancia de las TIC en la en la educación básica regular. *Investigación educativa*, 14(25), pp. 209-226. Recuperado de <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/4776/3850>
- Gutiérrez, I. (2011) *Competencias del profesorado universitario en relación al uso de tecnologías de la información y comunicación: Análisis de la situación en España y propuesta de un modelo de formación* (Tesis Doctoral). Universidad Rovira I Virgili. Departamento de Pedagogía. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10803/52835>
- Gutiérrez, I. Prendes, M (2011). Modelo de análisis de las competencias TIC del profesorado universitario. *La práctica educativa en la Sociedad de la Información: novación a través de la investigación*, 187-200. Recuperado de http://www.edutic.ua.es/wp-content/uploads/2012/06/La-practica-educativa_187_200-CAP16.pdf
- Huillca-Castillo, N. (2015). Las Tecnologías de la Información y Comunicación y su relación con el rendimiento académico en estudiantes de odontología. *Revista Kiru*, 10(1), pp. 14-17. Recuperado de <http://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/Rev-Kiru0/article/viewFile/170/146>
- Isaza, L. Vargas, J. & Preciado, C. (2016). Estrategia pedagógica para la apropiación del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para docentes de educación superior. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 49, pp. 92-109. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/799/1319>
- Jaramillo, P. Castañeda, P. & Pimienta, M. (2009). Qué hacer con la tecnología en el aula: inventario de usos de las TIC para aprender y enseñar. *Educación y Educadores*, 12 (2), pp. 159-179.
- Jegede, P. (2009). Age and ICT-Related Behaviors of Higher Education Teachers in Nigeria. *Issues in Informing Science & Information Technology*, 6, pp. 771-7. Recuperado de <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=3ba421a6-c128-4f70-92cc-ac8c27c56445%40sessionmgr114&vid=1&hid=124>
- Johnson, L. Adams, S. Cummins, M. Estrada, V. Freeman, A. & Hall, C. (2016). *NMC Informe Horizon 2016 Edición Educación Superior*. Austin, Texas: The New Media Consortium. Recuperado de <http://www.aprendevirtual.org/centro-documentacion-pdf/2016-nmc-horizon-report-HE-ES.pdf>
- Johnson, L. Levine, A. & Smith, R. (2009). The 2009 Horizon Report. *The New Media Consortium*, pp. 6-7. Recuperado de <http://www.nmc.org/pdf/2009-Horizon-Report.pdf>
- Jonassen, D. Carr, C. & Yueh, H. (1998). Computers as mindtools for engaging learners in critical thinking. *TechTrends*, 2, pp. 24 - 32.

- Lagunes, A. Torres, C. Flores, M. Rodríguez, A. (2015). Comparativo del uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) por Profesores de dos Universidades Públicas de México. *Formación universitaria*, 8(2), pp. 11-18.
- Liaw, S. (2004). Considerations for developing constructivist web-based learning. *International Journal of Instructional Media*, 30, pp. 309-321.
- López de la Madrid, M. & Chávez, J. (2013). La formación de profesores universitarios en la aplicación de las TIC. *Sinéctica*, 41, pp. 1-18. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/sine/n41/n41a5.pdf>
- López, L., Correa, L. & Rojas, M. (2017). Representaciones sociales: formación y uso de tecnologías de información y comunicación. Profesores de educación básica secundaria. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 50, 256-276. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/823/1341>
- Lugo, M. & Kelly, V. (2011). *La matriz TIC Una herramienta para planificar las Tecnologías de la Información y Comunicación en las instituciones educativas*. Buenos Aires: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación IPE-Unesco.
- Lugo, M. López, N. & Toranzos, L. (2014). *Informe sobre tendencias sociales y educativas: Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina*. Buenos Aires: OEI, IPE-Unesco, pp. 38, 45.
- Marín, V. & Cabero, J. (2011). Del conocimiento del estudiante universitario sobre las herramientas 2.0. Of the Knowledge of the university student about the 2.0 Tools. *Revista Anales*, 10 (2), pp. 51 – 74. Recuperado de <http://helvia.uco.es/bitstream/handle/10396/10692/marin4.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Marquès, P. (2000). Impacto de las TIC en educación: Funciones y limitaciones. Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB. Recuperado de <http://peremarques.pangea.org/siyedu.htm>
- Martínez, F. & González, J. (2015). Uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación por parte de los docentes en las facultades de ingeniería. *Redes de Ingeniería*, 6(1), pp. 6-24. Recuperado de: <http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/REDES/article/viewFile/8260/10472>
- Martínez, M. (2015). La práctica del docente universitario con herramientas TIC: un nuevo desafío. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, 2, pp. 2-22. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/28855/3/318-1310-1-PB.pdf>
- Martínez, M. Gritti, A. (2012). El uso de las TIC en la educación de la carrera de ingeniería civil. *INGENIERÍA Espacio-Tiempo*, 2(3), pp. 6-10. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/31646/>

- Martínez, R. Montero, Y. Pedrosa, M. & Martín, E. (2006). La capacitación docente en informática y su transferencia al aula: un estudio en la provincia de Buenos Aires. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 8 (2), pp. 1-24. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/146>
- Meléndez, C. (2013). *Plataformas virtuales como recurso para la enseñanza en la universidad: análisis, evaluación y propuesta de integración de moodle con herramientas de la web 2.0* (Tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de <http://www.tdx.cat/handle/10803/108696>
- Mertens, D. (2014). *Research and evaluation in education and psychology: Integrating diversity with quantitative, qualitative, and mixed methods*. Sage publications, pp: 288-293.
- Montes, J. & Ochoa, S. (2006). Apropiación de las tecnologías de la información y comunicación en cursos universitarios. *Acta colombiana de psicología*, 9(2), pp. 87-100. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/798/79890209.pdf>
- Murillo, F. (2008). *Cuestionarios y escalas de actitudes*. Madrid: Universidad Autónoma, pp. 2-8. Recuperado de: https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/Met_Inves_Avan/Materiales/Apuntes%20Instrumentos.pdf
- Nakano, T. (2014). *Integración y gobernanza de las TIC en las universidades: análisis situacional de la PUCP* (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.
- Nakano, T. Garret, P. Vásquez, A. & Mija, Á. (2013). La integración de las TIC en la educación superior: reflexiones y aprendizajes a partir de la experiencia PUCP. *En Blanco y Negro*, 4(2), pp. 65-76. Recuperado de <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/enblancoynegro/article/view/8936>
- Orantes, L. (2009). *Actitudes, dominio y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) de los docentes de las universidades privadas de El Salvador*. Universidad Tecnológica de El Salvador. Recuperado de www.redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/260/1/56175.pdf
- Pedraza, N. Farías, G. Lavín, J. & Torres, A. (2013). Las competencias docentes en TIC en las áreas de negocios y contaduría Un estudio exploratorio en la educación superior. *Perfiles educativos*, 35(139), pp. 8-24.
- Pedró, F. (2006). Aprender en el nuevo milenio: Un desafío a nuestra visión de las tecnologías y la enseñanza. *Documento OECD-CERI*. Recuperado de <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/2431>
- Prendes, M. (2010) Competencias TIC para la docencia en la Universidad Pública Española: Indicadores y propuestas para la definición de buenas prácticas: Programa de Estudio y Análisis (Informe de Proyecto No. EA2009- 0133). *Universidad de Murcia: Secretaría de Estado de Universidades e Investigación*. Recuperado de http://www.um.es/competenciastic/informe_final_competencias2010.pdf

- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9 (5), pp. 1-6. Recuperado de <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>
- Rangel, A. & Peñalosa, E. (2013). Alfabetización digital en docentes de Educación Superior: construcción prueba empírica de un instrumento de evaluación. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 43, pp. 9-23. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/368/36828074002.pdf>
- Roa, M. & Stipcich, M. (2009). Los docentes en relación con las tecnologías. Teoría de la Educación. *Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 10(1), pp. 151-171. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/2010/201018023009.pdf>
- Rodríguez, C. & Padilla, R. (2007). La alfabetización digital en los docentes de la Universidad de Guadalajara. *Apertura*, 7(6): pp. 50-62. Recuperado de <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/1217/701>
- Rodríguez, D. (2008). Nuevas tecnologías Web 2.0: Hacia una real democratización de la información y el conocimiento. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/11814/1/Rodriguez-DianaTRABAJOelis.pdf>
- Rosario, H. & Vásquez, L (2012). Formación del docente universitario en el uso de TIC. Caso universidades públicas y privadas (U. de Carabobo y U. Metropolitana). *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 41, pp. 163-171. Recuperado de <http://acdc.sav.us.es/ojs/index.php/pixelbit/article/view/402>
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1, pp. 1-16. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/780/78011256006.pdf>
- Scarbecz, M. Russell, C. Shreve, R. Robinson, M. Scheid, C. (2011) Faculty Development to Improve Teaching at a Health Sciences Center: A Needs Assessment. *Journal of Dental Education*, 75(2): pp. 145-159. Recuperado de <http://www.jdentaled.org/content/75/2/145.short>
- Siemens, G. (2004). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. Recuperado de <http://www.fce.ues.edu.sv/uploads/pdf/siemens-2004-conectivismo.pdf>
- Solano, I. González, V. López, P. (2013). Adolescentes y comunicación: las TIC como recurso para la interacción social en educación secundaria. *Pixel-Bit. Revista de medios y educación*, (42), pp. 23-35. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/368/36825582003.pdf>
- Stein, C. Eisenberg, E. O'Donnell, J. Spallek, H. (2014) What Dental Educators Need to Understand About Emerging Technologies to Incorporate Them Effectively into the Educational Process. *Journal of Dental Education*, 78 (4), pp. 520-529. Recuperado de <http://www.jdentaled.org/content/78/4/520.full.pdf+html>
- Surej, J. (2015). The integration of information technology in higher education: a study of faculty's attitude towards IT adoption in the teaching process. *Contaduría y*

administración, 60, pp. 230-252. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0186104215000509>

Tapia, C. Navarro, Y. & de la Serna, A. (2017). El uso de las TIC en las prácticas académicas de los profesores de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. *Revista electrónica de investigación educativa*, 19(3), pp. 115-125.

Tapscott, D. (1998). *Growing up digital: The rise of the net generation*. New York: McGraw-Hill.

Tárraga, R. Sanz, P. Pastor, G. & Fernández, M. (2017). Análisis de la autoeficacia percibida en el uso de las TIC de futuros maestros y maestras de Educación Infantil y Educación Primaria. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(3), pp. 107-116. Recuperado de http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1501248083.pdf

Tejada, J. (2009). Competencias docentes. *Profesorado*, 13 (2), pp. 1-15. Recuperado de <http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/123456789/3094/Tejada-Competencias%20docentes.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Thompson, J. (1998). *Los media y la modernidad: una teoría de los medios de comunicación*. Barcelona.

Tobar, A (2017). Índice de competencias TIC en docentes de educación superior. *Campus Virtuales*, 6(2), pp. 113-125. Recuperado de <http://www.uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/240/206>

UNESCO (1982). *Repercusiones sociales de la revolución científica y tecnológica: simposio de la UNESCO*, compilado por Cohen, R. Madrid: Editorial Tecnos.

UNESCO (1998). Conferencia Mundial sobre la Educación Superior: la educación superior en el siglo XXI. Visión y acción. París. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001163/116345s.pdf>

UNESCO (2008). Estándares de competencias en TIC para docentes. Recuperado de <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>

UNESCO (2013). Uso de TIC en educación en América Latina y el caribe Análisis regional de la integración de las TIC en la educación y de la aptitud digital (e-readiness). *Montréal, Instituto de Estadística de la UNESCO*. Recuperado de: <http://www.uis.unesco.org/Communication/Documents/ict-regional-survey-lac-2012-sp.pdf>

Valencia, T. Serna, A. Ochoa, S. Caicedo, A. Montes, J. & Chávez, J. (2016). Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente. Recuperado de <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/4757>

Vera, J. Torres, L & Martínez, E. (2014). Evaluación de competencias básicas en TIC en docentes de educación superior en México. *Pixel-Bit.Revista de Medios y Educación*, 44, pp. 143-155. Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/368/36829340010/>

- Vergara, C. & Zaror, C. (2008). Proceso de enseñanza-aprendizaje en la clínica odontológica. Aspectos teóricos. *Rev Educ Cienc Salud*, 5(1), pp. 6-11.
- Vidal, M. Vialart, M. & Hernández, L. (2013). Redes sociales. *Educación Médica Superior*, 27(1), pp. 146-157 (2013).
- Vilchis, M. (2012). La Web 2.0 y la nube. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Recuperado de www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Lectura/LITE/LECT83.pdf
- Villa, A. & Poblete, M. (2004). Practicum y evaluación de competencias. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 8 (2), pp. 1-20. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Aurelio_Sanchez/publication/26473023_Practicum_y_evaluacion_de_competencias/links/02e7e53306719ef322000000.pdf
- Weingardt, K. (2004). The role of instructional design and technology in the dissemination of empirically supported manual based therapies. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 3, pp. 313-331.
- White, D. & Le Cornu, A. (2011). Visitors and Residents: A new typology for online engagement. *First Monday*, 16 (9). Recuperado de <http://ojphi.org/ojs/index.php/fm/article/view/3171/3049>
- Wright, F. White, D. Hirst, T. & Cann, A. (2014) Visitors and Residents: mapping student attitudes to academic use of social networks. *Learning, Media and Technology*, 39:1, pp. 126-141
- Yusuf, M. & Balogun, M. (2011). Student-Teachers' Competence and Attitude towards Information and Communication Technology: A Case Study in a Nigerian University. *Contemporary Educational Technology*, 2(1), pp. 18-36. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/abf9/e6d4d76f67b02d3bebd911ab62f9d98ebf26.pdf>



ANEXOS

Anexo N°1: Consentimiento informado para el cuestionario

Estimado(a) docente:

Mi nombre es Luz Helena Echeverri Junca, soy estudiante de la Maestría de Educación con Mención en Gestión de Instituciones Educativas de la Universidad Antonio Ruíz de Montoya, Lima. En la actualidad estoy desarrollando una investigación sobre Conocimiento y usos pedagógicos de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) por parte de docentes universitarios y por eso se le está invitando a participar en ella. La participación en este estudio consiste en responder de manera voluntaria un cuestionario previamente validado. La información que usted brinde será de carácter confidencial, por lo que no se usarán los nombres de los docentes o instituciones educativas que participen en la investigación. Además, será muy útil para conocer las necesidades de capacitación en TIC de los docentes universitarios.

Si desea participar voluntariamente en este estudio mediante el llenado del cuestionario, Por favor llene los datos que se solicitan a continuación. Resolver el cuestionario le llevará 15 minutos como máximo.

Muchas gracias por su participación.

Atentamente,

Luz Helena Echeverri Junca
Estudiante Maestría en Educación – UARM

Yo, _____, identificado (a) con DNI No. _____, acepto participar en la investigación de la estudiante de maestría Luz Helena Echeverri Junca titulada “Conocimiento y usos pedagógicos de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) por parte de docentes universitarios”.

Fecha _____

Firma: _____

Anexo N°2: Instrumento para evaluar el nivel de conocimiento y usos pedagógicos de las Tecnologías de la Información y Comunicación por parte de docentes universitarios

INTRODUCCIÓN

Mediante este cuestionario, se pretende evaluar su nivel de conocimiento y los usos pedagógicos que usted tiene de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Este instrumento es anónimo y su completa realización se lleva a cabo en una sesión. Le rogamos que conteste y complete con total sinceridad y veracidad con el fin de que los resultados sean reales y fiables. Se agradece mucho su participación.

INSTRUCCIONES

Este cuestionario consta de 2 partes:

Primera parte:

Cuestionario donde se recoge, en primer lugar, algunos datos personales, seguido de una serie de preguntas relacionadas a los conocimientos y competencias que usted ha desarrollado en las diferentes TIC.

Segunda parte:

Consta de un cuestionario con una serie de preguntas que tienen que ver con los usos pedagógicos que usted le da a las TIC en su práctica docente.

PRIMERA PARTE

DATOS PERSONALES:

Edad: _____ años

Sexo: Mujer Hombre

Experiencia como docente universitario: _____ años cumplidos

Indique su carrera profesional: Cirujano Dentista Médico Cirujano
Lic. Química-Farmacéutica Lic. Enfermería
Lic. Educación Otro _____

Grado académico: Bachiller Magíster Doctor

Especialidad: Si No Cuál? _____

Tipo de asignatura(s) que dicta actualmente: Teórica Práctica Teórico-práctica
Estudios generales Estudios específicos

Horas a la semana que dicta actualmente en la Escuela Profesional: _____

CONOCIMIENTOS DE LAS TIC

1. Observe las siguientes imágenes que corresponden a una **serie de componentes básicos de la computadora** enumerados del 1 al 13. Ponga el número del componente correspondiente en la tabla:



Componente	Número
Lectora/Grabadora CD y DVD	
Monitor	
Impresora/Escáner	
CPU	
Parlantes	
Webcam	
Micrófono/Auriculares	
Puerto HDMI	
Proyector Multimedia	
Puerto USB	
Puerto VGA (monitores)	
Mouse y teclado	
Disco duro externo	

2. Para cada una de las siguientes acciones, indique qué **herramienta/as, programa/s y/o aplicación/es usaría** según corresponda. Si no conoce, responda **No Conozco**:

	¿Qué herramientas usaría si...?	Respuesta
Nivel 1	a) Si quiere editar o crear un archivo de texto.	
	b) Si quiere crear una hoja de cálculo.	
	c) Si quiere enviar un mensaje para informar de algo a otra persona o personas a través de internet incluyendo o no algún archivo adjunto.	
	d) Si quiere enviar mensajes de forma instantánea desde su teléfono celular a sus contactos	
	e) Si quiere proteger su computadora de virus y otras amenazas que puedan infectar el sistema	
	f) Si quiere buscar información general disponible en Internet	
Nivel 2	g) Si quiere crear una presentación visual.	
	h) Si quiere editar imágenes/fotos	
	i) Si quiere editar audio	
	j) Si quiere editar un video	
	k) Si desea generar un debate en red en torno a un tema específico	
	l) Si quiere publicar un mensaje corto, que aparezca en su página principal, permitiendo ver y responder sus mensajes a un círculo de usuarios y ver usted los de otros a los que sigue.	
	m) Si quiere publicar su perfil y poner en él distintas publicaciones (imágenes, videos, enlaces, estados, etc.), y a su vez poder tener contacto con otras personas	

	¿Qué herramientas usaría si...?	Respuesta
	n) Si quiere comunicarse en tiempo real (en simultáneo) a través de video.	
	o) Si quiere buscar información académica relevante y búsquedas avanzadas en Internet	
	p) Si quiere publicar imágenes/fotos en internet	
	q) Si quiere publicar vídeos en internet	
	r) Si quiere guardar y compartir tus archivos en la nube, de manera que pueda acceder a ellos al instante desde cualquier sitio o dispositivo.	
	s) Si quiere subir recursos, tareas, calificaciones o foros a los que puedan acceder sus estudiantes y que quede registro oficial de ello.	
Nivel 3	t) Si quiere crear o modificar el contenido de una página o sitio web (con texto, enlaces, imágenes y cualquier otro tipo de contenido) y a su vez que otros usuarios puedan hacerlo.	
	u) Si quiere tener un espacio en red donde publicar artículos periódicamente, y que estén organizados por orden de antigüedad y otros puedan comentarlos.	
	v) Si quiere publicar documentos académicos, presentaciones y otros contenidos a través de Internet	
	w) Si quiere filtrar la información de Internet suscribiéndose a distintas páginas en red y recibir toda la información en un mismo lugar.	
	x) Si quiere crear y editar una página web (que no sea un blog)	
	y) Si quiere realizar un trabajo colaborativo con otras personas en un ambiente virtual	
	z) Si quiere comunicarse con sus alumnos, generando espacios de discusión académica	

¿Qué herramientas usaría si...?	Respuesta
aa) Si quiere generar comunidades virtuales de aprendizaje con sus alumnos	
ab) Si quiere realizar tutoría y seguimiento virtual a sus alumnos	
ac) Si quiere auto capacitarse en internet, a través de entornos de aprendizaje abiertos y gratuitos	

SEGUNDA PARTE

USOS PEDAGÓGICOS DE LAS TIC

3. Conteste las siguientes preguntas:

a. ¿Usa las TIC en su práctica docente? Sí No

b. ¿Con qué frecuencia usa las TIC en su práctica docente?

- A diario
- 3 veces o más a la semana
- 2 veces a la semana
- 1 vez a la semana
- Rara vez
- Nunca

c. ¿Cómo ha aprendido a usar las TIC?

- Capacitaciones brindadas por la Universidad
- Capacitaciones en Centros Tecnológicos
- En cursos virtuales gratuitos y/o tutoriales
- Con la ayuda de un familiar y/o amigo
- Otro _____

d. Considera usted que la formación en el uso de las TIC que ha recibido a lo largo de su trayectoria como docente universitario es:

- Insuficiente
- Suficiente
- Óptima
- Excesiva

4. Conteste a las siguientes preguntas indicando la frecuencia de uso de las TIC en su práctica docente:

	Pregunta	Siempre	Muy a menudo	A menudo	Algunas veces	Rara vez	Nunca
Administración del curso	a. ¿Utiliza la plataforma educativa que ofrece la universidad donde labora (Blackboard, Moodle, Chamilo, etc) para registrar la asistencia diaria de los estudiantes a su curso?						
	b. ¿Utiliza la plataforma educativa que ofrece la universidad donde labora (Blackboard, Moodle, Chamilo, etc) para registrar las notas de sus estudiantes?						
	c. ¿Utiliza la plataforma educativa ofrece la universidad donde labora (Blackboard, Moodle, Chamilo, etc) para subir materiales didácticos e informativos (sílabo, lecturas, artículos, clases, etc.) para sus estudiantes?						
Elaboración de material didáctico	d. ¿Utiliza alguna herramienta, programa o aplicación tecnológica para elaborar el material didáctico que usa durante sus clases?						
	e. ¿Utiliza algún procesador de textos (Word, Wordpad, Word online, etc.) para elaborar su material didáctico?						
	f. ¿Utiliza programas de creación de presentaciones visuales para elaborar su material didáctico?						
	g. ¿Utiliza programas de edición de fotos para elaborar su material didáctico?						
	h. ¿Utiliza programas de edición de videos para elaborar su material de apoyo?						

	Pregunta	Siempre	Muy a menudo	A menudo	Algunas veces	Rara vez	Nunca
Presentación de información en el aula	i. ¿Utiliza algún equipo tecnológico para presentar la información o contenidos durante su sesión de clase?						
	j. ¿Hace uso de presentaciones visuales (presentaciones en PowerPoint, Prezi, etc) para mostrar los contenidos de su asignatura durante la clase?						
	k. ¿Hace uso de videos para mostrar algunos contenidos de su asignatura durante la clase?						
Búsqueda de información	l. ¿Hace uso de diferentes fuentes de información digital a través de internet?						
	m. ¿Accede a bases de datos y/o repositorios de recursos digitales para buscar información relevante y confiable para sus clases e investigaciones?						
Publicación de información	n. ¿Utiliza entornos de libre acceso para publicar su producción académica (artículos, casos, clases, etc.)?						
	o. ¿Crea y usa blogs académicos y/o personales para publicar su producción académica?						
	p. ¿Publica artículos académicos en revistas indexadas disponibles en la web?						
Comunicación e interacción con los estudiantes	q. ¿Utiliza el correo electrónico personal para comunicarse con sus estudiantes?						
	r. ¿Utiliza el correo electrónico institucional de su universidad para comunicarse con sus estudiantes?						
	s. ¿Utiliza las redes sociales para comunicarse con sus estudiantes?						

	Pregunta	Siempre	Muy a menudo	A menudo	Algunas veces	Rara vez	Nunca
	t. ¿Promueve la participación de sus estudiantes en foros educativos?						
	u. ¿Realiza tutoría y seguimiento a sus estudiantes de manera virtual?						
	v. ¿Hace uso de videoconferencias para comunicarse y generar espacios de discusión académica con sus estudiantes?						
	w. Hace uso de recursos colaborativos tecnológicos para comunicarse con sus estudiantes a nivel grupal?						

¡Muchas gracias por su colaboración!

Anexo N° 3: Juicio de Expertos

Juicio de Expertos

Título del Proyecto de investigación: Conocimiento y uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) por parte de docentes de Odontología

Autora: Luz Helena Echeverri Junca

Instrumento sometido a juicio de expertos: "Instrumento para evaluar el nivel de conocimiento y usos pedagógicos de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) por parte de los docentes de una Escuela de Odontología"

Datos del Experto:

Nombres y Apellidos:	Ana María Balbín Bastidas
Grado Académico:	Máster
Especialidad:	Ingeniería de los medios para la educación
Cargo:	Docente
Institución donde labora:	PUCP
Correo electrónico:	abalbin@pucp.edu.pe
Teléfono:	
Fecha de evaluación:	06/12/16

Ana María Balbín
DNI 406606126

Firma y No. de DNI

Juicio de Expertos

Título del Proyecto de investigación: Conocimiento y uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) por parte de docentes de Odontología

Autora: Luz Helena Echeverri Junca

Instrumento sometido a juicio de expertos: "Instrumento para evaluar el nivel de conocimiento y usos pedagógicos de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) por parte de los docentes de una Escuela de Odontología"

Datos del Experto:

Nombres y Apellidos:	Carol Rivero Panaqué
Grado Académico:	Master en Ingeniería de Medios para la Educación
Especialidad:	Psicóloga y Educadora
Cargo:	Profesora Asociada y Coordinadora del Grupo de investigación Educación y Tecnología
Institución donde labora:	Pontificia Universidad Católica del Perú
Correo electrónico:	crivero@pucp.pe
Teléfono:	

Juicio de Expertos

Título del Proyecto de investigación: Conocimiento y uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) por parte de docentes de Odontología

Autora: Luz Helena Echeverri Junca

Instrumento sometido a juicio de expertos: "Instrumento para evaluar el nivel de conocimiento y usos pedagógicos de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) por parte de los docentes de una Escuela de Odontología"

Datos del Experto:

Nombres y Apellidos:	Patricia Ugaz Lock
Grado Académico:	Magíster
Especialidad:	Administradora.
Cargo:	Jefe de Gestión de la Información de la Dirección Académica del Profesorado
Institución donde labora:	Pontificia Universidad Católica del Perú
Correo electrónico:	pugaz@pucp.edu.pe
Teléfono:	
Fecha de evaluación:	15/12/16



Patricia Ugaz Lock
DNI 09352734

Juicio de Expertos

Título del Proyecto de investigación: Conocimiento y uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) por parte de docentes de Odontología

Autora: Luz Helena Echeverri Junca

Instrumento sometido a juicio de expertos: "Instrumento para evaluar el nivel de conocimiento y usos pedagógicos de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) por parte de los docentes de una Escuela de Odontología"

Datos del Experto:

Nombres y Apellidos:	Lucrecia Chumpitaz Campos
Grado Académico:	Doctora
Especialidad:	Tecnología educativa / Formación de formadores
Cargo:	Coordinadora de la Maestría en Integración e Innovación educativa de las TIC
Institución donde labora:	Pontificia Universidad Católica del Perú
Correo electrónico:	lchumpi@pucp.edu.pe
Teléfono:	

Juicio de Expertos

Título del Proyecto de investigación: Conocimiento y uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) por parte de docentes de Odontología

Autora: Luz Helena Echeverri Junca

Instrumento sometido a juicio de expertos: "Instrumento para evaluar el nivel de conocimiento y usos pedagógicos de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) por parte de los docentes de una Escuela de Odontología"

Datos del Experto:

Nombres y Apellidos:	Patty Aguirre Carhuamaca
Grado Académico:	Doctora
Especialidad:	Educación
Cargo:	Coordinadora Académica de la Plataforma Virtual
Institución donde labora:	Ministerio de Relaciones Exteriores
Correo electrónico:	paguirrec@rree.gob.pe
Teléfono:	

Anexo N° 4: Carta de solicitud de permiso para realizar la investigación en la Escuela Profesional

Lima, Noviembre 30 del 2016

Doctora

XXXXXXXXXXXX

Directora de la Escuela Profesional de Odontología

Universidad XXXXXXXX

Presente

Estimada doctora, reciba un cordial saludo.

Actualmente estoy finalizando mis estudios de Maestría en Educación con Mención en Gestión de Instituciones Educativas en la Universidad Antonio Ruíz de Montoya y estoy desarrollando mi tesis titulada: “Conocimiento y uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) por parte de docentes universitarios”. Con esta investigación se podrá hacer un diagnóstico sobre las competencias TIC que han desarrollado los docentes hasta el momento y la apropiación que tienen de las mismas. Asimismo, servirá para planificar futuras capacitaciones.

Por medio de la presente le solicito permiso para realizar el trabajo de campo de mi tesis en la Escuela Profesional de Odontología que usted dirige, por medio de la aplicación de encuestas y la realización de entrevistas a algunos docentes.

Agradezco de antemano la atención prestada a esta solicitud.

Atentamente,

CD. Esp. Luz Helena Echeverri Junca

Anexo N°5: Fotografías del trabajo de campo



Fotografía 1. Capacitación sobre estrategias didácticas.



Fotografía 2. Firma del consentimiento informado



Fotografía 3. Aplicación del cuestionario. Proyección de las imágenes de los componentes básicos de la computadora



Fotografía 4. Aplicación del cuestionario.



Fotografía 5. Capacitación sobre el uso de las TIC en la práctica docente.



Fotografía 6. Equipo de capacitación: Lic. Angel Crovetto Samán, CD. Esp. Luz Helena Echeverri Junca (investigadora) y Lic. Brissette Quiroz Quispe

Anexo N°6: Respuestas primera parte del cuestionario

CONOCIMIENTOS DE LAS TIC

1. Observe las siguientes imágenes que corresponden a una **serie de componentes básicos de la computadora** enumerados del 1 al 13. Ponga el número del componente correspondiente en la tabla:



Componente	Número	Nivel
Lectora/Grabadora CD y DVD	3	1
Monitor	13	1
Impresora/Escáner	8	1
CPU	11	1
Parlantes	4	1
Webcam	5	1
Micrófono/Auriculares	6	1
Puerto HDMI	10	2
Proyector Multimedia	1	1
Puerto USB	9	1
Puerto VGA (monitores)	12	2
Mouse y teclado	7	1
Disco duro externo	2	2

2. Para cada una de las siguientes acciones, indique qué **herramienta/as, programa/s y/o aplicación/es usaría** según corresponda. Si no conoce, responda **No Conozco**:

	¿Qué herramientas usaría si...?	Respuesta Puntúa si responde alguna de estas alternativas
Nivel 1	a) Si quiere editar o crear un archivo de texto.	Word, wordpad, notepad, google docs, etc.
	b) Si quiere crear una hoja de cálculo.	Excel, Gnumeric, Calc, etc.
	c) Si quiere enviar un mensaje para informar de algo a otra persona o personas a través de internet incluyendo o no algún archivo adjunto.	Correo electrónico, redes sociales
	d) Si quiere enviar mensajes de forma instantánea desde su teléfono celular a sus contactos	Whatsapp, Messenger, SMS, Skype, Hangouts, etc.
	e) Si quiere proteger su computadora de virus y otras amenazas que puedan infectar el sistema	Antivirus
	f) Si quiere buscar información general disponible en Internet	Herramientas de búsqueda, google, etc.
Nivel 2	g) Si quiere crear una presentación visual.	Powerpoint, Prezzi, Powtoon, etc.
	h) Si quiere editar imágenes/fotos	Photoshop, Picnik, PhotoScape , etc.
	i) Si quiere editar audio	Audacity, Reaper, Recording Studio, etc.
	j) Si quiere editar un video	Windows Movie Maker, Wax, VirtualDub, etc.
	k) Si desea generar un debate en red en torno a un tema específico	Foros, blogs

	¿Qué herramientas usaría si...?	Respuesta
	l) Si quiere publicar un mensaje corto, que aparezca en su página principal, permitiendo ver y responder sus mensajes a un círculo de usuarios y ver usted los de otros a los que sigue.	Twitter, Facebook, Instagram, google +, etc.
	m) Si quiere publicar su perfil y poner en él distintas publicaciones (imágenes, videos, enlaces, estados, etc.), y a su vez poder tener contacto con otras personas	Redes sociales (Facebook, LinkedIn, Twitter, Instagram, google +, etc.
	n) Si quiere comunicarse en tiempo real (en simultáneo) a través de video.	Videoconferencia (Skype, Facebook, Hangout, etc.)
	o) Si quiere buscar información académica relevante y búsquedas avanzadas en Internet	Google académico, e-libro, Bases de datos especializadas (Pubmed, Lylacs, EBSCO, Hinari, etc.)
	p) Si quiere publicar imágenes/fotos en internet	Twitter, Facebook, Instagram, google +, Flickr, Picasa, Pinterest, etc.
	q) Si quiere publicar vídeos en internet	Youtube, Vimeo, Facebook
	r) Si quiere guardar y compartir tus archivos en la nube, de manera que pueda acceder a ellos al instante desde cualquier sitio o dispositivo.	Almacenamiento en la nube (Dropbox, Skydrive, Google Drive, etc.)
	s) Si quiere subir recursos, tareas, calificaciones o foros a los que puedan acceder sus estudiantes y que quede registro oficial de ello.	Plataformas educativas (Blackboard, Moodle, Chamilo, etc.)
Nivel 3	t) Si quiere crear o modificar el contenido de una página o sitio web (con texto, enlaces, imágenes y cualquier otro tipo de contenido) y a su vez que otros usuarios puedan hacerlo.	Wikis , Blogs
	u) Si quiere tener un espacio en red donde publicar artículos periódicamente, y que estén organizados por orden de antigüedad y otros puedan comentarlos.	Blogs

¿Qué herramientas usaría si...?	Respuesta
v) Si quiere publicar documentos académicos, presentaciones y otros contenidos a través de Internet	Slideshare, Scribd, Issue, etc.
w) Si quiere filtrar la información de Internet subscribiéndose a distintas páginas en red y recibir toda la información en un mismo lugar.	Lectores de RSS (RSS Owl, Sage, etc.)
x) Si quiere crear y editar una página web (que no sea un blog)	Editor de páginas web
y) Si quiere realizar un trabajo colaborativo con otras personas en un ambiente virtual	Wikis, Cmaps Tools, plataformas educativas, Google Drive, etc.
z) Si quiere comunicarse con sus alumnos, generando espacios de discusión académica	Blogs, Academi, plataformas educativas.
aa) Si quiere generar comunidades virtuales de aprendizaje con sus alumnos	Plataformas educativas: foros, videoconferencias, tareas, etc.
ab) Si quiere realizar tutoría y seguimiento virtual a sus alumnos	Plataformas educativas
ac) Si quiere auto capacitarse en internet, a través de entornos de aprendizaje abiertos y gratuitos	Cursos MOOC, tutoriales, Universia, Miriadax, etc.

Anexo N°7: Guía de Entrevista a Docentes

1. ¿Por qué cree que los docentes no están usando la plataforma Blackboard para subir los materiales y contenidos de las clases?
2. ¿Conoce la existencia de bases de datos digitales? ¿Usa fuentes de información digital? Cuáles conoce? ¿Por qué cree que no se usan?
3. ¿Por qué cree que los docentes no escriben regularmente artículos científicos y no los publican? Si ha publicado, en cuales revistas lo ha hecho? Encuentra facilidades para publicar?
4. ¿A través de cual correo cree usted que debería ser la comunicación con los alumnos, del correo institucional o del correo personal? ¿Por qué?
5. ¿Cuál entorno cree usted que debería ser más práctico para comunicarse con los alumnos: la plataforma virtual o las redes sociales? Cuáles serías las ventajas y desventajas de cada una?
6. ¿Qué le parece incorporar más herramientas o recursos que ofrece la plataforma educativa para mejorar los procesos educativos (foros, videoconferencias, etc.)?
7. ¿Cuál es la respuesta de los alumnos cuando usted ha subido materiales a la plataforma, o propone foros académicos?
8. ¿Cuáles cree usted que son las limitaciones para usar las TIC en docencia universitaria, en la Escuela profesional donde labora?

Anexo N°8: Consentimiento Informado para las entrevistas

Estimado(a) docente:

Mi nombre es Luz Helena Echeverri Junca, soy estudiante de la Maestría de Educación con Mención en Gestión de Instituciones Educativas de la Universidad Antonio Ruíz de Montoya, Lima. En la actualidad estoy desarrollando una investigación sobre Conocimiento y usos pedagógicos de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) por parte de docentes universitarios y por eso se le está invitando a participar en ella. La participación en este estudio consiste en responder de manera a las preguntas que se le realice en una entrevista directa, la cual será grabada. La información que usted brinde será de carácter confidencial, por lo que no se usarán los nombres de los docentes o instituciones educativas que participen en la investigación. Además, será muy útil para conocer las necesidades de capacitación en TIC de los docentes universitarios.

Muchas gracias por su participación.

Atentamente,

Luz Helena Echeverri Junca

Estudiante Maestría en Educación – UARM

Yo, _____, identificado (a) con DNI No. _____, acepto participar en la investigación de la estudiante de maestría Luz Helena Echeverri Junca titulada “Conocimiento y usos pedagógicos de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) por parte de docentes universitarios”.

Fecha _____

Firma: _____