



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO PARA MEDIR LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA, CUENCA 2019-2020.

TRABAJO DE TITULACIÓN O PROYECTO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ODONTÓLOGO

AUTOR: ANTHONY JOSUE NUGRA PASTUZO.

DIRECTOR: ING. AUGUSTO ENRIQUE CABRERA DUFFAUT.

MGSI

CUENCA - ECUADOR

2020

*Yo me gradué en los
50 años de La Cato!*

DEDICATORIA

A mi familia por el apoyo incondicional que me brindaron durante mi formación universitaria, a mi padre por todos sus consejos, los cuales me motivaron a seguir adelante día a día, a la vida porque cada día me demuestra lo hermosa y justa que puede ser.

Quiero agradecerles de todo corazón y no me alcanzan las palabras para expresar el orgullo y lo bien que siento por tenerlos a ustedes mi familia.

EPIGRAFE

Los sueños sin metas, son sólo sueños; y te llevarán a desilusiones. Las metas son el camino hacia tus sueños, pero no se pueden lograr sin disciplina y constancia.

Denzel Washintong.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a todos y cada uno de mis profesores, por brindarme sus enseñanzas, su dedicación, su tiempo en cada una de sus asignaturas , gracias por hacer de sus clases momentos activos de construcción de conocimiento y por hacerme sentir un estudiante universitario.

A mi director de tesis por brindarse todos sus conocimientos y guiarme en este proyecto, el cual lo logramos con mucho esfuerzo, dedicación y disciplina.

A mis compañeros de promoción, porque creo que fuimos un grupo de jóvenes encaminados hacia una mismo objetivo, el cual lo alcanzamos con respeto mutuo, consideración y afecto entre todos.

A mis amigos y en especial a Edwin García por que formamos un grupo de trabajo desde el inicio hasta el final de nuestra carrera.

A todos mis pacientes por depositar en mí toda su confianza, y estar ahí en todo momento, ya que fueron unos de los pilares fundamentales de mi formación como profesional.

Al personal de clínicas, administrativo y de limpieza de la universidad, porque su trabajo fue de gran importancia durante mi formación.

Sinceramente Gracias.

LISTA DE ABREVIATURAS

TIC: Tecnologías de la Información y la Comunicación.

TSI: Tecnologías de la Sociedad de la Información.

SI: Sociedad de la Información.

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences programa estadístico informático muy usado en las ciencias sociales y aplicadas.

MODELO DE ECUACIONES ESTRUCTURALES: (MEE)

SmartPLS: es un software con interfaz gráfica de usuario para modelar ecuaciones estructurales basadas en la varianza usando el método de modelamiento de mínimos cuadrados parciales

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN.....	11
SUMMARY	12
CAPÍTULO I.....	13
PLANTEAMIENTO TEÓRICO	13
INTRODUCCIÓN	14
1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	16
2. JUSTIFICACIÓN	16
3. OBJETIVOS.....	17
3.1. OBJETIVO GENERAL	17
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	17
4. MARCO TEÓRICO	18
4.1.A. CONCEPTOS DE COMPETENCIA DIGITAL.	18
4.1.B. ORIGEN DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES.	19
4.1.C. COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE.	20
4.1.D. RELACIÓN DE LA COMPETENCIAS DIGITAL DOCENTE CON LOS ESTUDIANTES.	21
4.1.E. LAS HABILIDADES DIGITALES DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS.	22
4.1.F. COMPETENCIAS DIGITALES PARA EL CAMBIO METODOLÓGICO.....	23
4.1.G. COMPETENCIAS DIGITALES PARA EL SIGLO XXI.	24
4.2. ANTECEDENTES.....	25
4.2.1. COMPETENCIAS DIGITALES EN SALUD.	25
4.2.2. COMPETENCIAS QUE NECESITAN LOS PROFESIONALES DE LA SALUD EN ESTE NUEVO PARADIGMA DIGITAL.....	25
4.2.2.1 <i>Capacidad tecnológica número uno; Instrucción en salud digital “Conocimiento del ecosistema digital y obtención de la habilidad básica para utilizar de forma apropiada y segura los diferentes dispositivos y aplicaciones digitales con fines sanitarios”.</i>	26
4.2.2.2 <i>Capacidad tecnológica número dos; Manejo eficiente de la investigación sanitaria-científica</i>	26
4.2.2.3 <i>Capacidad tecnológica número tres; Comunicación sanitaria.</i>	27
4.2.2.4. <i>Capacidad tecnológica número cuatro; Formación de contenido digital sanitario-científico.</i> ⁽⁵²⁾ ⁽⁵³⁾	27
4.2.2.5. <i>Capacidad tecnológica número cinco; Labor cooperativo en internet con profesionales en salud.</i>	28
4.2.2.6. <i>Capacidad tecnológica número seis; Estudio y uso de datos.</i>	28
4.2.3. <i>Aplicación De Las Competencias Diagítaes En Odontología.</i>	29
5. HIPÓTESIS	30
CAPÍTULO II.....	31
PLANTEAMIENTO TEÓRICO	31
1. MARCO METODOLÓGICO	32
2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	32
3. OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	33
4. INSTRUMENTOS MATERIALES Y RECURSOS PARA LA OBTENCIÓN DE DATOS...35	
4.1. INSTRUMENTOS DOCUMENTALES.....	35

4.2.	INSTRUMENTOS MECÁNICOS	38
4.3.	MATERIALES	38
4.4.	RECURSOS.....	38
5.	PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS.....	38
5.1.	UBICACIÓN ESPACIAL.....	38
5.2.	UBICACIÓN TEMPORAL	38
5.3.	PROCEDIMIENTOS DE LA TOMA DE DATOS.....	39
6.	PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE DATOS	39
7.	ASPECTOS BIOÉTICOS.....	43
	CAPÍTULO III.....	46
	RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	46
1.	RESULTADOS	47
2.	DISCUSIÓN	60
3.	CONCLUSIONES.....	61
	ANEXOS.....	67

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Grupos de interés de la UCACUE.....	32
Tabla 2. Operalización de las variables.	33
Tabla 3. Cuestión control.....	35
Tabla 4. Escalas de valoración de los instrumentos.....	36
Tabla 5. Cuestionario para Información.	36
Tabla 6. Cuestionario para Comunicación.....	37
Tabla 7. Cuestionario para Creación y Manejo de Contenido Digital.	37
Tabla 8. Cuestionario para Seguridad.....	37
Tabla 9. Cuestionario para Solución de Problemas.	38
Tabla 10. Cuestionario para Competencia Digital.	38
Tabla 11. Frecuencia de los encuestados por género.	47
Tabla 12. Número de Participantes según su ciclo.	48
Tabla 13. Resultados de confiabilidad del modelo de medida.	49
Tabla 14. Cargas de cada indicador (λ) con respecto a su constructo.....	51
Tabla 15. Alfa de Cronbach, fiabilidad compuesta, AVE, raíz cuadrada de AVE de los constructos.	52
Tabla 16. Correlaciones entre constructos. Criterio de Fornell-Larcker.	53
Tabla 17. Cargas cruzadas.....	54
Tabla 18. Análisis del modelo estructural.....	55
Tabla 19. R^2 de las variables latentes dependientes.	55
Tabla 20. f^2 de las variables latentes dependientes.....	56
Tabla 21. Coeficientes path estandarizados.....	56
Tabla 22. Relaciones entre constructos.....	58

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico1. Modelo Propuesto.....	40
Gráfico 2 . Modelo de ruta con sus variables e indicadores.....	42
Grafico 3. Modelo de ruta.....	42
Gráfico 4. Consentimiento Informado de la Encuesta en donde se muestra las opciones de participación o no del estudio.....	43
Grafico 5. Porcentaje de aceptación del consentimiento que se generó en el forms de la encuesta.....	44
Gráfico 6. Procedencia de los informantes.....	47
Gráfico 7. Número de Informantes según su ciclo.....	48
Gráfico 8. Alfa de Cronbach de los constructos.....	52
Gráfico 9. Fiabilidad compuesta para de cada constructo.....	52
Gráfico 10. Valores AVE para de los constructos.....	53
Gráfico 11 . Gráfico del índice R^2	55
Gráfico 12. Gráfico del índice f^2	56
Gráfico 13 . Gráfico de los coeficientes path estandarizados.....	57
Gráfico 14. Bootstrapping para del modelo estructural.....	57

RESUMEN

El presente estudio se realizó en la Universidad Católica de Cuenca, el cual se planteó como objetivo principal diseñar y validar un instrumento para medir las competencias digitales aplicadas en estudiantes universitarios de la carrera de odontología. La metodología fue de carácter cuantitativo que se desarrolló mediante la aplicación de un cuestionario y su posterior análisis de los datos obtenidos con un sistema de ecuaciones estructurales utilizando el programa Smart PLS, obteniendo como resultado, que de acuerdo a los análisis del “modelo de medida”, se comprueba que el instrumento cumple con la condición de validación, esto implica que el modelo es válido y confiable, por tanto, la teoría está totalmente completamente y el instrumento es válido.

Palabras clave: Alfabetización Digital, Estudiantes de Odontología, Ecuaciones Estructurales.

SUMMARY

University of Cuenca, whose main objective was to design and validate an instrument to measure the digital skills applied in university students of the dental career. The methodology was of a quantitative nature that was developed through the application of a questionnaire and its subsequent analysis of the data obtained with a system of structural equations using the Smart PLS program, obtaining as a result that according to the analysis of the "measurement model", It is verified that the instrument meets the validation condition, this implies that the model is valid and reliable, therefore, the theory is completely complete and the instrument is valid.

Key words: Digital Literacy, Dental Students, Structural Equations.

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO TEÓRICO

INTRODUCCIÓN

La Sociedad del Conocimiento está marcada por el manejo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en todos los sectores y, de igual manera en la educación, lo que obliga a los estudiantes a dominar una serie de habilidades, saber cómo vivir con ellas, ciencias que cambian nuestros escenarios formativos. ⁽¹⁾

Las habilidades digitales son una de las principales destrezas para el permanente aprendizaje y para una intervención activa en una sociedad digital del conocimiento. ⁽²⁾

Hoy, la tecnología a escala global evoluciona rápidamente, lo que inicia un nuevo cambio digital o también conocida como la sociedad del conocimiento, que se manifiesta mediante el manejo de las ciencias informáticas (TIC), generando la necesidad de, para sobrevivir en esta nueva sociedad, es necesario tener al menos 21 habilidades digitales como se indica en el proyecto DIGICOM (Marco Europeo de Competencia Digital para los Ciudadanos), cuya misión es adquirir habilidades digitales para los ciudadanos del siglo XXI. ⁽³⁾

En la actualidad, las TIC incorporan un avance importante en la salud que es el historial médico electrónico, que promete diversas virtudes sobre los tradicionales, por ejemplo: disminución del periodo de atención, precios, demasía en la petición de exámenes, acceso de antecedentes históricos del paciente, reconstrucción de documentos del paciente, organización simple, estandarización de gran número de archivos y comunicación entre el equipo de atención médica y el paciente.

En base a esto se puede establecer que dentro de la instrucción profesional de los alumnos, puedan generen dichas competencias que les facilitarán a cumplir sus objetivos y poderse desarrollar de mejor manera durante su ejercicio profesional. ⁽⁴⁾

Por lo tanto, es necesario generar un instrumento que nos ayude a medir el nivel de habilidades digitales de nuestros estudiantes en el entorno universitario. Mediante el cual se podrán establecer mejores mecanismos de acción para mejorar estas habilidades durante su capacitación. ⁽⁵⁾

Es por esta razón, y dado el significado de esta habilidad, es lógico suponer que se deben establecer planes de capacitación específicos, ya que es necesario tener una herramienta de diagnóstico capaz de medir el nivel de preparación de los estudiantes, ⁽⁶⁾ siendo este el objetivo del presente estudio: diseñar y validar un instrumento para

medir las habilidades digitales aplicadas en estudiantes universitarios de la carrera de odontología de la Universidad Católica de Cuenca, además de describir el proceso de su construcción y fiabilidad.

El modelo que se planteó con la ayuda de expertos, fue testeado con datos levantados de 139 estudiantes a los que se les aplicó el instrumento tipo encuesta que fue llenado en línea por la aplicación Google Drive, el mismo que contaba con preguntas e indicadores sobre las competencias digitales.

Partiendo de esto, se presentan los productos, donde se confirma que el modelo de habilidades digitales influye positivamente en la educación de los estudiantes universitarios y que se verifica que cumple con la condición de validación, esto implica que el modelo es aprobado y fiable, por lo tanto, la teoría es totalmente compatible y el modelo es totalmente valedero.

El estudio de los datos del instrumento se lo realizó mediante un análisis estadístico de ecuaciones estructurales con la herramienta de modelado SMART PLS 3.1.9. Al término de este trabajo de investigación, se establecen los resultados y sugerencias para futuras investigaciones.

1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Hoy estamos en lo que se denomina “sociedad de la información”, de manera que la adquisición de habilidades digitales en la educación universitaria se convierte en una necesidad, pero en la actualidad no existe un instrumento de medición que se adapte a la realidad del entorno universitario, lo que significa que no poseemos un registro de el nivel de preparación que tenemos, para que los estudiantes enfrenten los desafíos actuales dentro del escenario profesional para los ciudadanos en el siglo XXI.

El problema de investigación surgió debido a la necesidad de un instrumento validado para determinar la habilidad digital en un entorno universitario, que se ha convertido en un pilar indispensable para la instrucción de alumnos en ciencias de la información. y la comunicación "TIC" que se está desarrollando rápidamente y que debemos estar preparados para su uso correcto.

La interrogante principal de esta investigación fue: ¿Cómo obtener un instrumento validado para medir las competencias digitales de los estudiantes universitarios de la carrera de odontología de la Universidad Católica de Cuenca?

2. JUSTIFICACIÓN

Este tema de investigación se centra principalmente en la creación de un instrumento para valorar el nivel de habilidades digitales en estudiantes universitarios y su validación, los mismos que nos ayudarán en el futuro para los estudiantes, obteniendo así una base de datos dentro de la universidad, identificando su nivel de competencias, señalando nuestras dificultades con las cuales será posible proponer alternativas para continuar mejorando, lo que denota la relevancia científica y social de este estudio, lo cual es evidente porque está dirigido a la comunidad universitaria. Este estudio presenta un nivel de originalidad nacional debido a la falta de investigación reciente, ya que no existe un instrumento en el país que permita verificar el grado de conocimiento digital de los alumnos dentro de la universidad, debido a la falta de interés de los investigadores sobre el tema, para garantizar su viabilidad, se llevó a cabo una coordinación con profesores de la Universidad Católica de Cuenca, con la gestión de investigación de la carrera de Odontología y con la cátedra de la misma. El tema planteado es de interés personal, ya que se presenta como parte de los requisitos del programa académico para titulación. Este trabajo se encuentra dentro de los parámetros de estudio de la universidad, por lo tanto, es consistente con las políticas institucionales de investigación.

3. OBJETIVOS

En esta sección se esquematiza los objetivos de orden general y específicos de la investigación, estos han sido planteados en función del alcance, la referencia teórica, la profundidad, ya que todos ellos van a responder a la pregunta de investigación que nos orientan al desarrollo del presente tema. ⁽⁷⁾

3.1. Objetivo General.

Diseñar y validar un instrumento para medir las competencias digitales aplicadas en los estudiantes universitarios de la carrera de odontología.

3.2. Objetivos Específicos.

Los siguientes objetivos específicos describen lo que se hace en cada fase de la investigación.

- Validación del instrumento de evaluación de las habilidades digitales.

4. MARCO TEÓRICO

En esta sección, se explora el marco teórico que parte de los conceptos de competencia digital y aborda temas como: origen, competencia de enseñanza digital, relación entre competencia de enseñanza digital con los estudiantes, competencia digital de estudiantes universitarios, competencias digitales para cambiar las habilidades metodológicas para el siglo XXI, las habilidades digitales son clave crucial para los profesionales de la salud, las habilidades esenciales que requieren los expertos en salud en esta nueva etapa digital y la aplicación de habilidades digitales en odontología.

4.1.a. CONCEPTOS DE COMPETENCIA DIGITAL.

El estudio en ciencias educativas se ha desarrollado en años recientes, una gran parte de ella se ha enfocado en estudiar el grupo de habilidades que requieren los ciudadanos para desarrollarse en la sociedad de la información (SI), es un tema mucho más transversal, a partir del cambio en la relación de las personas con la tecnología y con los medios para obtenerla, transformarla y administrarla en ciencia. ⁽⁸⁾

Conforme a la sugerencia del Parlamento Europeo sobre las habilidades esenciales para la educación continua, refiriéndose a ella como "el uso crítico de las tecnologías de la sociedad de la información en el trabajo, el ocio y la comunicación". Se presenta en las habilidades primordiales del tema de las TIC, el uso de computadoras para obtener, guardar, crear, valorar, exhibir, cambiar información, relacionarse e interactuar en redes colaborativas a través de Internet ". ⁽⁹⁾

Las habilidades digitales han generado varias proyecciones junto a nuevos estudios tecnológicos en el área de las TIC. Su gran importancia en el campo de las Tecnologías Educativas, cuyo punto de acción enfoca varias directrices, tanto para estudios como para aprendizaje recreativo y social, entre otros. En la investigación de Marza y Cruz en 2018, menciona que las habilidades digitales en la capacitación de personas les permitirán tener una posición de fortalecimiento en referencia con los aspectos sociales intrínsecos, como las finanzas, la política, el trabajo y las nuevas vocaciones culturales y sociales. Las competencias se entienden desde una perspectiva educativa y se asumen como instrumentos altamente efectivos que permiten conocimientos, posiciones y pautas, por medio de estos los estudiantes adquieren destrezas para promover el tránsito de conocimientos y promover innovación. ⁽¹⁰⁾

Por otro lado, Lordache, Mariën y Baelden plantea que se supone que las habilidades digitales son los productos más medibles y prácticos de los desarrollos de capacitación en relación con la nueva educación tecnológica. ⁽¹¹⁾

Para Rangel y Peñalosa, el concepto de la educación tecnológica, comprendida como constructo, está particularmente marcado por sucesos de razonamiento que autorizan la obtención de algunas competencias para el uso de las TIC y el procesamiento de la información, aunque sea correcto, suponen que estos procesos son producto de la capacitación en gestión de bienes basada en conocimientos del mundo informático. ⁽¹¹⁾

Durán, adopta un compendio un poco diferente con respecto a las habilidades digitales, señalando que es un derecho cuyo alcance se sitúa por encima de los límites habituales de la capacitación técnica que, para reducir las ideas, los parámetros de dirección del conocimiento, los instrumentos de administración de la información entre otros, tienen un enfoque más humanista, declarando que requieren también atribuciones como la sensatez, la colaboración, la moral, entre otros. ⁽¹²⁾

4.1.b. ORIGEN DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES.

Se origina en una nueva perspectiva de la instrucción, que inicia en la obligación de apartar este grupo de habilidades que una persona tiene que poseer para progresar en sus estudios. ⁽¹³⁾

No hay duda que el presente siglo es el de la digitalización de la información, una postura que une los cambios más drásticos en los modelos que, en la actualidad, aún no están adaptados a cambios tan rigurosos, tanto cuantitativos como cualitativos.

Es este nuevo enfoque que se desarrolla la pregunta referente a aspectos que cubren todo lo mencionado con las habilidades digitales. Vale la pena recalcar que esta postura cubre muchos paradigmas de la acción humana, tanto gubernamental como académica, de alto nivel social, que incluso han cambiado la relación entre las personas y su forma de ver la realidad. ⁽¹⁴⁾

Álvarez menciona en su estudio que la relación con el mundo de competencia en el panorama digital dentro del marco de "influencia en todo el tejido productivo, favorece el rápido envejecimiento de las habilidades consideradas por los grados" ⁽¹⁵⁾; Del mismo modo, en el mismo sentido, Rangel y Peñalosa declararon que "los cambios que la humanidad está presenciando hoy se sienten no solo en el ámbito económico, político

o social, sino también y cada vez más en el campo de la educación, especialmente en las instituciones de educación superior". ⁽¹⁶⁾ En virtud al desarrollo abrumador de la tecnología, la sociedad del conocimiento está evolucionando necesariamente con el progreso tecnológico y con su desarrollo progresivo, para lo cual cada estudiante se ve forzado a acostumbrarse a la realidad de este mundo ya que tiene que enfrentar claves cada vez más difíciles pero muy necesarias. ⁽¹⁷⁾

4.1.c COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE.

La unión de las TIC a la educación proclama una innovación en el perfil de los docentes, o sea, excluye la expansión del grupo de habilidades que reconoce el aprendizaje de los docentes, para asumir en óptimas condiciones, las asignaciones de funciones y deberes en su carrera. ⁽¹⁸⁾

En el dominio digital, hay múltiples ofertas que se enfocan en un grupo de procesos que un maestro puede promover para integrar efectivamente las TIC en su trabajo como maestro. ⁽¹⁹⁾, por ende, organiza estos medios en dos grupos:

- 1) Habilidades en ciencia de la tecnología.
- 2) Habilidades curriculares y didácticas.

Los primeros son únicamente instrumentales y se definen como el conjunto de habilidades esenciales para administrar sistemas informáticos, mientras que las habilidades didáctico-curriculares se definen como, las que preparan a maestros para incorporar las TIC en la planificación, evaluación, progreso de avances de educación y en su progreso profesional.

Para Marqués, "las habilidades educativas relacionadas con el uso de las TIC son las mismas que necesitan todos los ciudadanos, además de las de naturaleza específica que surgen de la aplicación de la tecnología en su trabajo profesional para mejorar la enseñanza, aprendizaje y gestión ", también establece que los docentes tienen que progresar en sus habilidades referentes con su profesión , es decir, habilidades que les permitan ver las oportunidades de uso que ofrecen las TIC en el campo educativo y para reunir los pros y los contras de la labor mediado por la tecnología, así como las consecuencias que las TIC tienen en su área de cognición, también incluye habilidades informativas, ya que se considera de gran importancia que los maestros sepan y cuenten con acceso a fuentes de internet y recursos digitales, y que empleen los programas de computación más sobresalientes y específicos de las asignaturas que imparten. La

quinta dimensión propuesta por este autor se relaciona con el aspecto actitudinal, ya que afirma que para que los maestros integren las TIC en su labor de enseñanza, deben mantener una mentalidad abierta y juiciosa hacia la colectividad y la ciencia, y muestren sumo interés en la formación constante y la actualización continua, y siempre mantener una posición abierta hacia la investigación para rendir al máximo, y utilizar los medios de apoyo proporcionados por las TIC para intervenir con sabiduría en su uso.⁽²⁰⁾

4.1.d RELACIÓN DE LA COMPETENCIAS DIGITAL DOCENTE CON LOS ESTUDIANTES.

Las destrezas digitales de los estudiantes es la misma de los maestros, que tienen que guiar a estos estudiantes en sus estudios. Como Esteve señaló en su estudio en 2015, no es apto que los estudiantes adquieran sus propias habilidades digitales, porque eso no asegura que formen las habilidades imprescindibles para elaborar métodos de aprendizaje y apoyar a los alumnos en su inherente desarrollo de formación y obtención de habilidades.⁽¹³⁾

No es admisible que un maestro del presente siglo, considere no necesario el empleo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) o en efecto, no presente principios de calidad, ni se puede idear a un maestro inhábil en actualizar sus conocimientos, no solo en relación con su campo disciplinario, sino con el empleo de todas las tecnologías que el futuro nos depara.⁽¹³⁾

Los profesores universitarios reconocen su necesidad de educación tecnológica, y lograr la llamada alfabetización digital podría ser el objetivo que debería lograrse para ayudar a los profesores universitarios a integrar las TIC en sus funciones de enseñanza de manera coherente.⁽²¹⁾

Las características de la educación universitaria, desde la perspectiva que tiene los alumnos, así como su contenido, su organización y especialización, hacen que sea necesario adaptar los constructos a la enseñanza y a las habilidades digitales que tienen en cuenta estas singularidades. Los profesores y estudiantes universitarios no pueden escapar de la realidad y el tiempo en que vivimos, absolutamente condicionados por la tecnología y también teniendo en cuenta el hecho de que la alfabetización tecnológica es una de las habilidades fundamentales para los habitantes de este siglo.⁽²¹⁾

Las nuevas ciencias y las redes en particular no han cambiado las estructuras de acceso a la información, sino que han reconfigurado el papel de los profesores universitarios. ⁽²²⁾

En un entorno educativo renovado, el profesor ya no cumple el papel fundamental de un experto en contenido como facilitador del aprendizaje ⁽²³⁾, es decir, "sirven como guía facilitando a los estudiantes el uso de recursos y herramientas para investigar y desarrollar nuevos conocimientos y habilidades". ⁽²⁴⁾ El maestro ya no se enfoca únicamente en "impartir conocimiento que solo es válido por un tiempo limitado y siempre accesible". ⁽²⁵⁾ Hoy, su función principal es apoyar a los alumnos a "aprender a aprender" de forma independiente en esta sociedad de reformas y apoyar su crecimiento cognitivo y personal a través de ocupaciones críticas y de aplicación utilizando la gran información libre y poderosas herramientas de TIC que requieran un desarrollo de información activo y multidisciplinario para que puedan desarrollar su propio intelecto y no concentrarse en la simple recepción pasiva de información. ⁽²⁶⁾

En resumen, el rol actual del maestro es, fundamentalmente, educar a un estudiante independiente, experto en aprender a aprender, reconocer molestias, capaz de reconocer e implementar soluciones que no sean convencionales, formular y defender una opinión, aclarar conflictos de forma independiente y mostrar una conducta responsable. ⁽²⁷⁾

Esta fuerza de aprendizaje del alumno obliga al profesor a poner en uso un grupo de bienes "que le permiten interactuar con la información; gestionar intelectualmente los diferentes sistemas y códigos que lea y decodifique no solo de forma lineal sino también hipertextual e hipermedia y evalúe la información discriminatoria válida y útil para su proyecto educativo, comunicativo y de acción". ⁽²⁸⁾

Del mismo modo, el profesor debe ser apto de crear obras de formación bien definidas con los propósitos a lograr. ⁽²⁹⁾

4.1.e. LAS HABILIDADES DIGITALES DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS.

En 2001, Prensky diferenciaba entre los nativos digitales nacidos antes de 1995 que fueron entrenados con TIC y los inmigrantes digitales y aquellos que nacieron antes de esa fecha y, por lo tanto, requieren una cierta cantidad de tiempo para entrenarse y adaptarse siendo adultos. En este sentido, con respecto al uso de la tecnología informática, también encontramos la teoría de visitantes y residentes planteada por White y Le Cornu en 2010, que representa una alternativa a los nativos e inmigrantes digitales. ⁽³⁰⁾

Sin embargo, en un estudio reciente de Prendes y Román, utilizando datos de más de 2,000 alumnos universitarios, indicaron que los estudiantes españoles no constantemente son muy capaces como para usar la tecnología como herramienta de aprendizaje en su trabajo académico. ⁽³⁰⁾

Según estos estudios, la necesidad de capacitar a estudiantes universitarios en habilidades digitales se justifica porque deben poder tener nueva información, poseer experiencia en búsqueda, incrementar su capacidad para crear conocimiento y saber comunicarse en nuevos idiomas y mecanismos para eventualmente tener habilidades de estudio en espacios enriquecedores y creados con ciencia. Teniendo en cuenta estos enfoques y desarrollos en alfabetización digital ciudadana se surgen iniciativas que se centran en evaluar las habilidades, y comportamientos de los estudiantes hacia las posibilidades de los materiales digitales. ⁽³¹⁾

4.1.f. COMPETENCIAS DIGITALES PARA EL CAMBIO METODOLÓGICO

En un contexto como el nuestro, la progresión acelerada del uso de las TIC y las tecnologías de la comunicación han modificado los parámetros que forman parte de los sistemas comunes, entre ellos, y cómo no podría ser de otra manera, el aspecto educativo tiene los modos de relación y confrontación del mundo cambiante, al igual que los modos de atención y los modos de aprendizaje. ⁽³²⁾

La educación es el primordial instrumento que nos educa a desarrollarnos en el mundo, si el entorno cambia y los modos de aprendizaje de la misma manera, es razonable creer que la enseñanza también debe innovar. Es inevitable un cambio hacia procesos educativos que integren las TIC como instrumento de enseñanza, pero, ante todo, interpretan el papel de la enseñanza de un modo más comprensible acorde con lo que exige la sociedad actual. Muchos autores sostienen que las tecnologías por sí solas no producen cambios en la educación. Su incorporación a los centros educativos debe ir guiada de una propuesta educativa vanguardista. Además de poderosos sistemas de educación continua para preparar e incitar a los maestros que juegan un papel clave en este medio. Prepararse para tal reforma se transforma así en una un requisito real en nuestras sociedades. La unión de las ciencias de la comunicación y la información en las escuelas formativas no se trata solo de proporcionar a los centros este tipo de recursos. Toda la comunidad educativa debe saber aprovechar el potencial didáctico que ofrecen estos medios, en el trabajo del educador y en el aprendizaje de los estudiantes. ⁽³²⁾

4.1.g. COMPETENCIAS DIGITALES PARA EL SIGLO XXI.

Cabero señala en su estudio que la aplicación de las TIC a nuevos espacios, instituciones y entornos educativos del siglo XXI tendrá una serie de consecuencias que podemos concretar en la creación de nuevos escenarios de comunicación que estén calificados por: tecnología, medios flexibles, amigable, individualizado, activo, colaborativo, interactivo, dinámico, deslocalizado, especialmente de información, multipersonal y multiétnico.⁽³³⁾

Las TIC sin pensar que es la panacea que resolverá los problemas educativos, si nos ofrecen una serie de posibilidades que los hacen realmente útiles para la integración en entornos de capacitación, extensión del suministro de información, supresión de barreras espacio-temporales de intercambio entre maestros y alumnos, creando entornos de estudio más flexibles, aumentando la forma de comunicación, mejorando circunstancias y ambientes didácticos, promoviendo el estudio autónomo y participativo, al ofrecer nuevas posibilidades de orientación y tutoría, al permitir nuevos métodos de organización de la actividad docente, facilitación de la mejora continua de los graduados, promoción de la movilidad virtual de los estudiantes, ruptura de los escenarios de formación clásica, creación de diferentes ambientes adaptados a los atributos cognitivos de los estudiantes, a sus estilos de estudio, al aprendizaje sabiduría y sus inteligencias múltiples, y realizar tareas de administración de una manera más efectiva, confiable y reubicada desde el contexto inmediato.⁽³⁴⁾

Sin duda alguna, una de las más imponentes virtudes que las TIC nos brinda es el gran número de información que se puede poner a orden de los alumnos de manera virtual. Y en esta circunstancia, estamos en una posición implacable, porque los sitios dedicados a la capacitación se desarrollan tanto cuantitativa como cualitativamente, debido a la variedad de temas que aparecen. Postura que se presenta al mismo tiempo desde un punto de vista institucional, asociativo o personal. Esto nos proporciona una amplia gama de información con la que los profesores y los alumnos pueden interactuar.

⁽³⁵⁾

4.2. ANTECEDENTES.

4.2.1. COMPETENCIAS DIGITALES EN SALUD.

En el ámbito de la salud, esta transición digital se lleva a cabo con más calma que en otros sectores ⁽³⁶⁾, probablemente debido a la integración significativa de las mejoras que determina a las firmas de negocios o compañías en las que la vida de los clientes pueden estar en riesgo al proporcionar nuevos servicios.

En estos recientes marcos de la salud, acontece la idea de salud digital, que se define como “el uso de las TIC para mejorar la salud humana, el bienestar y las funciones de sus habitantes” ⁽³⁷⁾, cuyo ofrecimiento de valor es para proporcionar soluciones digitales a los dilemas actuales del sistema y del paciente por medio de la eliminación de barreras físicas, la desvinculación de los servicios hospitalarios, el aumento de la libertad y la potenciación de los pacientes. Todo esto gracias a tecnologías como la telemedicina ⁽³⁸⁾ y las aplicaciones de dispositivos móviles. ^{(39) (40)}

Desde 2005, la Organización Mundial de la Salud ⁽⁴¹⁾ apoya la unión diferentes programas y herramientas digitales de salud en las políticas de salud, ya que considera que podrían tener un efecto positivo al brindar atención médica, para cualquier paciente y también podría apoyar en otras áreas como la salud pública o la investigación, de la misma forma, diversos organismos han difundido recomendaciones para implementar políticas digitales de salud dentro de las instituciones de salud. ^{(42) (43)}

4.2.2. COMPETENCIAS QUE NECESITAN LOS PROFESIONALES DE LA SALUD EN ESTE NUEVO PARADIGMA DIGITAL.

Los cinco campos de aprendizaje que distinguen a una persona digitalmente competente se fijaron en un marco europeo común llamado Digicom en el año 2016 que son: información, cultura de la información, fiabilidad, comunicación, participación, formación de contenido digital y solución de incertidumbres. ⁽⁴⁴⁾ Según la aplicación de este acta, el marco común de habilidades de enseñanza digital ⁽⁴⁵⁾ y la bibliografía específica del sector de la salud disponible ⁽⁴⁶⁾, 6 habilidades digitales y 26 sub-habilidades del profesional de la salud que los autores han extraído y resumido, las cuales consideran que es esencial enfrentar para llegar a una transformación hacia la salud digital.

4.2.2.1 Capacidad tecnológica número uno; Instrucción en salud digital “Conocimiento del ecosistema digital y obtención de la habilidad básica para utilizar de forma apropiada y segura los diferentes dispositivos y aplicaciones digitales con fines sanitarios”.^{(47) (48)}

1. Comprender los distintos mecanismos, instrumentos digitales, formatos y plataformas digitales indispensables para llevar a cabo nuestra profesión.

2. Conocimientos informáticos: tener las habilidades operativas y básicas para llevar a cabo las actividades informáticas necesarias a diario, tales como: navegación web, uso de procesadores de texto, administración de correo electrónico, almacenamiento de información, hojas de cálculo, bases de datos.

1.3 Actuar de manera ética y segura en Internet, conociendo y entendiendo los peligros que tiene el Internet y la relación por medios digitales en el lugar de trabajo.

1.4 Aprender a identificar, evaluar y analizar críticamente los sitios web de salud para distinguir de manera autónoma entre las que son confiables y las que no lo son.

4.2.2.2 Capacidad tecnológica número dos; Manejo eficiente de la investigación sanitaria-científica

“Capacidad para gestionar la información y el conocimiento científico de una forma eficaz para tomar decisiones basadas en la evidencia científica y para mejorar la atención sanitaria de los pacientes”.⁽⁴⁹⁾

1. Conocer las diferentes páginas a través de las cuales fluye la información digital y aprender a seleccionar, buscar, depurar, valorar, supervisar, aglomerar, capturar, planificar y recuperar de manera eficaz la información.⁽⁴⁹⁾

2. Poseer la destreza de procesar información de manera organizada y una postura juiciosa que admita añadir valía a la información y compartirla con la sociedad.⁽⁴⁹⁾

3. Identificar los puntos de vista de gran valor, calidad y certeza de la información libre en la red y saber los principios éticos y legales que rigen en el empleo de las TIC.⁽⁴⁹⁾

4.2.2.3 Capacidad tecnológica número tres; Comunicación sanitaria.

“Utilización de las tecnologías, dispositivos y canales digitales de una forma apropiada para mejorar la conexión en red y la comunicación no presencial entre agentes sanitarios”. ⁽⁵⁰⁾ ⁽⁵¹⁾

1. Administración apropiada de la reputación y la identidad digital en el entorno sanitario. ⁽⁵⁰⁾ ⁽⁵¹⁾

2. Entender las distintas redes y comunidades con propósitos profesionales que pueden utilizar en el campo de la salud. ⁽⁵⁰⁾ ⁽⁵¹⁾

3. Utilizar apropiadamente los nuevos lenguajes de comunicación digital y canales de salud y administrar adecuadamente la identidad digital, también de comportarse adecuadamente en diferentes contextos digitales. ⁽⁵⁰⁾ ⁽⁵¹⁾

4. Ser capaz de conectarse, chatear e interactuar mediante distintas plataformas e instrumentos digitales para su empleo en áreas de atención médica. ⁽⁵⁰⁾ ⁽⁵¹⁾

5. Aprender emplear la red para difundir y publicar contenido digital válido en salud capaz de atraer la atención de los ciudadanos a las que nos encaminamos. ⁽⁵⁰⁾ ⁽⁵¹⁾

4.2.2.4. Capacidad tecnológica número cuatro; Formación de contenido digital sanitario-científico. ⁽⁵²⁾ ⁽⁵³⁾

“Aprovechamiento de las TIC para facilitar y potenciar la investigación y publicación científica, así como el diseño y producción de contenidos digitales de salud”. ⁽⁵²⁾ ⁽⁵³⁾

1. Conozca los distintos patrones de contenido digital existente y los mecanismos que autoriza su producción. ⁽⁵²⁾ ⁽⁵³⁾

2. Conocer la propiedad intelectual, las licencias de aplicación para contenido digital y los derechos de autor. ⁽⁵²⁾ ⁽⁵³⁾

3. Comprender cómo usar adecuadamente los diversos instrumentos para producir y diseñar contenido de salud científica en ambientes digitales, favoreciendo el flujo de conocimientos y la suma de valor agregado. ⁽⁵²⁾ ⁽⁵³⁾

4. Obtención de competencias básicas sobre el diseño y elaboración de contenido digital que fomente la intervención del público objetivo, pacientes, ciudadanos y otros profesionales de la salud. ⁽⁵²⁾ ⁽⁵³⁾

4.2.2.5. Capacidad tecnológica número cinco; Labor cooperativo en internet con profesionales en salud.

“Uso de herramientas y recursos digitales que facilitan el desarrollo de proyectos interdisciplinarios y la atención sanitaria no presencial en colaboración con diferentes agentes sanitarios, incluidos los pacientes”.⁽⁵⁴⁾

1. Saber cómo usar los diversos mecanismos digitales apoyados en tecnología que favorecen la participación cara a cara y la labor en grupo.⁽⁵⁴⁾
2. Aproveche y detecte las diversas líneas de colaboración de salud que se produce en Internet y saber cómo colaborar a ellas.⁽⁵⁴⁾
3. Virtud para interactuar, conectarse, difundir conocimientos y colaborar con otros profesionales con un mismo objetivo y en persona mediante Internet.⁽⁵⁴⁾

4.2.2.6. Capacidad tecnológica número seis; Estudio y uso de datos.

“Conocimiento de las diferentes fuentes de datos sanitarios y saber cómo procesarlos para extraer conocimiento y resultados en tiempo real que faciliten la toma de decisiones clínicas.”^{(55) (56)}

1. Conocer las fuentes más importantes de información y datos sobre salud en el entorno sanitario.^{(55) (56)}
2. Poseer las habilidades y el conocimiento necesario para la dirección avanzada de bases de datos utilizando los instrumentos usuales de oficina.^{(55) (56)}
3. Saber cómo recopilar, analizar, organizar, interpretar información clínica conseguida de diferentes fuentes de datos.^{(55) (56)}
4. Tener la destreza para escoger o diseñar señales óptimas para el estudio de los resultados de salud y las diversas técnicas de su área de entendimiento o servicio clínico.^{(55) (56)}
5. Poder separar información de los datos producidos en cada ambiente de consulta, siguiendo los conceptos básicos de la medicina sustentada en evidencia.^{(55) (56)}
6. Entender el marco regulatorio y el valor de la confidencialidad y seguridad de los datos de salud en el ambiente digital.^{(55) (56)}

Es preciso señalar que la obligación de alcanzar estas habilidades es general para los especialistas en salud, que eventualmente ayudará a tener una atención de calidad con sus pacientes. ⁽⁵⁷⁾

Para reducir la brecha digital, se necesita autoridad para facilitar la implementación de políticas en todas las áreas, tales como: capacitación, educación, legislación, social y cultural, pero también una ideología y mentalidad abierta, proactivo, creativo e innovador entre profesionales y en establecimientos de salud. ⁽⁵⁸⁾

4.2.3. Aplicación De Las Competencias Diagitaes En Odontología.

“La odontología es una de las carreras más valoradas en la medicina práctica. En este sentido, las aplicaciones móviles contribuyen al crecimiento brindando las herramientas necesarias para estar infamados sobre nuevos medicamentos, patologías o tratamientos que nos permite ampliar nuestros conocimientos”. ⁽⁵⁹⁾

En la odontología el uso de la tecnología es necesaria, esto debido a que los avances tecnológicos ayudan al desarrollo de la labor diaria de un odontólogo, existe gran variedad de instrumentos que ayudan a que el profesional se instruya e interactúe de manera inmediata con el paciente.

Como profesionales de la salud nos interesa estar al día en nuevas tecnologías que mejoren el servicio para los pacientes y la gestión de la clínica. Algunas de las herramientas más notables están a la mano de tal manera otorga múltiples ventajas al odontólogo, como: reducir el tiempo de atención de cada paciente, costos, contribución para la investigación e inclusive enseñanza diaria si el profesional se dedica a la docencia universitaria.

Es por eso que muchas de las empresas dedicadas a la investigación en internet han adaptado sus plataformas para el uso móvil, facilitando de esta manera la manipulación de gran cantidad de artículos investigativos y casos clínicos que aporten al desarrollo mental del profesional dedicado a la odontología. ⁽⁵⁹⁾

En el caso de la odontología, el uso de instrumentos que aproximen al alumno a la objetividad de la clínica odontológica docente puede ser de gran interés, a un ritmo moderado desde los entornos de práctica supervisados con maniqués hasta reproductores de realidad virtual real. El empleo de ciencias de comunicación e

información han permitido perfeccionar la relación del paciente y el dentista porque les permite explicar la necesidad de tratamiento de manera más precisa y clara al paciente, gracias a un software que analiza patologías encontradas en la cavidad oral y, por lo tanto, también su tratamiento respectivo. ⁽⁶⁰⁾

Los avances científicos están trabajando en nuevas áreas de especialización, como el nuevo término "Biodoncia", que intenta incorporar los productos de los estudios realizados en los programas informáticos y vincularlos con el campo de las ciencias básicas y clínicas, para unirse a los desarrollos que se encuentran en la historia de la biología molecular, la informática, la nano genética, la bioingeniería y la nanotecnología con odontología clínica, han llevado al desarrollo de nuevos productos patentables y tecnologías accesibles para gente. Un avance importante en la salud integrado por las TIC es el historial médico electrónico del paciente, que nos proporciona múltiples virtudes en comparación con el tradicional, como son: disminución en el tiempo de la consulta, tarifas, facultad de reconstrucción en el historial completo de pacientes, aportación a la investigación, comodidad de ordenamiento y paso a la información, distribución de archivos con gran cantidad de documentos e interrelación entre el paciente y el equipo de salud. ⁽⁶¹⁾

Adoptando todo lo anterior, la Universidad Católica de Cuenca como unidad académica de salud y bienestar y carrera en odontología tiene los objetivos de crear profesionales para la sociedad, con todas las habilidades necesarias para resolver los problemas, Por eso, el interés en crear un instrumento para medir las habilidades digitales de los estudiantes en el entorno universitario.

5. HIPÓTESIS

La obtención de un instrumento validado se basa primero en la generación de las preguntas por parte del investigador en base a estudios recientes sobre el tema, segundo, con la ayuda de un grupo de expertos se valida dichas preguntas, tercero, se realiza un estudio piloto a los estudiantes a cual va dirigida la investigación por medio de Google Docs de Google Drive, cuarto, los datos obtenidos de dicha prueba se pasan al programa Smart PLS, quinto, con el modelo generado por dicho software se procede a la generación estadística que corresponden a los modelos estructurales y se comprueba la validación del instrumento.

CAPÍTULO II
PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. MARCO METODOLÓGICO

En este numeral se describe cuál es el enfoque de la investigación y método de investigación a ser utilizado, también se detalla el entorno de aplicación del modelo.

Para el caso concreto de la investigación se tiene:

Enfoque: El enfoque de la investigación es cuantitativo.

Diseño de la investigación: Descriptivo.

Nivel de Investigación: Descriptivo.

- **Por el ámbito:** De campo.
- **Por la técnica:** Encuesta.
- **Por la temporalidad:** Transversal actual.

2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de estudio fue 1396 estudiantes de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca, que corresponden al total de estudiantes matriculados en el sistema ERP de 1396, en el periodo Septiembre 2019- Febrero 2020, el cual fue el universo estructural, objeto del estudio.

En aplicación del concepto de los grupos de interés (stakeholders) internos, se determinan los actores a quienes se aplicará el instrumento para recabar información sobre competencias digitales (CD), como se indica en la tabla n° 1.

Tabla 1. Grupos de interés de la UCACUE

Tipo	Grupos de interés
Grupos de interés internos	Estudiantes de la Universidad Católica de Cuenca, Carrera de Odontología de primer a decimo ciclo.

Fuente: Elaboración Propia.

2.1. Criterios de selección: Para la formalización de la población se tuvo en cuenta los siguientes criterios de selección:

2.1.a. Criterios de Inclusión: Se incluyeron en el presente estudio, a los estudiantes matriculados en la carrera de odontología en el periodo Septiembre 2019- Febrero 2020

2.1.b-Criterios de exclusión: Se excluyeron del estudio a los estudiantes no matriculados en este periodo, y los estudiantes que luego de revisar el consentimiento informado decidieron no participar.

TAMAÑO MUÉSTRAL

Con el propósito de contar con un número potencial de participantes a quienes aplicar el instrumento, se aplican los tipos de muestreo no probabilísticos: muestreo intencional, muestreo conveniencia o consecutivo.

Se toma como referencia el método más utilizado en PLS-SEM denominado el “método de regla de las 10 veces” Es una metodología de estimación de un tamaño mínimo de muestra, esto se basa que el tamaño de la muestra debe ser mayor que 10 veces el número máximo de caminos o rutas del modelo interno o externo que apuntan a los constructos. ⁽⁶³⁾ Por ello como referencia las características del modelo de análisis planteado posee 35 indicadores, nueve constructos, nueve es el máximo número de caminos en el modelo estructural, de acuerdo a Modelización PLS. En función de esto el tamaño muestral para el modelo propuesto es 90, porque 9 es el número máximo de caminos en la parte estructural (flechas que apuntan a un constructo) ⁽⁶³⁾, en este caso al constructo MCD apuntan los constructos: **CD, CO, CN, IS, IN, SE, SP**; esto quiere decir, son suficientes 90 encuestas para probar el modelo de análisis, en este modelo optamos por utilizar 139 encuestas.

3. OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

En este punto se muestra el proceso mediante el cual se explica a detalle la definición que adoptará de las categorías y variables de estudio, los tipos de valores que podrán asumir las mismas y los cálculos que se realizan para obtener los valores de las variables cuantitativas.

Partiendo del grupo de hipótesis propuestas se efectúa la operacionalización de variables, actividad que conduce a la elaboración del instrumento de medición o encuesta para recabar información, como se muestra en la tabla n° 2.

Tabla 2. Operalización de las variables.

VARIABLE	DEFICIÓN CONCEPTUAL	INDICADOR	TIPO ESTADÍSTICO	ESCALA
----------	------------------------	-----------	---------------------	--------

Competencia Digital	Habilidades que permiten el uso eficiente de las tecnologías de la información y de la comunicación	Likert Encuesta Nunca Pocas Veces A menudo Casi Siempre Siempre	Cuantitativo	Likert
Información	Conjunto de mensajes que cambia el estado de conocimiento de una persona.	Likert Encuesta Nunca Pocas Veces A menudo Casi Siempre Siempre	Cuantitativo	Likert
Comunicación	Transmisión de señales mediante un código común al emisor y al receptor.	Likert Encuesta Nunca Pocas Veces A menudo Casi Siempre Siempre	Cuantitativo	Likert
Creación y Manejo de Contenido Digital	Instaurar técnicas para el correcto empleo de la tecnología.	Likert Encuesta Nunca Pocas Veces A menudo Casi Siempre Siempre	Cuantitativo	Likert
Seguridad	Sensación de total confianza.	Likert Encuesta Nunca	Cuantitativo	Likert

		Pocas Veces A menudo Casi Siempre Siempre		
Solución de Problemas.	Actividad cognitiva que proporciona un respuesta a partir de una situación.	Likert Encuesta Nunca Pocas Veces A menudo Casi Siempre Siempre	Cuantitativo	Likert

Fuente: Elaboración Propia.

4. INSTRUMENTOS MATERIALES Y RECURSOS PARA LA OBTENCIÓN DE DATOS

En este apartado se detalla la estructura del instrumento utilizado para recabar información, en efecto en base al método de investigación propuesto se hace uso de la encuesta o cuestionario.

4.1. Instrumentos documentales.

Se utilizó el instrumento elaborado con Google Drive, que consta de dos partes, la primera de datos generales del paciente, la segunda parte consta de los indicadores con sus respectivos constructos.

Cuestionario

Contiene en su parte inicial datos generales del encuestado: carrera, ciclo, sexo, como se muestra en la tabla n°3.

Tabla 3. Cuestión control

1. Información general		
ID	Preguntas	Opciones
	1. Carrera	1. Odontología
	2. Ciclo	1. Primer ciclo
		2. Segundo ciclo

		3. Tercer Ciclo
		4. Cuarto Ciclo
		5. Quinto ciclo
		6. Sexto ciclo
		7. Séptimo ciclo
		8. Octavo ciclo
		9. Noveno ciclo
		10. Décimo ciclo
	3. Sexo	1. Masculino
		2. Femenino

Fuente: Elaboración Propia.

Se solicitó al encuestado la evaluación del comportamiento de sus responsables, expresando para ello el grado de acuerdo con las afirmaciones del cuestionario. Se propuso para las respuestas una escala de Likert de cinco puntos con los siguientes valores: 1 Nunca, 2 Pocas Veces, 3 A menudo, 4 Casi siempre y 5-Siempre, (64) en referencia al modelo de Competencias Digitales. , como se muestra en la tabla **n°4**.

Tabla 4. Escalas de valoración de los instrumentos

Valor	Frecuencia
1	Nunca
2	Pocas Veces
3	A menudo
4	Casi siempre
5	Siempre

Fuente: Elaboración Propia.

Las siguientes tablas **#5,6,7,8,9,10**, contienen las preguntas del cuestionario.

Tabla 5. Cuestionario para Información.

	INFORMACIÓN
IF1	Utilizo distintos buscadores en Internet como: (Google, Bing, DuckGo) .
IF2	Manejo herramientas de búsqueda avanzada en Internet para mejorar los resultados.
IF3	Combino varias palabras clave, sinónimos cuando busco en Internet.
IF4	Soy capaz de identificar si la información que he obtenido es válida, fiable y apropiada.
IF5	Guardo mi información en diferentes dispositivos físicos: CD, memoria USB.

IF6	Utilizo servicios de almacenamiento de información en Internet como: Google drive, iCloud.
IF7	Localizo y recupero la información almacenada sin dificultades

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 6. Cuestionario para Comunicación.

	COMUNICACIÓN
CO1	Utilizo herramientas de mensajería y videoconferencia como: Email, WhatsApp, Skype, Face Time.
CO2	Manejo herramientas colaborativas para la planificación, ejecución y seguimiento de proyectos en internet.
CO3	Me preocupo de recordar a mis familiares sobre los riesgos y beneficios que tiene el Internet.
CO4	Participo en la red con respeto y evito expresiones ofensivas relativas a religión, raza, política o sexualidad.
CO5	Antes de enviar un mensaje, lo reviso para asegurarme de que se entiende correctamente y de que no hay errores de ortografía.
CO6	Soy consciente de que la imagen que los demás tienen de mí está condicionada por lo que publico a través de las redes sociales.
CO7	Sé cómo generar un perfil público, personal o profesional en las redes sociales, controlando los detalles de la imagen que quiero transmitir.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 7. Cuestionario para Creación y Manejo de Contenido Digital.

	CREACIÓN Y MANEJO DE CONTENIDO DIGITAL
CM1	Soy capaz de generar contenidos digitales simples con alguna herramienta cómo Word, y PowerPoint.
CM2	Al transmitir una idea, soy capaz de utilizar diferentes medios digitales para exponerla de manera creativa.
CM3	Puedo realizar cambios básicos en contenidos de oficina como, documentos, presentaciones, hojas de cálculo, fotografías.
CM4	No me considero responsable de la información que comparto, si yo no soy el autor de la misma.
CM5	Sé editar y modificar, con herramientas digitales, el formato de diferentes tipos de archivos: fotografías, vídeos, textos.
CM6	Identifico las consecuencias de descargar de manera ilegal contenidos digitales: música, software, películas.
CM7	Puedo realizar cambios básicos en la configuración de las aplicaciones que utilizo.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 8. Cuestionario para Seguridad.

	SEGURIDAD
SE1	En mis dispositivos, tengo un programa antivirus y vigilo sus actualizaciones.
SE2	Actúo con prudencia cuando recibo mensajes cuyo remitente, contenido o archivo adjunto desconozco (SPAM).
SE3	Utilizo diferentes contraseñas para acceder a mis dispositivos y servicios digitales y las modifico periódicamente.
SE4	Utilizo las funciones de privacidad disponibles en las aplicaciones para aprobar o rechazar quién puede acceder a mi perfil.
SE5	Sólo comparto mi perfil con mi lista de contactos/amigos.
SE6	Soy consciente de que los datos de mi identidad digital pueden ser utilizados por terceros.
SE7	Soy capaz de identificar aquellas páginas web o mensajes de correo con los que me pueden estafar.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 9. Cuestionario para Solución de Problemas.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	
SP1	Conozco el funcionamiento de los dispositivos digitales (ordenadores, redes, dispositivos de comunicación, etc.).
SP2	Resuelvo adecuadamente los problemas que pueden surgir cuando mis dispositivos o tecnologías no funcionan correctamente.
SP3	Sé a quién acudir si necesito soporte y asistencia técnica cuando uso un nuevo dispositivo o programa.
SP4	Soy capaz de evaluar y elegir de manera adecuada una herramienta, dispositivo o servicio para realizar mis tareas.
SP5	Me mantengo al día sobre los nuevos desarrollos y sobre las últimas novedades tecnológicas.
SP6	En mi vida diaria, integro cada vez más elementos y tecnologías digitales que mejoran mi calidad de vida.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 10. Cuestionario para Competencia Digital.

COMPETENCIA DIGITAL	
CD1	Conozco mi nivel de competencia digital e identifico claramente mis carencias con respecto a los requisitos de mi entorno laboral o educativo.

Fuente: Elaboración Propia.

4.2. INSTRUMENTOS MECÁNICOS

Para la obtención de los resultados se utilizó una computadora con acceso a internet, una cuenta de Gmail, Google Drive y el Programa de Ecuaciones Estructurales PLS.

4.3. MATERIALES.

Materiales de escritorio.

4.4. RECURSOS

En este estudio se necesitaron recursos institucionales (UCACUE, Zonal 6 de Educación), recursos humanos (Tutores) y recursos financieros (Autofinanciados).

5. PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS

5.1. Ubicación espacial. La Universidad Católica de Cuenca, objeto de estudio, está localizada en la Zona 6 en la parte del austro ecuatoriano.

5.2. Ubicación Temporal.

El estudio se efectuó entre los meses de octubre y enero del año 2019- 2020, recolectando datos referentes a las competencias digitales, las encuestas fueron aplicadas a los estudiantes en diciembre y enero del. El levantamiento de información, se ejecuta en el mes de Diciembre y Enero de 2019- 2020.

5.3. Procedimientos de la toma de datos

El proceso para levantar información con el cuestionario se ejecuta de la siguiente manera:

- Cuestionario fue validado por un grupo de expertos de la Universidad.
- La aplicación del cuestionario fue vía web a los estudiantes seleccionados; para ello se remite por correo electrónico la dirección electrónica en donde está el instrumento construido con Google Docs de Google Drive.
- El levantamiento de la información se ejecutó en el mes de Enero del 2020 con el apoyo de varios docentes de la carrera de odontología, los cuales nos dieron parte de su tiempo de clase para aplicar la encuesta en línea a los estudiantes.
- La encuesta se realizó a varios paralelos de diferentes cursos para que haya una homogeneidad de criterios y así evaluar el estado global de competencias en los estudiantes de la carrera.
- La encuesta aplicada fue anónima en la que participaron 145 estudiantes que luego de analizar el consentimiento informado decidieron participar 139 y no participar 6 estudiantes respectivamente, (el consentimiento informado se adjunta en anexo # 1).

6. PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE DATOS

El proceso se lo ejecuta de la siguiente manera:

- Los datos de la encuesta efectuada vía web, quedan residentes en Excel.
- En SPSS V.20, se formatea la encuesta; los datos de Excel son migrados a SPSS, para obtener estadísticas descriptivas de los encuestados.
- Se implementa el modelo estructural con el software Smart PLS 3.1.9
- La data en Smart PLS 3.1.9 se importa desde SPSS.
- Con el modelo generado en Smart PLS 3.1.9, se procede a la generación de estadísticos que corresponden a modelos estructurales.

Modelo de Ecuaciones Estructurales (MEE)

El Modelo de la investigación es de ecuaciones estructurales (MEE), que Para Fornell y Larcker, tienen relevancia para análisis multivalente y que según Céspedes Lorente, son muy factibles de aplicarse en las ciencias sociales. En la investigación se hace uso de la técnica PLS (Partial Least Square) o mínimos cuadrados parciales, que es un tipo de MEE y cuya validación se la ejecuta con dos componentes según Cepeda y Roldan.

(62)

- El modelo de medida, en donde se determinan las cargas factoriales de las variables observables (indicadores) en relación a sus variables latentes (constructos).
- El modelo estructural, en donde se validan las relaciones de tipo causal entre los constructos y que están definidas como hipótesis. (62)

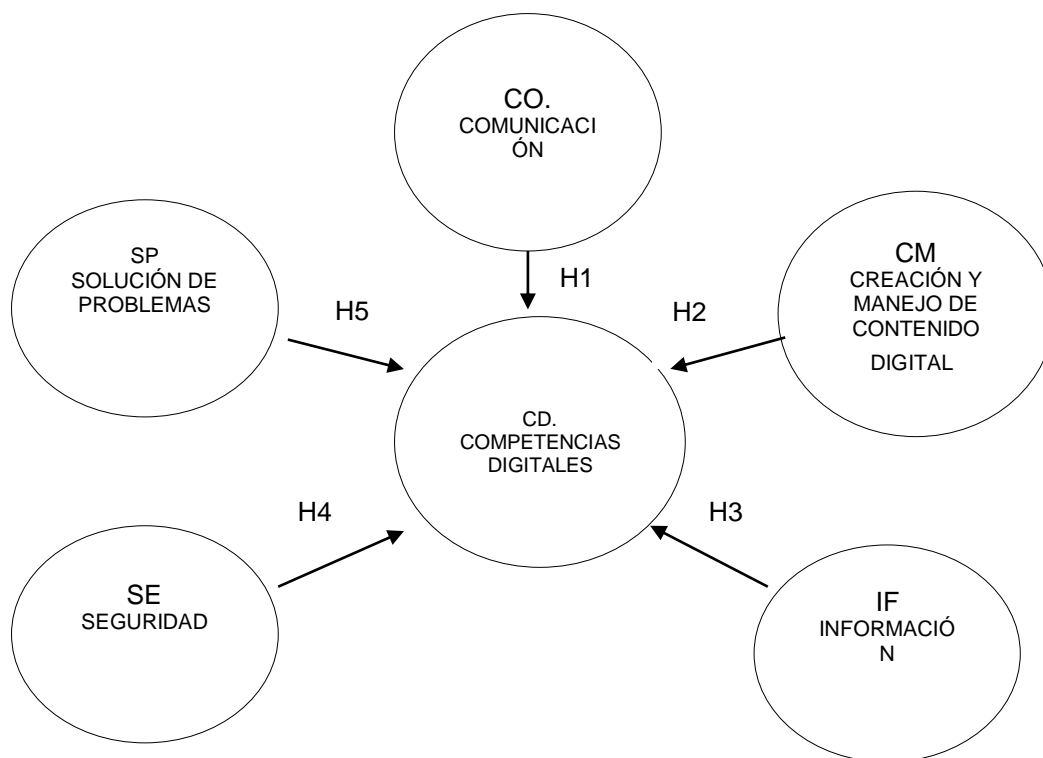
El Modelo.

En relación a las las hipótesis planteadas se formula el modelo para análisis de datos en la universidad, en donde constan de seis constructos:

1. CD: COMPETENCIAS DIGITALES.
2. CO: COMUNICACIÓN.
3. CM: CREACIÓN Y MANEJO DE CONTENIDO DIGITAL.
4. IN: INFORMACIÓN.
5. SE: SEGURIDAD.
6. SP: SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.

La hipótesis principal deriva en cinco hipótesis en donde: competencias digitales es variable dependiente de Comunicación, Creación y Manejo de Contenido Digital, Información, Seguridad, Solución de Problemas. Cómo se muestra en el gráfico n°1.

Gráfico1. Modelo Propuesto.



Fuente: Elaboración Propia.

El modelo de ruta con sus respectivas variables.

En base a las hipótesis planteadas se formula un modelo ilustrado en el gráfico n°2, el cual es un modelo de ecuaciones estructurales (MEE), derivado del término en inglés structural equation models, en donde se identifican variables: latentes y observables, endógenas, exógenas, se hace uso de técnica Partial Least Square (PLS) para validación del instrumento.

Las variables latentes no son medidas directamente, pueden ser endógenas o dependientes o exógenas independientes. Las variables observadas son aquellas que se pueden medir de manera directa por un cuestionario.

Los modelos de ruta, están vinculados mediante flechas de una sola punta que representan relaciones predictivas.

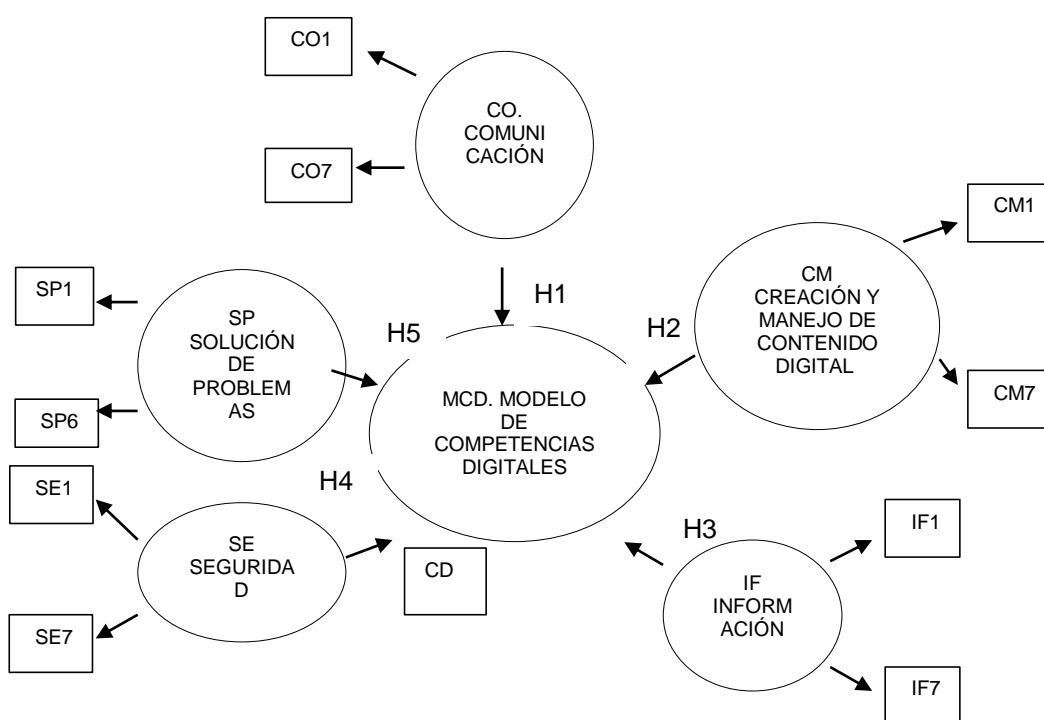
Las variables representantes conceptuales que el investigador ya define a través de la literatura. Los indicadores, denominados también variables o elementos manifiestos, son variables medidas u observadas directamente. En el modelo planteado tenemos como variables observables o indicadores: IF1 hasta IF7, CO1 hasta CO7, CM1 hasta

CM7, SE1 hasta SE7, SP1 hasta SP6. Estos indicadores están vinculados a sus constructos a través de las flechas.

Variables latentes no observables: IF, CO, CM, SE, SP.

Las competencias digitales CD, es variable endógena, dependiente, son variables exógenas, predictoras o independientes, las representadas de la siguiente manera; IF, CO, CM, SE, SP, las variables del modelo son reflectivas.

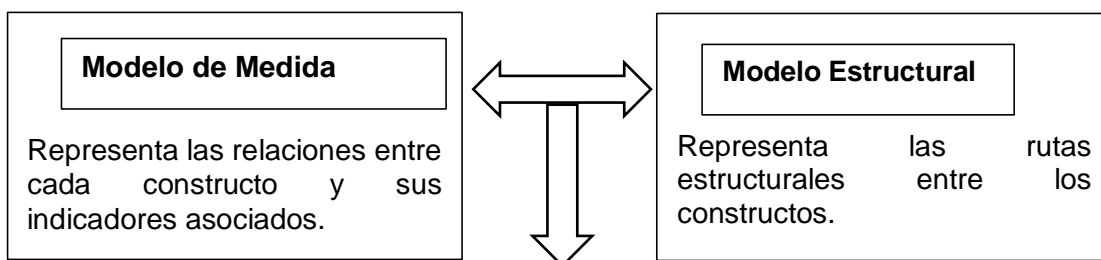
Gráfico 2 . Modelo de ruta con sus variables e indicadores



Fuente: Elaboración Propia.

Un modelo de ruta consta de dos elementos: Cómo se muestra en el gráfico n°3.

Gráfico 3. Modelo de ruta.



MODELO DE RUTA

Fuente: Elaboración Propia.

7. ASPECTOS BIOÉTICOS.

El presente estudio no implicó conflictos bioéticos, debido a que se trata de una encuesta en línea, en el cual todos los estudiantes fueron informados acerca de los objetivos y de la metodología del estudio. Se les indicó que hay un compromiso de confidencialidad de sus datos por parte del investigador, y se les adjuntó un consentimiento informado de participación a la encuesta realizada, en la cual podían decidir su participación o no a la investigación. Cómo se muestra en el gráfico **n°4,5** y el anexo **n°1**.

Gráfico 4. Consentimiento Informado de la Encuesta en donde se muestra las opciones de participación o no del estudio.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

DATOS
Nombre del proyecto de Investigación: DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO PARA MEDIR LAS COMPETENCIAS DIGITALES APLICADAS A ODONTOLOGÍA, CUENCA 2019.
Nombre del Investigador principal: Anthony Josue Nugra Pastuzo
Datos del Investigador principal (Email, Teléfono): anthony_nugra1997@hotmail.com / 0989674527

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
En este documento está una breve descripción del motivo de la investigación. USTED tiene el derecho a realizar todas las preguntas que crea convenientes, con la finalidad de comprender totalmente cuál es su participación en el estudio. El tiempo que requiera para decidir su participación es decidido por usted. Sugerimos si es necesario hacer consultas con sus miembros de familia cercanos o cualquier otra persona, incluyendo profesionales que considere necesarios, para saber si usted desea participar o no en el proceso de investigación.

OBJETIVOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

- Diseñar y validar un instrumento para medir las competencias digitales aplicada a odontología.
- Elaborar un instrumento digital de medición de las competencias digitales.
- Validación del instrumento de medición de las competencias digitales.

DESCRIPCIÓN DE PROCESOS O PROCEDIMIENTOS
Las competencias digitales son claves para el aprendizaje a lo largo de la vida y es esencial para participar activamente en una sociedad digital implicando el uso crítico y seguro de las Tecnologías de la Sociedad de la Información, para el trabajo, el tiempo libre y la comunicación. El participante va a tener que llenar un formulario sobre el tema explicado para saber el nivel de competencias que posee.

CONFIDENCIALIDAD

- Es prioridad para todo el equipo de investigación mantener su confidencialidad.
- La información que nos proporcione se identificará con un código que reemplazará su cédula y se guardará en un lugar seguro donde solo el investigador tendrán acceso.
- Su nombre no será mencionado en los reportes o publicaciones.

AUTONOMÍA (Derecho a elegir)
Usted puede decidir no participar y si decide no participar solo debe decirselo al investigador o a la persona que le explica esta encuesta. Además aunque decida participar puede retirarse del estudio cuando lo desee, sin que ello afecte los beneficios de los que goza en este momento. Usted no recibirá ninguna remuneración económica por participar en el estudio.

Comprendo mi participación en este estudio. Recibí explicación de los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Mis preguntas fueron respondidas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me indicaron el link en donde puedo leer lo que especifica el consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación. *

Si

No

Fuente: Elaboración Propia

Grafico 5. Porcentaje de aceptación del consentimiento que se generó en el forms de la encuesta.



Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO III
RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

1. RESULTADOS

En esta parte se presentan las resultantes de la evaluación del modelo de análisis de las Competencias Digitales propuesto para la Universidad Católica De Cuenca Carrera De Odontología. Este se lo hace a través de dos vías de acuerdo a los modelos de ecuaciones estructurales: primero el análisis de validez y fiabilidad del modelo y en segundo lugar las relaciones causales de las variables; para este proceso se hace uso de las herramientas de software: SPSS y Smart PLS.

Análisis del perfil de los informantes

En esta investigación se levantaron 139 encuestas y de su proceso en donde se obtuvo lo siguiente:

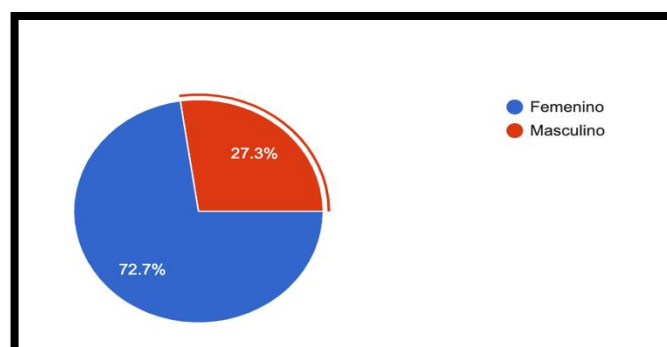
- Del total de encuestados el, 101(72,7%), corresponden al género femenino y 38 (27,3%) al género masculino, como se indica en el cuadro **n°11** y gráfico **n°6**.

Tabla 11. Frecuencia de los encuestados por género.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Femenino	101	72,7
	Masculino	38	27,3
	Total	139	100,0

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico 6. Procedencia de los informantes.



Fuente: Elaboración Propia.

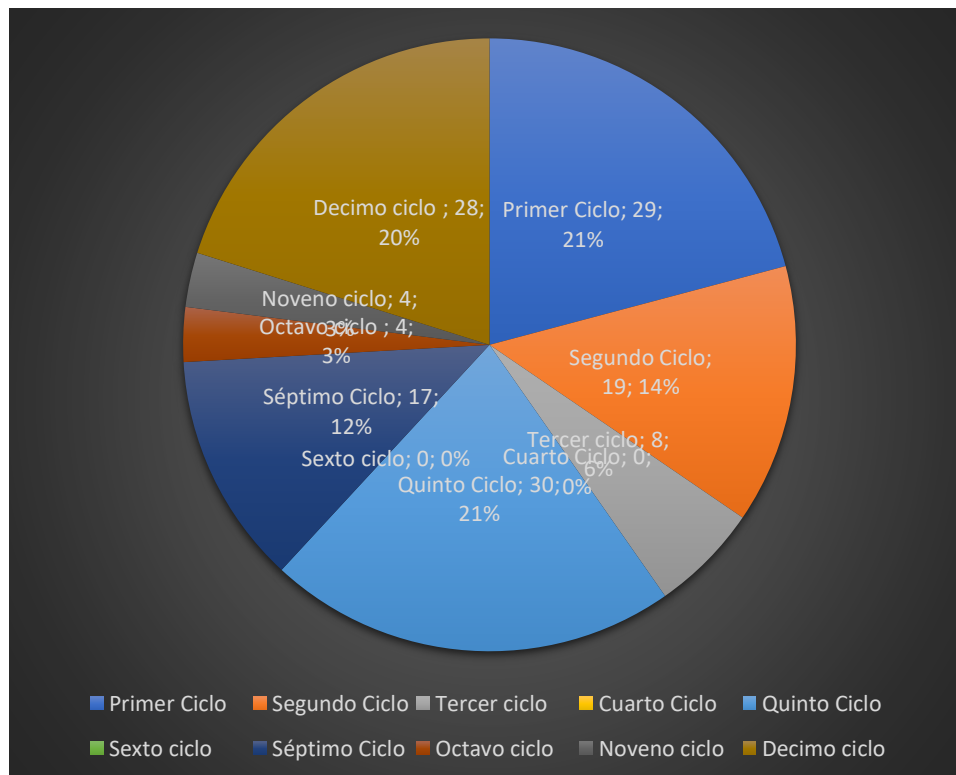
- Del total de estudiantes encuestados el, 29(20,9%), corresponden a los estudiantes de Primer Ciclo, 19(13,7%), corresponden a los estudiantes de Segundo Ciclo, 8(5,8%), corresponden a los estudiantes de Tercer Ciclo, 30(21,6%), corresponden a los estudiantes de Quinto Ciclo, 17(12,2%), corresponden a los estudiantes de Séptimo Ciclo, 4(2,9%), corresponden a los estudiantes de Octavo Ciclo, 9(2,9%), corresponden a los estudiantes de Noveno Ciclo, 28(20,1%), corresponden a los estudiantes de Décimo Ciclo, Cuarto y Sexto Ciclo 0(0%). como se indica en el cuadro n°12 y gráfico n°7.

Tabla 12. Número de Participantes según su ciclo.

		Frecuencia	Porcentaje	
Válidos	Ciclo	Primer Ciclo	29	20,9%
		Segundo Ciclo	19	13,7%
		Tercer ciclo	8	5,8%
		Cuarto Ciclo	0	0%
		Quinto Ciclo	30	21,6%
		Sexto ciclo	0	0%
		Séptimo Ciclo	17	12,2%
		Octavo ciclo	4	2,9%
		Noveno ciclo	4	2,9%
		Decimo ciclo	28	20,1%
		Total		139

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico 7. Número de Informantes según su ciclo.



Análisis del modelo

Los constructos planteados en el modelo estructural son evaluados mediante dos aspectos.

- La validez del modelo de medición. Mide la amplitud del instrumento para medir la variable para la que fue diseñada. ⁽⁶⁵⁾ determina el peso y la magnitud de los caminos entre las variables. ⁽⁶⁶⁾
- Fiabilidad del modelo de medición. Mide la capacidad del instrumento para repetir el valor de una medición, en el mismo sujeto bajo las mismas condiciones.

⁽⁶⁵⁾

Fiabilidad Del Modelo De Medida

Este análisis se lo hace a través de los parámetros detallados en el cuadro n° 13.

Tabla 13. Resultados de confiabilidad del modelo de medida.

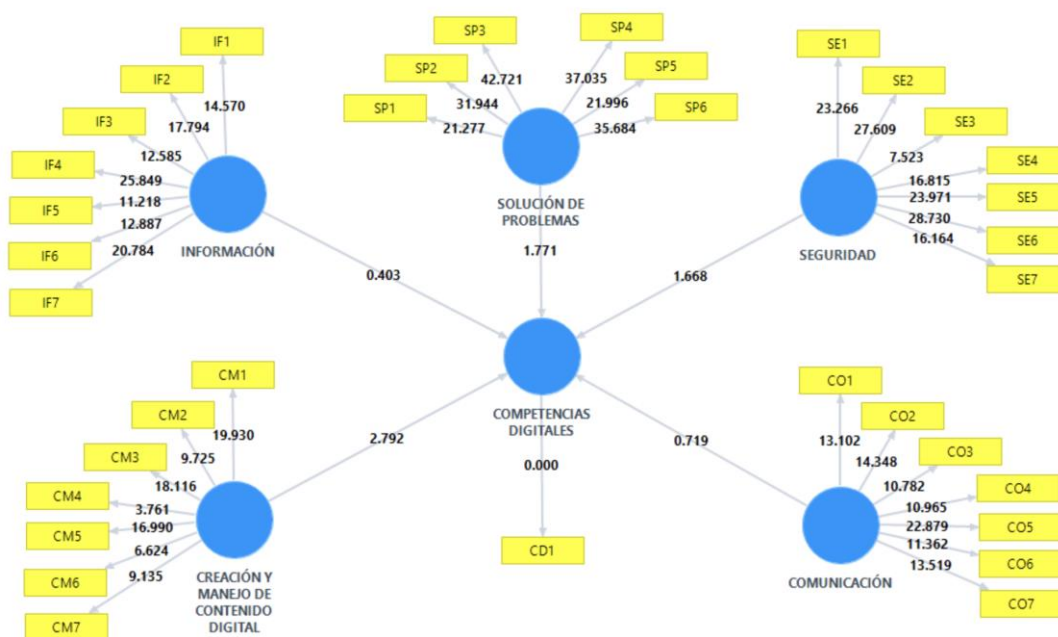
Parámetro	Valores obtenidos del modelo
Fiabilidad individual del ítem.	<p>Es analizado en función de las cargas (λ) de los indicadores con respecto a su constructo. Para que un indicador se acepte como integrante de un constructo, debe tener una carga mayor o igual 0.707 (significa que más del 50% de la varianza del indicador es compartida por el constructo).</p> <p>Todas las cargas entre las variables observables o indicadores y las latentes o constructos (ejemplo, entre EST1, EST2, EST3, EST4, EST5, EST6 con respecto a EST, ver gráfico n°8) están por encima de 0.707, esto implica que no es necesario eliminar del modelo ningún indicador. Todos los valores se indican en la tabla n°14.</p>
Fiabilidad de cada constructo.	<p>Permite determinar hasta qué punto los indicadores (variables observables), están midiendo los constructos (variables latentes).</p> <p>Esta evaluación se la efectúa por dos vías: el alfa de Cronbach y la fiabilidad compuesta del constructo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los valores de alfa de Cronbach de cada constructo superan el valor 0.7, lo que da validez al constructo, como se menciona en la tabla n°15 y su representación en el gráfico n°9. • En el examen de fiabilidad compuesta todos los constructos del modelo presentan valores superiores a 0.7, como se indica en la tabla n°15 y su representación en el gráfico n° 10. <p>Se confirma por tanto la consistencia interna de todos los constructos del modelo.</p>
Validez convergente.	<p>Para determinar el mismo se aplica la variable extraída media (AVE), los valores para cada constructo superan el mínimo recomendado de 0.5, en la tabla n°17; luego se valida el hecho de que los indicadores miden verdaderamente un constructo. Ver representación en el gráfico n°11.</p>
Validez discriminante.	<p>Los valores de la raíz cuadrada de AVE, constan en la tabla n°19 y las correlaciones entre constructos constan en la tabla n°16.</p>
Determina que cada constructo es	<p>Para el modelo la condición de que la raíz cuadrada de AVE es mayor que la correlación entre ellos y se cumple al 100% en todos los casos (ver en la tabla n°15). Luego, se puede concluir que el modelo cumple con el criterio de validez discriminante y que las variables latentes estén diferenciadas con claridad. A pesar de ello, para fortalecer el análisis de validez discriminante se efectúa el chequeo de</p>

<p>diferente de los otros.</p>	<p>cargas cruzadas (en la tabla n°17), en donde cada indicador tiene correlación con su propia variable latente antes que con otras, esto se cumple en la mayoría de casos e implica que cada constructo es diferente de los demás. ⁽⁶⁶⁾</p>
---------------------------------------	---

Fuente: Elaboración Propia.

Al haberse cumplido con este análisis se determina que el instrumento aplicado en la investigación es válido, guarda consistencia, los constructos miden lo que quieren medir a través de sus indicadores o preguntas.

Gráfico 8. Resultados del modelo en Smart Pls 3.1.9.



Fuente: Reportes del modelo en Smart PLS 3.1.9

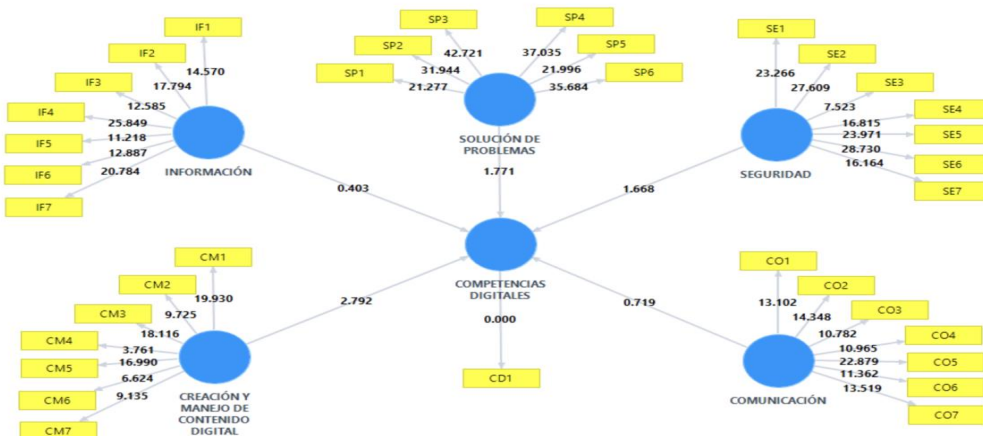


Tabla 14 Cargas de cada indicador (λ) con respecto a su constructo.

	CD	CO	CM	IF	SE	SP
CD1	1,000					
CM1			0,790			
CM2			0,671			
CM3			0,822			
CM4			0,419			
CM5			0,818			
CM6			0,602			
CM7			0,724			
CO1		0,731				
CO2		0,752				
CO3		0,645				
CO4		0,690				
CO5		0,818				
CO6		0,767				
CO7		0,742				
IF1				0,757		
IF2				0,783		
IF3				0,717		
IF4				0,830		
IF5				0,719		
IF6				0,695		
IF7				0,803		
SE1					0,824	
SE2					0,869	
SE3					0,631	
SE4					0,816	
SE5					0,848	
SE6					0,862	
SE7					0,827	
SP1						0,813
SP2						0,870
SP3						0,881
SP4						0,875
SP5						0,854
SP6						0,891

Fuente: Reportes del modelo en Smart PLS 3.1.9

INTERPRETACIÓN. Para el criterio de fiabilidad compuesta los valores más altos significan niveles altos de fiabilidad, se considera valores entre 0,60 y 0,70 como aceptables mientras que los resultados entre 0,70 y 0,95 representan niveles satisfactorios de fiabilidad, en este gráfico se puede evidenciar que solo una pregunta CM4 de todas las 35 preguntas planteadas está por debajo de 0,60 por lo que hay que reestructurar dicha pregunta. (Gráfico n°8y11)

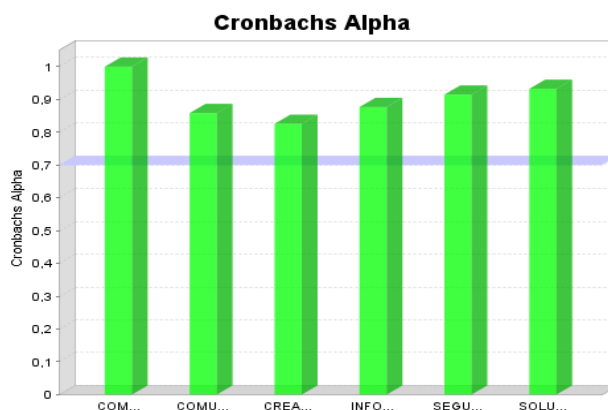
Tabla 15. Alfa de Cronbach, fiabilidad compuesta, AVE, raíz cuadrada de AVE de los constructos.

Constructo	Alfa de Cronbach	Fiabilidad Compuesta	AVE	Raíz Cuadrada de AVE
CD	1,000	1,000	1,000	1,000
CM	0,826	0,870	0,497	0,704
CO	0,858	0,892	0,543	0,736
IF	0,877	0,905	0,576	0,758
SE	0,915	0,932	0,663	0,814
SP	0,932	0,947	0,747	0,864

Fuente: Reportes del modelo en Smart PLS 3.1.9

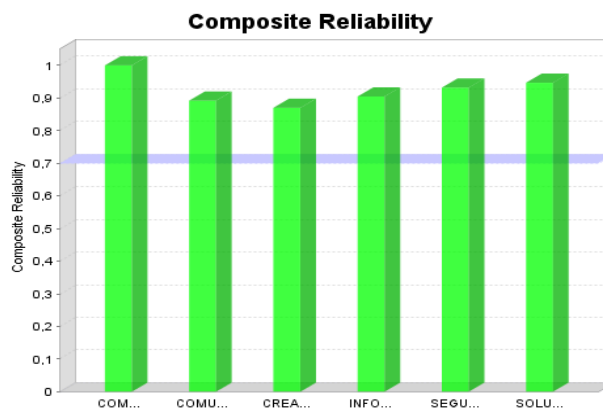
INTERPRETACIÓN: Todos los datos del Alfa de Cronbach de cada constructo son mayores que el valor 0,7. Lo que indica que el instrumento es válido en todos sus constructos, como consta en el gráfico n°9, 10 y11.

Gráfico 8. Alfa de Cronbach de los constructos.



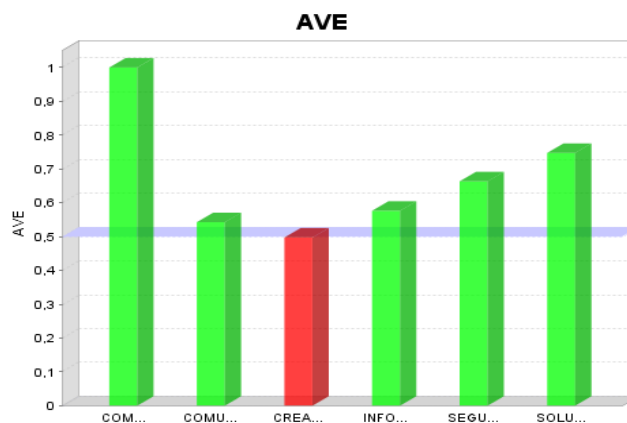
Fuente: Reportes del modelo en Smart PLS 3.1.9

Gráfico 9. Fiabilidad compuesta para de cada constructo.



Fuente: Reportes del modelo en Smart PLS 3.1.9

Gráfico 10. Valores AVE para de los constructos.



Fuente: Reportes del modelo en Smart PLS 3.1.9

Tabla 16 .Correlaciones entre constructos. Criterio de Fornell-Larcker.

	CD	CO	CM	IN	SE	SP
CD	1,000					
CO	0,746	0,737				
CM	0,795	0,805	0,705			
IN	0,717	0,782	0,816	0,759		
SE	0,770	0,797	0,774	0,752	0,815	
SP	0,780	0,768	0,799	0,723	0,828	0,865

Fuente: Reportes del modelo en Smart PLS 3.1.9

INTERPRETACIÓN. La condición de que la raíz cuadrada de AVE es superior que la correlación entre ellos y se cumple al 100% en todos los casos. ⁽⁶⁶⁾

Tabla 17. Cargas cruzadas

	CD	CO	CM	IN	SE	SP
CD1	1,000	0,746	0,795	0,717	0,770	0,780
CM1	0,679	0,718	0,790	0,669	0,644	0,659
CM2	0,462	0,523	0,671	0,535	0,464	0,494
CM3	0,713	0,608	0,822	0,713	0,610	0,681
CM4	0,227	0,254	0,419	0,319	0,274	0,237
CM5	0,633	0,594	0,818	0,664	0,629	0,725
CM6	0,500	0,492	0,602	0,416	0,466	0,432
CM7	0,541	0,668	0,724	0,597	0,627	0,553
CO1	0,578	0,731	0,678	0,686	0,672	0,699
CO2	0,587	0,752	0,580	0,646	0,615	0,544
CO3	0,469	0,645	0,468	0,489	0,522	0,410
CO4	0,493	0,690	0,459	0,464	0,482	0,492
CO5	0,599	0,818	0,659	0,644	0,649	0,609
CO6	0,549	0,767	0,607	0,516	0,578	0,564
CO7	0,553	0,742	0,666	0,555	0,575	0,611
IF1	0,463	0,461	0,569	0,757	0,531	0,534
IF2	0,531	0,564	0,630	0,783	0,554	0,519
IF3	0,481	0,537	0,524	0,717	0,594	0,468
IF4	0,685	0,728	0,765	0,830	0,712	0,703
IF5	0,453	0,542	0,591	0,719	0,531	0,453
IF6	0,545	0,578	0,550	0,695	0,519	0,477
IF7	0,596	0,682	0,659	0,803	0,529	0,629
SE1	0,595	0,670	0,646	0,686	0,824	0,666
SE2	0,600	0,717	0,642	0,608	0,869	0,640
SE3	0,339	0,396	0,458	0,494	0,631	0,420
SE4	0,734	0,657	0,676	0,686	0,816	0,763
SE5	0,626	0,671	0,629	0,581	0,848	0,642
SE6	0,710	0,682	0,666	0,615	0,862	0,769
SE7	0,667	0,684	0,654	0,601	0,827	0,725
SP1	0,664	0,602	0,649	0,594	0,659	0,813
SP2	0,660	0,651	0,656	0,610	0,740	0,870
SP3	0,668	0,643	0,650	0,577	0,720	0,881
SP4	0,718	0,730	0,760	0,659	0,789	0,875
SP5	0,589	0,647	0,665	0,618	0,637	0,854
SP6	0,731	0,700	0,754	0,684	0,736	0,891

Fuente: Reportes del modelo en Smart PLS 3.1.9

INTERPRETACIÓN. Cada indicador es idóneo con su propia variable latente antes que con otras, esto se cumple en la mayoría de casos e implica que cada constructo es diferente de los demás.

VALORACIÓN DEL MODELO ESTRUCTURAL

- En esta parte se busca demostrar las hipótesis relacionales del modelo, como se indica en el cuadro n°18.

Tabla 18. Análisis del modelo estructural

Parámetro	Valores obtenidos del modelo
Índice R^2	La medida del efecto predictivo del instrumento para la variable latente dependiente MCD, se alcanza con el índice R^2 que es mayor a 0.1, lo que da característica predictiva al instrumento. El valor para R^2 ajustado indica que el modelo posee un adecuado poder predictivo, como consta en el cuadro n°19 y en el gráfico n°12 .
Efecto f^2	Evalúa el impacto sobre el constructo dependiente, de una variable latente. Valores permitidos son 0.02, 0.15 y 0.35 de acuerdo a la teoría. Sin embargo para el caso del modelo la variable MCD si cumple esta condición (ver cuadro n°20 y gráfico n°13).
Coefficientes <i>path</i> estandarizados β	Hay dos valores que no superan el valor mínimo permitido de 0.2, como se constata en el cuadro n°21 y gráfico n°14 .
Análisis de Bootstrapping	<p>Bootstrap establece el cálculo del error estándar de los parámetros y los valores "t" de Student. Se consideran significativos a los caminos cuyo "t" de Student es mayor que 1,96.</p> <p>El gráfico n°15 indica los valores de bootstrapping (ejecutado con 139 sub-muestras para verificar la significancia estadística de los caminos)</p> <p>En el modelo hay dos valores inferiores a 1,96 en ciertos constructos. El cuadro n°22, muestra las relaciones entre constructos, en este constan betas estandarizadas, el error estándar, los valores de t de student, p values, la significancia de las relaciones y la determinación de aceptación o rechazo de la hipótesis. ⁽⁶⁶⁾</p>

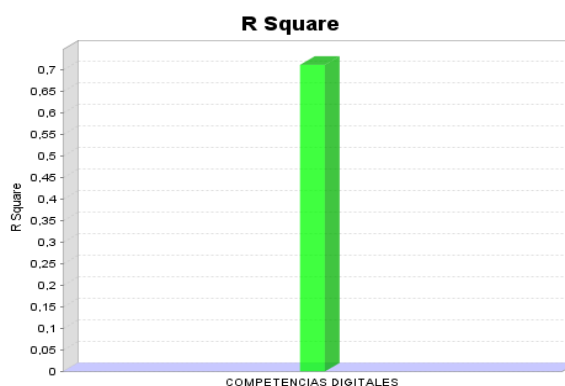
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 19. R^2 de las variables latentes dependientes.

	R^2	R^2 Ajustado
MGO	0,712	0.695

Fuente: Reportes del modelo en Smart PLS 3.1.9.

INTERPRETACIÓN. La medida del poder predictivo del modelo para la variable latente dependiente MCD, se alcanza con el índice R^2 que es mayor a 0.1, lo que le da característica predictiva al modelo. El valor para R^2 ajustado indica que el modelo posee un adecuado poder predictivo. Como consta en el gráfico **n°12**.

Gráfico 11 . Gráfico del índice R^2 

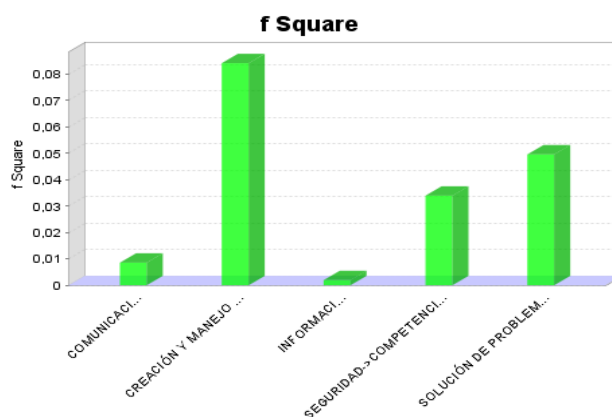
Fuente: Reportes del modelo en Smart PLS 3.1.9

Tabla 20. f^2 de las variables latentes dependientes

	CD	CO	CM	IN	SE	SP
CD						
CO	0,009					
CM	0,084					
IN	0,002					
SE	0,034					
SL	0,050					

Fuente: Reportes del modelo en Smart PLS 3.1.9.

INTERPRETACIÓN. Las variables latentes dependientes miden el efecto sobre el constructo dependiente, de una variable latente. Valores permitidos son 0.02, 0.15 y 0.35 de acuerdo a la teoría. Para el caso del modelo MCD si se cumple esta condición, como consta en la tabla n°20.

Gráfico 12. Gráfico del índice f^2 

Fuente: Reportes del modelo en Smart PLS 3.1.9.

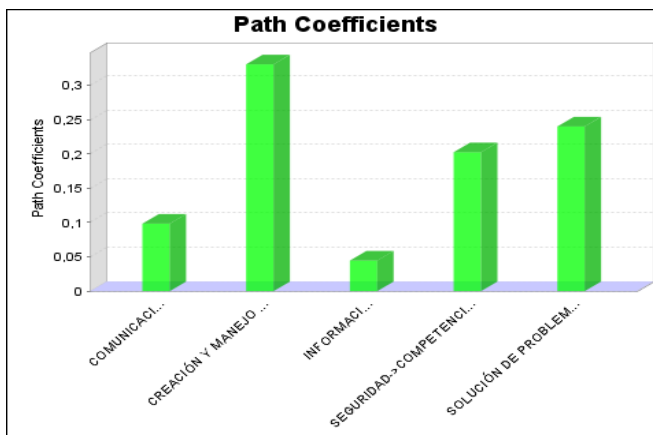
Tabla 21. Coeficientes path estandarizados

	CD	CO	CM	IN	CE	SP
CD						
CO	0,098					
CM	0,331					
IN	0,045					
SE	0,203					
SO	0,240					

Fuente: Reportes del modelo en Smart PLS 3.1.9.

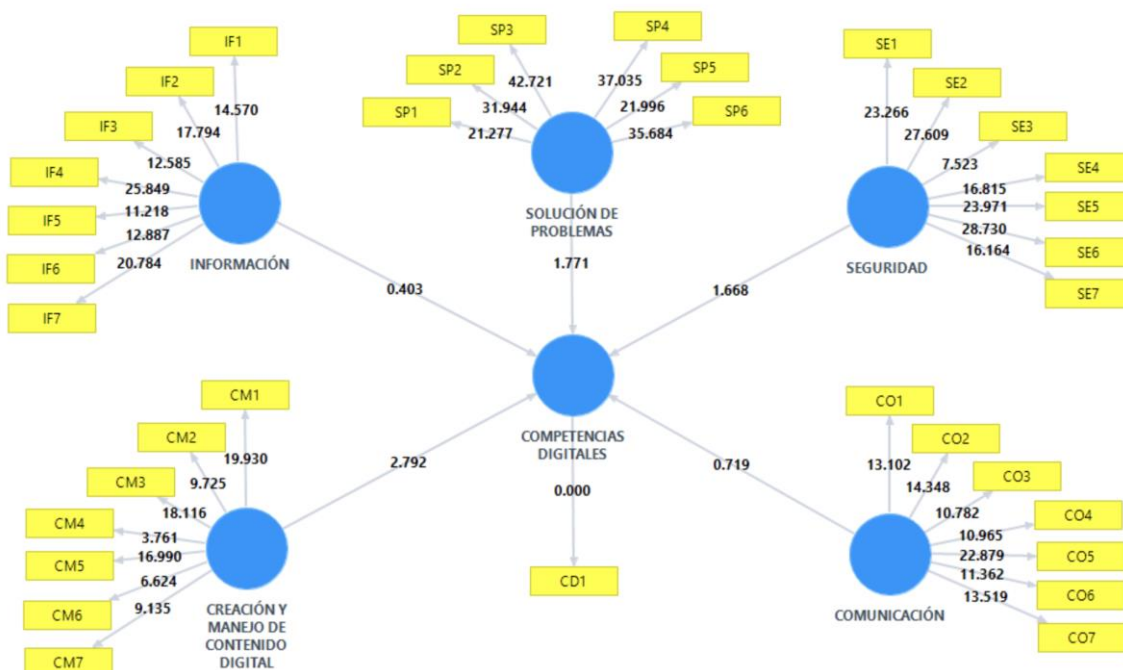
INTERPRETACIÓN. Hay dos valores de los coeficientes path estandarizados que no superar el valor mínimo permitido de 0.2, como se constata en la tabla n°21 y gráfico n°14.

Gráfico 13 . Gráfico de los coeficientes path estandarizados.



Fuente: Reportes del modelo en Smart PLS 3.1.9

Gráfico 14. Bootstrapping para del modelo estructural.



Fuente: Reportes del modelo en Smart PLS 3.1.9

Tabla 22. Relaciones entre constructos

	β	Sample Mean (M)	Standard Error (STERR)	T Student	P Values	Nivel	Aceptación o rechazo
COMUNICACIÓN -> COMPETENCIAS DIGITALES	0,098	0,087	0,126	0,779	0,436	No significativo	Se rechaza
CREACIÓN Y MANEJO DE CONTENIDO DIGITAL -> COMPETENCIAS DIGITALES	0,331	0,350	0,112	2,946	0,003	**	Se acepta
INFORMACIÓN -> COMPETENCIAS DIGITALES	0,045	0,059	0,109	0,412	0,681	No significativo	Se rechaza
SEGURIDAD -> COMPETENCIAS DIGITALES	0,203	0,204	0,119	1,699	0,090	*	Se acepta
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS -> COMPETENCIAS DIGITALES	0,240	0,220	0,132	1,814	0,070	*	Se acepta

Fuente: Elaboración Propia.

*** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$.

INTERPRETACIÓN. En la tabla n°22 muestra la conexión entre constructos, en este constan betas estandarizadas, el error estándar, los valores de t de student, p values, la significancia de las relaciones y la determinación de aceptación o rechazo de la hipótesis, En el modelo hay dos valores inferiores a 1,96 en ciertos constructos.

PRUEBA DE LAS HIPÓTESIS PLANTEADAS SEGÚN SU OBJETIVO ESPECÍFICO.

Considerando el propósito de este estudio se efectúa el siguiente análisis

- En la hipótesis uno se plantea que: "La comunicación afecta las habilidades digitales de los estudiantes de la universidad". La Tabla n°22 muestra los valores del parámetro para la relación 0.098 y t-student de 0.779, que no es estadísticamente significativo, aunque el coeficiente de correlación entre las dos variables latentes es 0.746 (tabla n°16), que es positivo y estadísticamente significativo. Al multiplicar el coeficiente path (0.173) por el coeficiente de correlación correspondiente da como resultado 0.1290, lo que significa que el 12.90% del constructo "Comunicación" se explica por la variable predictiva latente "Competencias digitales"; mediante una simple inspección, se puede concluir que la hipótesis uno no se soporta estadísticamente.
- La hipótesis dos plantea que: "La creación y manejo de contenido digital influye sobre las competencias digitales del estudiante universitario. "La tabla n°22 muestra los valores del parámetro de la relación de 0,331 y t- student de 2,946 que no es estadísticamente significativos. aunque el coeficiente de correlación entre las dos variables latentes es 0,795 (tabla n°26), que es positivo y

estadísticamente significativo. Al multiplicar el coeficiente path (0,331) por el correspondiente coeficiente de correlación, da como resultado 0,2631, que implica que un 26,31 % del constructo “creación y manejo de contenido digital”, es explicado por la variable latente predictora “competencias digitales”. Por función de los valores indicados se puede inferir que los datos soportan la hipótesis dos.

- La hipótesis tres plantea que: “La información influye sobre las competencias digitales del estudiante universitario.”. El cuadro **n°22** presenta valores del parámetro de la relación de 0,045 y t- student de 0,412, siendo estadísticamente no significativos, a pesar de que el coeficiente de correlación entre las dos variables latentes es 0,717 (tabla **n°16**), que es positivo y estadísticamente significativo. Multiplicando el coeficiente path (0,045) por el correspondiente coeficiente de correlación, da como resultado 0,0322, lo que implica que un 03,22 % del constructo “Información”, es explicado por la variable latente predictora “competencias digitales”; mediante una simple inspección, se puede concluir que la hipótesis tres no se soporta estadísticamente.
- La hipótesis cuatro plantea que: “La seguridad influye sobre las competencias digitales del estudiante universitario.”. El cuadro **n°22** presenta valores del parámetro de la relación de 0,203 y t- student de 1,699 siendo estadísticamente significativos. El coeficiente de correlación entre las dos variables latentes es 0,770 (tabla **n°16**), que es positivo y estadísticamente significativo. Al multiplicar el coeficiente path (0,203) por el correspondiente coeficiente de correlación, da como resultado 0,15631, que implica que un 15,63 % del constructo “Seguridad”, es explicado por la variable latente predictora “competencias digitales”. Por función de los valores indicados se puede inferir que los datos soportan la hipótesis cuatro.
- La hipótesis cinco plantea que: “La solución de problemas influye sobre las competencias digitales del estudiante universitario.”. El cuadro **n°22** presenta valores del parámetro de la relación de 0,240 y t- student de 1,814 siendo estadísticamente significativos. El coeficiente de correlación entre las dos variables latentes es 0,780 (tabla **n°16**), que es positivo y estadísticamente significativo. Al multiplicar el coeficiente path (0,240) por el correspondiente coeficiente de correlación, da como resultado 0,1872, que implica que un 18,72 % del constructo “Solución de Problemas”, es explicado por la variable latente predictora “competencias digitales”. Por función de los valores indicados se puede inferir que los datos soportan la hipótesis cinco.

2. DISCUSIÓN

- En otros campos del entendimiento, el empleo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en odontología son instrumentos muy importantes. El dentista, cualesquiera que sean sus intereses, debería poder emplearlos para su desarrollo profesional y personal ⁽⁶⁷⁾ ⁽⁶⁸⁾ . Las computadoras y la ciencia han cambiado la odontología, ayudando al dentista a realizar diagnósticos y tratamientos.
- Dotta en 2006, en su estudio menciona que el equipo automatizado permite una mayor efectividad en la realización de tratamientos clínicos, ayudando a hacer un diagnóstico más puntual, ampliando la calidad de la atención brindada, y actuando como un poderoso instrumento de marketing que distingue al dentista de un mercado cada vez más competitivo. ⁽⁶⁹⁾
- En la prueba estadística del modelo, se valida el modelo de medida, lo que implica que es confiable el valor reflectivo de los indicadores “preguntas”, confirmando que el instrumento aplicado es estadísticamente válido de acuerdo con Segovia Romo. ⁽⁶⁷⁾ Los indicadores aportan de manera significativa a las variables latentes “no observables”, ello quiere decir que cada indicador tiene correlación con su propio constructo antes que con otros.
- En lo que tiene que ver con los datos demográficos de las encuestas aplicadas, se detecta compromiso significativo del género femenino con un 72,7%. Esto es sustentado por Arango en el hecho de que la informática tiene el potencial de quebrar los moldes de la división por género del trabajo. ⁽⁶⁸⁾
- Desde un enfoque académico se considera que el presente trabajo de investigación presenta los siguientes aportes: Se logró Diseñar y validar un instrumento para medir las competencias digitales aplicada a odontología, a partir de bases teóricas probadas, que va a servir a la Universidad Católica de Cuenca y a la Carrera de Odontología , para saber el nivel de competencias digitales que tienen sus estudiantes actualmente

3. CONCLUSIONES

- En el presente informe de investigación se valida el cumplimiento del objetivo principal: “Diseñar y validar un instrumento para medir las competencias digitales aplicada a odontología”. El modelo permite medir las competencias digitales actuales a la vez que es una herramienta para predecir el comportamiento al variar los parámetros de sus indicadores, se planteó un modelo porque los modelos matemáticos brindan gran utilidad para medir de manera objetiva los datos administrados.⁽⁶⁹⁾
- Se logró validar el instrumento de investigación por medio de el programa estadístico informático Statistical Package for the Social Sciences.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Cabero J Llorente M, Leal F, Lucero A. La alfabetización digital de los alumnos universitarios mexicanos: Una investigación en la "Universidad Autónoma de Tamaulipas". Enseñanza & Teaching. Revista Interuniversitaria De Didáctica. 2009; 27(4159).
2. Cabezas Marcos Casillas S, Manuela S, Teixeria L. Validation of an instrument to measure the digital competence of university students (CODIEU). REVISTA DE ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN EN PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN. 2017 Junio.
3. Avitia P. ASSESSMENT OF UNIVERSITY STUDENT'S DIGITAL SKILLS: INITIAL STATUS AND EDUCATIONAL POTENTIAL. Researchgate. 2017 junio; ISSN 1135-9250.
4. Silvia J. Pech M. LA MEDICION DE LA COMPETENCIA DIGITAL E INFORMACIONAL. Researchgate. 2016;(publication/3030758).
5. Gisbert M, González J, Esteve F. (N0J2P78I2. Competencia Digital Y Competencia Digital Docente: Una Panorámica Sobre El Estado De La Cuestión. Interuniversitaria De Investigación En Tecnología Educativa (Riite). 2016;; p. 74-83.
6. Gutiérrez J, Gómez M. Influencia de las TIC en los procesos de aprendizaje y comunicación de los estudiantes de Educación. Revista de Pedagogía. 2014; 35-36(97-98), 34-51.
7. Briones G. Métodos y técnicas de investigación para las ciencias sociales, cuarta edición. 2003.
8. Europea C. Competencias clave para el aprendizaje permanente. Parlamento Europeo y de Consejo. Diario Oficial. 2006 Diciembre.
9. Europea U. Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. 2005.
10. Marza M, Cruz E. Gaming como Instrumento Educativo para una Educación en competencias Digitales desde los Academic Skills Centres. Revista General de Información y Documentación. 2018; 2(28): p. 489-506.
11. Iordache C, Marien I, Baelden D. Developing Digital Skills and Competences: A QuickScan Analysis of 13 Digital Literacy Models. Journal of Sociology of Education. 2017; 1(9): p. 6-30.
12. Durán M, Gutierrez I, Paz M. Análisis conceptual de modelos de competencia digital del profesorado universitario. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, RELATEC. ;(15): p. 97-44.
13. Esteve F. La competencia digital docente. Análisis de la autopercepción y evaluación del desempeño de los estudiantes universitarios de Educación por medio de un entorno 3D.. Universitat Rovira i Virgili. 2015.
14. Lissitsa S. Digital skills and extrinsic rewards in late career. Technology in Society. 2017;(51): p. 46-55.

15. Álvarez E, Núñez P, Rodríguez C. Adquisición y carencia académica de competencias tecnológicas ante una economía digital. *Revista Latina de Comunicación Social*. 2017;(72): p. 540-559.
16. Rangel A, Peñaloza E. Alfabetización digital en docentes de educación: construcción y prueba empírica de instrumento de evaluación. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*. 2013;(43): p. 9-23.
17. Ocaña Y, Valenzuela F, Garro L. Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Propósitos y Representaciones*. 2019; 7(2): p. 17.
18. Bozu Z, Canto P. El profesorado universitario en la sociedad del conocimiento: competencias profesionales docentes. *Formación e Innovación Educativa Universitaria*. 2029; 2 (2), 87-89.
19. Hernández A. La formación del profesorado para la integración de las TIC en el currículum: nuevos roles, competencias y espacios de formación. *Innovación y tecnologías de la información y comunicación al servicio de la innovación educativa*. 2008; 33-56.
20. P M. Las competencias digitales de los docentes. 2008.
21. Prendes Espinosa, Gutierrez I, Martínez F. Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. *RED. Revista de Educación a Distancia*. 2018. Jul 31;(56).
22. Vera J, Torres L. Evaluación de competencias básicas en TIC en Docentes de Educación Superior en México. *Revista de Medios y Educación*. 2014; 44(143-155).
23. Almeida J. La utilización de las TICs, nuevos retos para las Universidades. ; pdf/ES140.pdf.
24. J S. La transformación de las universidades a través de las TIC: discursos y prácticas. En A. Sangrà & M. González (coords.). 2004;(127-140).
25. Marquez P. Los docentes: Funciones, roles, competencias necesarias, formación. 2000; Recuperado de [http:// ufap.dgdp.uaa.mx/descargas/docentes_funciones.pdf](http://ufap.dgdp.uaa.mx/descargas/docentes_funciones.pdf).
26. Graells P. La enseñanza. Buenas prácticas. La motivación. 2001; Recuperado de <http://www.pereMarquès.net/actodid.htm>.
27. GA. Aprendizaje significativo en alumnos de arte y creatividad modalidad virtual y presencial del Instituto Tecnológico de Sonora (Tesis de Maestría). 2009; Recuperado de [http://www.liceus.com/cgi-bin/ac/ pu/anayansitesis%20completa.pdf](http://www.liceus.com/cgi-bin/ac/pu/anayansitesis%20completa.pdf).
28. Cabero J. Estrategias para la formación del profesorado en TIC. Congreso Internacional EDUTEC 2005.
29. Sangrà A. La transformación de las universidades a través de las TIC: discursos y prácticas. UOC. ; p. 73-98.

30. Prendes Espinosa. Entornos Personales de Aprendizaje. Una visión actual de cómo aprender con tecnologías. 2017.
31. González Calatayud V. Formación en competencias digitales para estudiantes universitarios basada en el modelo DigComp. Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa. 2018;(65): p. 1-15.
32. Europea C. DigCompOrg. Digitally Competent Educational Organisations. Comisión Europea. 2016.
33. Torres C. HUMANISMO DIGITAL: FRONTERAS Y VÍAS LIBRES ENTRE LA TECNOLOGÍA Y LA CONCIENCIA, REVISTA PRISMA SOCIAL. REVISTA PRISMA SOCIAL. 2019 Julio;; p. 27-49.
34. Diego Cordero Guzmán GBC. Model for Information Technology Governance (GTI) in a University Environment,2007, Computación y Sistemas. Tesis de Grado Doctoral. 2018; 22(4): p. 1503–1518.
35. Institute IG. Los Principales Problemas de Gobierno de las TI. 2018 Febrero.
36. D B. Disseminating Innovations in Health Care. JAMA. 2003; 289(1969).
37. P K. Grand challenges in digital health. Front Public Health. 2015;(3).
38. B. Valdivieso AGSGSGRFJLESea. The effect of telehealth, telephone support or usual care on quality of life, mortality and healthcare utilization in elderly high-risk patients with multiple chronic condition. A prospective study. Med Clin. 2018; 151(14-308).
39. H. Fu MS. Usability and clinical efficacy of diabetes mobile applications for adults with type 2 diabetes: A systematic review. Diabetes Res Clin Pract. 2017; 131 (70-81).
40. Santo K, K Chow C, Thiagalingam A, Rogers K, Chalmers J. MEDication reminder APPs to improve medication adherence in Coronary Heart Disease (MedApp-CHD) Study: A randomised controlled trial protocol. 2017; 7(017540).
41. Salud OMdl. 58a Asamblea Mundial de la Salud:. 2005 May 16-25.
42. Administration USFaD. Digital health innovation action plan. [Online].; 2016. Available from: <https://www.fda.gov/downloads/MedicalDevices/DigitalHealth/UCM568735.pdf>.
43. Europe DHH. [Online].; 2018. Available from: <https://www.himss.eu/himss-taxonomy-topics/digital-health>.
44. Vuorikar R . DigComp 2.0: The digital competence framework for citizens update Phase 1: The conceptual reference model. European Commission. 2016.
45. Docente INdTEydFdPMdCD. Marco de Competencias Digital Docente. 2017.
46. Parliament EH. Committee on digital skills for health professionals. Digital skills for health professionals.. 2016.

47. Karnoe A. Assessing competencies needed to engage with digital health services: Development of the ehealth literacy assessment toolkit. *J Med Internet Res.* 2018;(20).
48. D F. Health informatics: A required skill for 21st century clinicians. *BMJ.* 2018; 262.
49. E B. Web 2.0 para la gestión eficiente del conocimiento del profesional sanitario: aplicación práctica y estrategia docente.. *Gest Eval Cost Sanit.* 2016; 17(287-301).
50. Englander R CTBADJ,BJAC. Toward a common taxonomy of competency domains for the health professions and competencies for physicians. *Acad Med.* 2013; 88(1088-1094).
51. Lawrence J PCKE. Building professional nursing communication. Cambridge University Press. 2015.
52. F G. Uso de herramientas digitales para investigación y publicación. Grupo GRIAL. 2017.
53. J H. Barkin. The use of social media for health promotion in Hispanic populations: A scoping systematic review. *JMIR Public Health Surveill.* 2016; 2(32).
54. Frank J SLJ. The draft CanMEDS 2015 Physician Competency Framework Series IV. Ottawa. The Royal College of Physicians and Surgeons of Canada. 2015 March.
55. H K. Big data and new knowledge in medicine: The thinking, training and tools needed for a learning health system. *Health Affairs.* 2014; 33(70-1163).
56. Wang Y KL. Byrd T. Big data analytics: Understanding its capabilities and potential benefits for healthcare organizations. *ech nol Forecast Social Change.* 2018; 126(3-13).
57. C N. eHealth literacy 2.0: Problems and opportunities with an evolving concept. *J Med Internet Res.* 2011; 13(4).
58. J C. 7 competencias clave hacia una salud digital. *Salud Conectada.* Salud Conectada. 2018.
59. Hernández J ÁM,SM. Uso de nuevas tecnologías en Odontología. *Revista odontológica mexicana.* 2011.
60. Cançado M RMACBJCDVV. Estudio y análisis de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en odontología en Rio Grande do Sul. *Odontoestomatología.* 2014; 16(23)(20-28).
61. O M. Nuevas tecnologías de información y comunicación para la enseñanza de la Odontología. Facultad de Odontología UCR. Costa Rica. 2010.
62. Kock N HP. Minimum sample size estimation in PLS-SEM: The inverse square root and gamma-exponential methods. *Information Systems Journal.* 2016 Nov; 28(227-261).

63. Mascaray Laglera JL. MODELIZACIÓN MEDIANTE ECUACIONES ESTRUCTURALES DE LA INFLUENCIA DEL ESTILO DE LIDERAZGO EN LOS INGENIEROS. 2012 Agosto 5..
64. Bermeo K CD. La planificación estratégica y su incidencia en la competitividad de la microempresa del sector de muebles de madera del cantón Cuenca en la provincia del Azuay. INNOVA Research Journal. 2018; 3(8.1) (1-15).
65. Villavicencio Caparó E, García Villma R, Cabrera Duffaut A. VALIDACIÓN DE CUESTIONARIOS. Revista OACTIVA UC Cuenca. 2016; 1(3): p. 71-76.
66. Cordero Guzmán DM. Modelo para Gobierno de Tecnologías de la Información (GTI): caso de las Universidades Cofinanciadas de la Zona 6 de la República del Ecuador. 2016 Octubre..
67. Coachman C CMSA. Digital smile design: uma ferramenta para planejamento e comunicação em odontologia estética. Rev. Bras. Dicas Odontol. 2012; 1(2)(36-41).
68. Schleyer T SH. Dental informatics: a cornerstone of dental practice. J. Amer. Dent. Assoc. 2001; 132(5)(605-613).
69. Dotta E SM. Conhecimento e utilização da informática pelo cirurgião-dentista como ferramenta de trabalho. Rev. gauch. odontol. 2006; 54(2)(99-102).
70. Segovia Romo A. El liderazgo, la compensación variable, el empowerment psicológico y su impacto en la efectividad del empleado: un enfoque de modelación mediante ecuaciones estructurales. Tesis Doctoral. 2014.
71. Arango LG. Mujeres, Trabajo y Tecnología en Tiempos Globalizados. Universidad Nacional de Colombia, Departamento de Psicología. 2004.
72. Mosher F,&CS. Ciencia de la Administración. Ediciones RIALP, S. A. 1961.

ANEXOS

ANEXO #1.
CONSENTIMIENTO INFORMADO DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES.



**COMITÉ INSTITUCIONAL DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN
 DE SERES VIVOS DE LA UNIVERISDAD CATÓLICA DE
 CUENCA
 CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Nombre del proyecto de Investigación:	DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO PARA MEDIR LAS COMPETENCIAS DIGITALES APLICADAS A ODONTOLOGÍA, CUENCA 2019.
Institución a la que pertenece el Investigador: (Universidad, Institución, empresa u otra)	Universidad Católica De Cuenca
Nombre del Investigador principal	Anthony Josue Nugra Pastuzo
Datos del Investigador principal: (número de teléfono, Email)	0989674527 Anthony_nugra1997@hotmail.com

Descripción del proyecto de Investigación
Indagar el nivel de competencias digitales de los estudiantes de la carrera de odontología. En este documento está una breve descripción del motivo de la investigación. USTED tiene el derecho a realizar todas las preguntas que crea convenientes, con la finalidad de comprender totalmente cuál es su participación en el estudio. El tiempo que requiera para decidir su participación es decidido por usted. Sugerimos si es necesario hacer consultas con sus miembros de familia cercanos o cualquier otra persona, incluyendo profesionales que considere necesarios, para saber si usted desea participar o no en el proceso de investigación. Usted ha sido invitado a ser parte de una investigación sobre competencias digitales, con la finalidad de: obtener el nivel de competencias digitales de los estudiantes de la carrera de odontología.
CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN
OBJETIVOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar y validar un instrumento para medir las competencias digitales aplicada a odontología. • Elaborar un instrumento digital de medición de las competencias digitales. • Validación del instrumento de medición de las competencias digitales.
DESCRIPCIÓN DE PROCESOS O PROCEDIMIENTOS
Las competencias digitales son unas de las ocho competencias claves para el aprendizaje a lo largo de la vida y es esencial para participar activamente en una sociedad digital implicando el uso crítico y seguro de las Tecnologías de la Sociedad de la Información (TSI) para el trabajo, el tiempo libre y la comunicación (TIC). El participante va a tener que llenar un formulario sobre el tema explicado para saber el nivel de competencias que posee.
RIESGOS Y BENEFICIOS No tiene ningún riesgo.
CONFIDENCIALIDAD
<ul style="list-style-type: none"> • ES PRIORIDAD PARA TODO EL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN MANTENER SU CONFIDENCIALIDAD • LA INFORMACIÓN QUE NOS PROPORCIONE SE IDENTIFICARÁ CON UN CÓDIGO QUE REEMPLAZARÁ SU NOMBRE Y SE GUARDARÁ EN UN LUGAR SEGURO DONDE SOLO EL INVESTIGADOR TENDRÁN ACCESO. • SI SE TOMAN MUESTRAS DE SU PERSONA ESTAS MUESTRAS SERÁN UTILIZADAS SOLO PARA ESTA INVESTIGACIÓN Y DESTRUIDAS TAN PRONTO TERMINE EL ESTUDIO <ul style="list-style-type: none"> • SU NOMBRE NO SERÁ MENCIONADO EN LOS REPORTES O PUBLICACIONES
AUTONOMÍA (DERECHO A ELEGIR)
Usted puede decidir no participar y si decide no participar solo debe decirselo al investigador o a la persona que le explica este documento. Además aunque decida participar puede retirarse del estudio cuando lo desee, sin que ello afecte los beneficios de los que goza en este momento. Usted no recibirá ninguna remuneración económica por participar en el estudio.

INFORMACIÓN DE CONTACTO EN CASO NECESARIO

Ante cualquier duda que usted como participante de un proyecto de investigación tenga, puede dirigirse al Comité Institucional de Ética en Investigación de Seres Humanos (CEISH) de la Universidad Católica de Cuenca. Carrera de Medicina. Calle Manuel Vega y Pio Bravo. Dr. Carlos Flores Montesinos. Celular: 0992834556. E-mail: cflores@ucacue.edu.ec

Comprendo mi participación en este estudio. Recibí explicación de los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Mis preguntas fueron respondidas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

Firma del participante:

Fecha:

Firma del Testigo:

Fecha:

Firma del Investigador:

Fecha:

ANEXO 2: FORMATO DE ENCUESTA APLICADA PARA ESTE ESTUDIO.

2/6/2020

COMPETENCIAS DIGITALES

COMPETENCIAS DIGITALES

Usted ha sido invitado a ser parte de una investigación sobre competencias digitales de la Universidad Católica de Cuenca, con la finalidad de: obtener el nivel de competencias digitales de los estudiantes de la carrera.

***Obligatorio**

1. No. de Identificación (Cédula, DNI o Pasaporte) *

CONSENTIMIENTO INFORMADO

DATOS

Nombre del proyecto de Investigación: DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO PARA MEDIR LAS COMPETENCIAS DIGITALES APLICADAS A ODONTOLOGÍA, CUENCA 2019.

Nombre del Investigador principal: Anthony Josue Nugra Pastuzo

Datos del Investigador principal (Email, Teléfono): anthony_nugra1997@hotmail.com / 0989674527

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En este documento está una breve descripción del motivo de la investigación. USTED tiene el derecho a realizar todas las preguntas que crea convenientes, con la finalidad de comprender totalmente cuál es su participación en el estudio. El tiempo que requiera para decidir su participación es decidido por usted. Sugerimos si es necesario hacer consultas con sus miembros de familia cercanos o cualquier otra persona, incluyendo profesionales que considere necesarios, para saber si usted desea participar o no en el proceso de investigación.

OBJETIVOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

- Diseñar y validar un instrumento para medir las competencias digitales aplicada a odontología.
- Elaborar un instrumento digital de medición de las competencias digitales.
- Validación del instrumento de medición de las competencias digitales.

DESCRIPCIÓN DE PROCESOS O PROCEDIMIENTOS

Las competencias digitales son claves para el aprendizaje a lo largo de la vida y es esencial para participar activamente en una sociedad digital implicando el uso crítico y seguro de las Tecnologías de la Sociedad de la Información, para el trabajo, el tiempo libre y la comunicación. El participante va a tener que llenar un formulario sobre el tema explicado para saber el nivel de competencias que posee.

CONFIDENCIALIDAD

- Es prioridad para todo el equipo de investigación mantener su confidencialidad.
- La información que nos proporcione se identificará con un código que reemplazará su cédula y se guardará en un lugar seguro donde solo el investigador tendrán acceso.
- Su nombre no será mencionado en los reportes o publicaciones.

AUTONOMÍA (Derecho a elegir)

Usted puede decidir no participar y si decide no participar solo debe decirselo al investigador o a la persona que le explica esta encuesta. Además aunque decida participar puede retirarse del estudio cuando lo desee, sin que ello afecte los beneficios de los que goza en este momento. Usted no recibirá ninguna remuneración económica por participar en el estudio.

2/6/2020

COMPETENCIAS DIGITALES

2. Comprendo mi participación en este estudio. Recibí explicación de los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Mis preguntas fueron respondidas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me indicaron el link en donde puedo leer lo que especifica el consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación. *

Marca solo un óvalo.

Sí *Ir a la pregunta 3*

No

Encuesta Competencias Digitales

Por favor responda las siguientes preguntas:

2/6/2020

COMPETENCIAS DIGITALES

3. PAÍS

Marca solo un óvalo.

- Ecuador
- Argentina
- Brasil
- Bolivia
- Colombia
- Chile
- Cuba
- México
- Perú
- Uruguay
- Venezuela
- Alemania
- España
- Francia
- Federación Rusa
- Reino Unido (Inglaterra, Gales, Escocia, Irlanda del Norte)
- Canadá
- Estados Unidos de Norteamérica
- Ninguno de ellos

4. Ciudad

Marca solo un óvalo.

- CUENCA

5. Universidad

Marca solo un óvalo.

- UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

2/6/2020

COMPETENCIAS DIGITALES

6. Carrera

Marca solo un óvalo. CARRERA DE ODONTOLOGÍA

7. Ciclo

Marca solo un óvalo.

- 1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10

8. Sexo

Marca solo un óvalo.

- Femenino
 Masculino

INFORMACIÓN

9. IF1 - Utilizo distintos buscadores en Internet cómo: (Google, Bing, DuckGo) . *

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	POCAS	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
RESPUESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2/6/2020

COMPETENCIAS DIGITALES

10. IF2 - Manejo herramientas de búsqueda avanzada en Internet para mejorar los resultados. *

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	POCAS	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
RESPUESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. IF3 - Combino varias palabras clave, sinónimos cuando busco en Internet. *

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	POCAS	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
RESPUESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. IF4 - Soy capaz de identificar si la información que he obtenido es válida, fiable y apropiada. *

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	POCAS	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
RESPUESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. IF5 - Guardo mi información en diferentes dispositivos físicos: CD, memoria USB. *

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	POCAS	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
RESPUESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2/6/2020

COMPETENCIAS DIGITALES

14. IF6 - Utilizo servicios de almacenamiento de información en Internet como: Google drive, iCloud. *

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	POCAS	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
RESPUESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. IF7 - Localizo y recupero la información almacenada sin dificultades *

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	POCAS	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
RESPUESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

COMUNICACIÓN

16. CO1 - Utilizo herramientas de mensajería y videoconferencia como: Email, Whatsapp, Skype, Facetime. *

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	POCAS	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
RESPUESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17. CO 2 - Manejo herramientas colaborativas para la planificación, ejecución y seguimiento de proyectos en internet. *

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	POCAS	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
RESPUESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2/6/2020

COMPETENCIAS DIGITALES

18. CO 3- Me preocupo de recordar a mis familiares sobre los riesgos y beneficios que tiene el Internet. *

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	POCAS	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
RESPUESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19. CO 4- Participo en la red con respeto y evito expresiones ofensivas relativas a religión, raza, política o sexualidad. *

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	POCAS	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
RESPUESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

20. CO 5- Antes de enviar un mensaje, lo reviso para asegurarme de que se entiende correctamente y de que no hay errores de ortografía. *

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	POCAS	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
RESPUESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21. CO 6- Soy consciente de que la imagen que los demás tienen de mí está condicionada por lo que publico a través de las redes sociales. *

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	POCAS	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
RESPUESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2/6/2020

COMPETENCIAS DIGITALES

22. CO 7- Sé cómo generar un perfil público, personal o profesional en las redes sociales, controlando los detalles de la imagen que quiero transmitir. *

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	POCAS	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
RESPUESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

CREACIÓN Y MANEJO DE CONTENIDO DIGITAL

23. CM 1- Soy capaz de generar contenidos digitales simples con alguna herramienta cómo Word, y PowerPoint. *

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	POCAS	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
RESPUESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

24. CM 2- Me resulta interesante y necesaria el implementar nuevas tecnologías como RV y entornos virtuales. *

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	POCAS	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
RESPUESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

25. CM 3- Puedo realizar cambios básicos en contenidos de oficina como, documentos, presentaciones, hojas de cálculo, fotografías. *

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	POCAS	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
RESPUESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2/6/2020

COMPETENCIAS DIGITALES

26. CM 4- No me considero responsable de la información que comparto, si yo no soy el autor de la misma. *

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	POCAS	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
RESPUESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

27. CM 5- Sé editar y modificar, con herramientas digitales, el formato de diferentes tipos de archivos: fotografías, videos, textos. *

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	POCAS	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
RESPUESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

28. CM 6- Identifico las consecuencias de descargar de manera ilegal contenidos digitales: música, software, películas. *

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	POCAS	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
RESPUESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

29. CM 7- Puedo realizar cambios básicos en la configuración de las aplicaciones que utilizo. *

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	POCAS	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
RESPUESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

SEGURIDAD

2/6/2020

COMPETENCIAS DIGITALES

30. SE 1- En mis dispositivos, tengo un programa antivirus y vigilo sus actualizaciones. *

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	POCAS	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
RESPUESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

31. SE 2- Actúo con prudencia cuando recibo mensajes cuyo remitente, contenido o archivo adjunto desconozco (SPAM). *

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	POCAS	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
RESPUESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

32. SE 3- Utilizo diferentes contraseñas para acceder a mis dispositivos y servicios digitales y las modifico periódicamente. *

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	POCAS	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
RESPUESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

33. SE 4- Utilizo las funciones de privacidad disponibles en las aplicaciones para aprobar o rechazar quién puede acceder a mi perfil. *

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	POCAS	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
RESPUESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2/6/2020

COMPETENCIAS DIGITALES

34. SE 5- Sólo comparto mi perfil con mi lista de contactos/amigos. *

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	POCAS	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
RESPUESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

35. SE 6- Soy consciente de que los datos de mi identidad digital pueden ser utilizados por terceros. *

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	POCAS	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
RESPUESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

36. SE 7- Soy capaz de identificar aquellas páginas web o mensajes de correo con los que me pueden estafar. *

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	POCAS	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
RESPUESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

37. SP 1- Conozco el funcionamiento de los dispositivos digitales (ordenadores, entornos RV, dispositivos de comunicación, etc.). *

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	POCAS	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
RESPUESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2/6/2020

COMPETENCIAS DIGITALES

38. SP 2- Resuelvo adecuadamente los problemas que pueden surgir cuando mis dispositivos o tecnologías no funcionan correctamente. *

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	POCAS	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
RESPUESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

39. SP 3- Creo que las tecnologías emergentes facilitan mi aprendizaje. *

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	POCAS	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
RESPUESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

40. SP 4-Soy capaz de manejar de manera adecuada una herramienta, dispositivo o servicio para realizar mis tareas. *

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	POCAS	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
RESPUESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

41. SP 5-Me mantengo al día sobre los nuevos desarrollos y sobre las últimas novedades tecnológicas y las utilizo para mejorar mi aprendizaje. *

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	POCAS	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
RESPUESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2/6/2020

COMPETENCIAS DIGITALES

42. SP 6-En mi vida diaria, integro cada vez más elementos y tecnologías digitales que mejoran mi aprendizaje. *

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	POCAS	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
RESPUESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

COMPETENCIA DIGITAL

43. CD 1 - Conozco mi nivel de competencia digital e identifico claramente mis carencias con respecto a los requisitos de mi entorno laboral o educativo. *

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	POCAS	A MENUDO	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
RESPUESTA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

