



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

TEMA:

**Diseño y validación del instrumento sobre la utilización de
prótesis totales digitales en odontólogos del Ecuador.**

AUTORA:

Ramirez Bosquez Angela Gabriela

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
ODOTÓLOGA**

TUTOR:

Gallador Bastidas Juan Carlos

Guayaquil, Ecuador

09 de septiembre del 2026



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Ramirez Bosquez Angela Gabriela**, como requerimiento para la obtención del título de odontóloga.

TUTOR

f. _____
Gallador Bastidas Juan Carlos

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Bermúdez Velásquez Andrea

Guayaquil, a los 09 del mes de septiembre del año 2026



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Ramírez Bosquez Angela Gabriela**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Diseño y validación del instrumento sobre la utilización de prótesis totales digitales en odontólogos del Ecuador**, previo a la obtención del título de **Odontóloga**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 09 del mes de septiembre del año 2026

LA AUTORA

f. _____
Ramírez Bosquez Angela Gabriela



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Ramirez Bosquez Angela Gabriela**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Diseño y validación del instrumento sobre la utilización de prótesis totales digitales en odontólogos del Ecuador**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 09 del mes de septiembre del año 2026

LA AUTORA

f. _____
Ramirez Bosquez Angela Gabriela

REPORTE COMPILATIO



Certificado de análisis

Compilatio Magister+ | UCSG-EC- Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

Tesis Angela Ramirez-

ID : b45bf05b721180d3387b778d8b7b70a578cb4750



0%

Textos sospechosos

Nombre del fichero : Tesis Angela Ramirez-.txt

Tamaño del archivo original : 498,2 kB

Número de palabras : 5363

Depositante : Juan Carlos Gallardo Bastidas

Fecha de depósito : 14 de septiembre de 2026

Tipo de carga : interface

fecha de fin de análisis : 14 de septiembre de 2026

TUTOR

Juan Carlos Gallardo B.

f. _____
Gallador Bastidas Juan Carlos

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero agradecer a Dios sin él no sería nada. A lo largo de este camino me dio señales de que esta carrera es para mí. Incluso cuando desmayaba sentía su presencia dándome fortaleza y paciencia. Gracias, por tanto.

A mi mamita, me va a faltar vida para agradecer todo lo que ha hecho por mí inculcándome primero a ser una buena persona para así poder ser una excelente profesional, gracias por siempre hacer que lo imposible sea posible, por impulsarme a siempre estudiar, por jamás dudar, por decirme su frase icónica “estudiando todo se puede” y ser mi pilar fundamental a lo largo de esta carrera y de mi vida. Te amo mami.

A mi papito, gracias por los consejos que me han hecho siempre fuerte para afrontar todas las adversidades que han surgido, gracias por educarme y darme tanto amor, por apoyarme con todos los recursos para que esto sea posible, por jamás abandonar esta meta. Te amo con todo mi corazón.

A mi hermanito, gracias por ser una de mis mayores motivaciones. Siempre me impulsaste a ser la mejor, gracias por tu cariño y por confiar en mí. Este logro también es tuyo y espero sea un ejemplo para ti, recuerda que con dedicación y esfuerzo todo es posible. Te amo ñaño.

A mi tía Nancy, gracias por haber sembrado tanto amor en mi corazón, tu recuerdo sigue vivo en mí, espero que donde estes, te sientas orgullosa de nuestro logro. Un beso al cielo, te extraño siempre.

A mi Roxi, sin duda Dios pone a las mejores personas en el momento indicado, gracias por llegar a mi vida cuando más lo necesitaba, por abrirme las puertas de tu hogar y hacerme sentir parte de tu familia. Estar lejos de mi casa no fue fácil pero encontré un lugar y refugio en donde nunca me sentí sola. Gracias por ayudarme tanto en esta carrera, por escucharme, hacerme reír cuando más lo necesitaba y por ser una buena amiga. Te llevo siempre en mi corazón.

A ti, que has sido parte de mi crecimiento, de mis aprendizajes y de la persona en la que me he convertido, gracias por estar presente, por darme tu mano

cuando lo necesité y por impulsarme a seguir adelante. Más allá de los momentos difíciles, siempre reconoceré el bien que hiciste por mí y el lugar que ocupas en mi corazón. Este logro también lleva un poco de tu esencia. Gracias por acompañarme en este camino siempre guardaré con cariño todo lo bueno que compartimos.

A mis amigos de la universidad, Elián y Julissa, hicieron que esta carrera sea llevadera y divertida, gracias por su amistad y confianza en mí, gracias por todo el apoyo queridos colegas.

A mi tutor Juan Carlos Gallardo, gracias por su guía y paciencia durante el desarrollo de esta investigación, su orientación fue fundamental para alcanzar esta meta.

A mis mejores amigas del colegio, Narcisa, Mebeliz, Juliana y Melissa, gracias por siempre estar para mí aunque nuestros caminos hayan tomado rumbos diferentes, siempre me apoyaron. Gracias por celebrar mis logros como si fueran suyos.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres y a mi hermano, por ser mi apoyo incondicional, por darme siempre ese impulso a insistir y nunca desistir.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

ANDREA BERMÚDEZ VELÁSQUEZ
DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

ESTEFANIA DEL ROCÍO OCAMPO POMA
DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

ANDREA BERMÚDEZ VELÁSQUEZ
OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD – ODONTOLOGÍA
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

CALIFICACIÓN

TUTOR

Juan Carlos Gallardo B.

f. _____
Gallardo Bastidas Juan Carlos

RESUMEN

Introducción: La incorporación de sistemas CAD/CAM, escáneres intraorales e impresión 3D ha transformado la fabricación de prótesis totales, favoreciendo flujos de trabajo estandarizados, reproducibles y potencialmente más eficientes. Sin embargo, su adopción profesional sigue limitada por los costos, la necesidad de capacitación y la disponibilidad de equipos especializados. Objetivo: Diseñar y validar un instrumento para evaluar el uso de prótesis totales digitales entre odontólogos en Ecuador. Metodología: Se realizó un estudio cuantitativo, no experimental, metodológico e instrumental. Se desarrolló un cuestionario en español y su contenido fue evaluado por tres especialistas en rehabilitación oral. Posteriormente, se realizó una prueba piloto con 30 odontólogos mediante muestreo no probabilístico de conveniencia. La consistencia interna se determinó utilizando el coeficiente alfa de Cronbach. Resultados: Los especialistas otorgaron calificaciones favorables a todos los criterios, sin recomendaciones para la eliminación o modificación de preguntas. El análisis combinado de los 12 ítems mostró un alfa de Cronbach de 0,871. Por dimensión, los coeficientes fueron 0,855 para el conocimiento, 0,946 para la frecuencia de uso y 0,810 para la percepción, lo que demuestra una consistencia interna adecuada. Las correlaciones ítem-total fueron favorables, y la eliminación de ítems no mejoró la fiabilidad; por lo tanto, se conservaron todos los ítems evaluados. Conclusiones: El cuestionario incluye elementos relevantes para analizar el uso de prótesis dentales completas digitales y mostró una validez de contenido y una consistencia interna preliminares satisfactorias. Su aplicación a una muestra más amplia permitirá confirmar sus propiedades psicométricas entre odontólogos de diferentes regiones del país.

Palabras clave: CAD/CAM, prótesis totales, cuestionarios, validación.

ABSTRACT

Introduction: The incorporation of CAD/CAM systems, intraoral scanners, and 3D printing has transformed the fabrication of complete dentures, promoting standardized, reproducible, and potentially more efficient workflows. However, their professional adoption remains limited by costs, the need for training, and the availability of specialized equipment. **Objective:** To design and validate an instrument to assess the use of digital complete dentures among dentists in Ecuador. **Methodology:** A quantitative, non-experimental, methodological, and instrumental study was conducted. A questionnaire in Spanish was developed, and its content was evaluated by three specialists in Oral Rehabilitation. Subsequently, a pilot test was conducted with 30 dentists selected through non-probability convenience sampling. Internal consistency was determined using Cronbach's alpha coefficient. **Results:** The specialists provided favorable ratings for all criteria, with no recommendations for the elimination or modification of questions. The combined analysis of the 12 items yielded a Cronbach's alpha of 0.871. By dimension, the coefficients were 0.855 for knowledge, 0.946 for frequency of use, and 0.810 for perception, demonstrating adequate internal consistency. Item-total correlations were favorable, and item deletion did not improve reliability; therefore, all evaluated items were retained. **Conclusions:** The questionnaire includes relevant items for assessing the use of digital complete dentures and demonstrated satisfactory preliminary content validity and internal consistency. Its application in a larger sample will allow its psychometric properties to be confirmed among dentists from different regions of the country.

Keywords: CAD/CAM, complete dentures, questionnaires, validation.

INTRODUCCIÓN

La integración de las tecnologías digitales en odontología ha transformado la fabricación de prótesis totales, sustituyendo gradualmente los procedimientos analógicos por flujos de trabajo asistidos por computadora.^{1,2} Los sistemas CAD/CAM, los escáneres intraorales y la impresión 3D permiten digitalizar diversas etapas clínicas y de laboratorio, desde la toma de impresiones hasta el diseño y la fabricación de la prótesis.^{3,4}

Las ventajas de usar este tipo de protocolos digitales van desde la eficacia para reducir el número de citas y el tiempo clínico y de laboratorio, así como promover procedimientos estandarizados, tratamientos reproducibles y el archivo digital de registros. Además, el uso de bloques prepolimerizados y procesos de fresado o impresión puede mejorar la precisión y ciertas propiedades de las bases de las prótesis.^{5,6}

Sin embargo, los resultados clínicos y la experiencia del paciente varían según la literatura.

Si bien se han reportado niveles favorables de ajuste, retención, comodidad y satisfacción, las diferencias con respecto a las prótesis convencionales pueden variar según el sistema utilizado, el protocolo clínico, la experiencia del profesional y las características del paciente.^{7,8,9}

A pesar de sus ventajas potenciales, el uso de prótesis dentales totales digitales sigue siendo limitado en muchos entornos profesionales. Entre los obstáculos descritos se encuentran el costo inicial del hardware y el software, los costos de mantenimiento, la necesidad de capacitación, la dependencia de laboratorios o técnicos especializados y la falta de experiencia con flujos de trabajo digitales.¹⁰

Para determinar el grado de adopción de estas tecnologías, se emplean cuestionarios con estudiantes y profesionales para evaluar sus conocimientos, percepciones, experiencia y frecuencia de uso. En un estudio realizado con odontólogos, Sri et al. (2022), reveló un alto nivel de

conocimiento sobre prótesis digitales, pero una aplicación menos generalizada del flujo de trabajo digital, principalmente debido a los costos de implementación y la falta de equipo.¹¹

En Ecuador, Granizo Carrera (2021), también observó un uso limitado de la tecnología CAD/CAM por parte de los odontólogos y destacó que el costo, el mantenimiento y el conocimiento tecnológico insuficiente constituían barreras significativas.¹² Con esto antecedentes el presente estudio tiene como objetivo diseñar y validar un instrumento para evaluar el uso de prótesis completas digitales por parte de los odontólogos en Ecuador.

MATERIALES Y MÉTODOS

Es un estudio cuantitativo, no experimental y transversal. Inicialmente, la investigación tuvo un alcance metodológico e instrumental, centrándose en el diseño, la validación de contenido y la evaluación preliminar de un cuestionario destinado a medir el conocimiento, el uso y la

percepción de las prótesis dentales completas digitales entre odontólogos ecuatorianos.

La validación de contenido contó con la participación de tres expertos en odontología e investigación, mientras que la prueba piloto se realizó con 30 odontólogos seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia.

Los participantes debían ser odontólogos en ejercicio en Ecuador, aceptar participar voluntariamente y completar el cuestionario en su totalidad. Los odontólogos que participaron en el estudio piloto no serán incluidos en la muestra final si el instrumento se modifica después de esta etapa. Para la recopilación de datos, se elaboró un cuestionario ad hoc en español, basado en el artículo ***“Knowledge, awareness, and perception of dental students, interns, and freshly graduated dentists regarding dental implant complications in Saudi Arabia: a web-based anonymous survey”*** de Alzahrani et al. (2023).

La primera sección incluía cuatro preguntas sobre la edad, el sexo, la

región y la ciudad de ejercicio profesional del participante. La segunda sección incluía cinco preguntas diseñadas para evaluar el conocimiento percibido sobre prótesis dentales completas digitales, sistemas CAD/CAM, escáneres intraorales, flujo de trabajo digital y sus ventajas y limitaciones.

La tercera sección comprendía cinco preguntas sobre la frecuencia de uso de tecnologías digitales, escáneres intraorales, software CAD/CAM y otras herramientas asociadas a la fabricación de prótesis dentales completas. La sección final del cuestionario incluía cinco afirmaciones diseñadas para evaluar las percepciones de los odontólogos sobre la precisión, la reducción del tiempo clínico, la experiencia del paciente, las ventajas sobre los métodos convencionales y la importancia futura de las prótesis dentales completas digitales.

La versión inicial del cuestionario fue validada por tres expertos. Cada evaluador utilizó una rúbrica para evaluar las preguntas individualmente, basándose en la

claridad, la relevancia y la coherencia. Se analizaron las observaciones y recomendaciones, y se realizaron las modificaciones necesarias en la redacción, la organización y las opciones de respuesta de los ítems, lo que dio como resultado la versión preliminar del cuestionario.

Tras la validación del contenido, el instrumento se administró a 30 odontólogos en un estudio piloto realizado mediante la plataforma de Google Forms. Este tamaño se fundamentó en la recomendación de Terwee C., et al (2018), quienes consideran que 30 participantes constituyen un mínimo razonable para estudios piloto orientados al desarrollo preliminar de instrumentos.

Esta prueba tuvo como objetivo evaluar la comprensión de las preguntas, identificar ambigüedades o dificultades en las opciones de respuesta, estimar el tiempo necesario para completar el cuestionario y determinar su viabilidad.

Las evaluaciones de los expertos y las respuestas obtenidas durante la prueba piloto se registraron y

organizaron en una base de datos de Microsoft Excel. La consistencia interna del instrumento se evaluará preliminarmente mediante el coeficiente alfa de Cronbach.

RESULTADOS

La validación de contenido fue realizada por tres especialistas en rehabilitación oral, quienes evaluaron el instrumento según los criterios de claridad, relevancia, adecuación y coherencia. Posteriormente, se realizó una prueba piloto con 30 odontólogos.

La consistencia interna del instrumento se evaluó mediante el coeficiente alfa de Cronbach para las dimensiones compuestas por varios ítems. Las preguntas sociodemográficas, dicotómicas, condicionales o de respuesta única no se incluyeron en este análisis.

Los 12 ítems analizados se agruparon según sus respectivas dimensiones. La dimensión de "conocimiento" comprendía cinco preguntas (P5, P7, P8, P9 y P10), diseñadas para evaluar el nivel de conocimiento percibido sobre prótesis dentales completas

digitales, sistemas CAD/CAM, escáneres intraorales, flujo de trabajo digital y las ventajas y limitaciones de estas prótesis. Se obtuvo un alfa de Cronbach de 0,855 para esta dimensión, lo que indica una consistencia interna satisfactoria entre los ítems. **Tabla 1**

El análisis individual de los ítems en la dimensión de "conocimiento" reveló correlaciones ítem-total corregidas que oscilaron entre 0,572 y 0,779. Todos los valores superaron el umbral mínimo generalmente aceptado de 0,30, lo que indica que cada pregunta mostró una correlación adecuada con la puntuación global de su dimensión. **Tabla 2**

También se evaluó el alfa de Cronbach tras eliminar cada ítem. Los coeficientes resultantes oscilaron entre 0,793 y 0,849. Ninguno de estos valores superó el coeficiente alfa inicial para la dimensión ($\alpha = 0,855$). **Tabla 2** Por lo tanto, eliminar cualquiera de estas preguntas no mejoraría la consistencia interna de la escala, lo que justifica la conservación de los cinco ítems.

La dimensión "frecuencia de uso" comprendía cinco preguntas (P11, P12, P13, P14 y P15) relacionadas con la frecuencia de uso de tecnologías digitales, escáneres intraorales, sistemas CAD/CAM, participación en casos clínicos de prótesis completas digitales y el uso de herramientas digitales durante la formación universitaria. Esta dimensión obtuvo un coeficiente alfa de Cronbach de 0,946. **Tabla 1**

Las correlaciones ítem-total corregidas para esta dimensión oscilaron entre 0,821 y 0,903. Estos resultados demuestran una fuerte correlación entre cada ítem y la puntuación total de la dimensión. La evaluación del coeficiente alfa de Cronbach tras eliminar cada ítem arrojó valores que oscilaron entre 0,924 y 0,940. Todos estos coeficientes fueron inferiores al alfa obtenido con los cinco ítems ($\alpha = 0,946$). **Tabla 2** Por lo tanto, eliminar cualquiera de las preguntas reduciría la consistencia interna de esta dimensión; en consecuencia, se recomienda conservar todos los ítems.

En contraste, la dimensión de "percepción" constaba de las preguntas P16 y P17. Estas evaluaban la percepción de los participantes sobre la precisión de las prótesis dentales digitales completas en comparación con las prótesis convencionales, así como su importancia futura en la rehabilitación oral. Para esta dimensión, se obtuvo un alfa de Cronbach de 0,810, lo que indica una consistencia interna satisfactoria. **Tabla 1 y 2** La correlación entre los dos ítems fue de 0,688, lo que demuestra una relación favorable entre las dos preguntas.

Dado que la dimensión de "percepción" solo tiene dos ítems, no es relevante interpretar el alfa de Cronbach si se elimina uno de ellos, ya que eliminar cualquiera de las preguntas dejaría la dimensión con un solo ítem, y el alfa de Cronbach requiere al menos un ítem para su cálculo. Finalmente, al analizar los 12 ítems correspondientes a las tres dimensiones, se obtuvo un alfa de Cronbach global de 0,871, lo que indica una buena consistencia interna entre todos los ítems evaluados. **Tabla 1**

Tabla 1 Confiabilidad del instrumento mediante el coeficiente alfa de Cronbach

Dimensión	Nº de ítems	Alfa de Cronbach	Interpretación
Conocimiento	5	0,855	Muy buena
Frecuencia de uso	5	0,946	Excelente
Percepción	2	0,810	Buena
Instrumento completo	12	0,871	Muy buena

Tabla 2 Análisis de confiabilidad de los 12 ítems del instrumento

Dimensión	Ítem	Media	Desv. estándar	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Conocimiento	P5	1,87	0,507	0,629	0,837
Conocimiento	P7	1,87	0,629	0,705	0,815
Conocimiento	P8	2,37	0,615	0,572	0,849
Conocimiento	P9	2,00	0,695	0,779	0,793
Conocimiento	P10	1,97	0,669	0,677	0,823
Frecuencia de uso	P11	2,00	1,083	0,851	0,934
Frecuencia de uso	P12	1,97	1,033	0,821	0,939
Frecuencia de uso	P13	1,70	1,022	0,903	0,924
Frecuencia de uso	P14	1,70	0,877	0,895	0,928
Frecuencia de uso	P15	1,83	0,950	0,811	0,940
Percepción	P16	3,67	0,994	0,688	—
Percepción	P17	4,07	1,143	0,688	—

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos muestran que el instrumento presentó propiedades preliminares favorables para evaluar el uso de prótesis totales digitales en odontólogos del Ecuador. La valoración unánime de los tres especialistas en Rehabilitación Oral respecto a la claridad, pertinencia, relevancia y coherencia aporta evidencia inicial sobre la adecuación de su contenido. Este procedimiento coincide con los principios de validez de contenido, según los cuales los ítems deben ser comprensibles, relevantes y

suficientemente representativos de las dimensiones que se pretenden medir.¹³

No obstante, aunque el acuerdo del 100 % constituye un resultado favorable, debe interpretarse con cautela debido al reducido número de evaluadores. Además, el porcentaje de acuerdo global no reemplaza el cálculo de indicadores por ítem, como el índice de validez de contenido, el cual permite determinar de manera más precisa la concordancia entre los expertos y disminuir el efecto del acuerdo producido por azar.¹⁴

Las recomendaciones metodológicas para el desarrollo de instrumentos señalan que el pilotaje debe permitir reconocer problemas relacionados con la interpretación de las preguntas, las opciones de respuesta y el funcionamiento general del instrumento antes de su aplicación definitiva.¹⁵

Hall et al. (2023)¹⁶, evaluaron a 402 odontólogos mediante un cuestionario de 23 preguntas y encontraron que el 47,3 % presentó un nivel moderado de conocimiento, el 64,2 % un nivel moderado de conciencia y el 75,9 % una percepción elevada hacia la odontología digital. También identificaron diferencias según la especialidad, el sector de trabajo y la ubicación urbana o rural.

Estos hallazgos demuestran que una actitud favorable hacia la digitalización no necesariamente implica un conocimiento suficiente o una utilización clínica efectiva. Por lo tanto, el instrumento desarrollado en el presente estudio debe ser capaz de diferenciar el conocimiento, la percepción, la disponibilidad y el uso real,

incluyendo tanto a los usuarios como a los no usuarios de esta tecnología.

En cuanto a la consistencia interna, el análisis conjunto de los 12 ítems arrojó un alfa de Cronbach de 0,871, lo que indica una buena fiabilidad general. Para las dimensiones, la conciencia mostró un alfa de 0,855, la frecuencia de uso de 0,946 y la percepción de 0,810, lo que demuestra una excelente consistencia interna. Las correlaciones ítem-total también fueron favorables, y la eliminación individual de los ítems no producidos mejoró la fiabilidad en las dimensiones evaluadas, lo que permitió su retención en el instrumento.¹⁷

Sin embargo, el coeficiente alfa de Cronbach de 0,946 obtenido para la dimensión de frecuencia de uso debe interpretarse en conjunto con el contenido de los ítems. Si bien este valor indica una alta consistencia interna, coeficientes muy elevados pueden sugerir una posible similitud entre algunas preguntas. Además, el alfa de Cronbach evalúa la interrelación entre los ítems, pero no demuestra

por sí solo la unidimensionalidad ni la validez de una escala. Por lo tanto, durante la aplicación final, será recomendable revisar nuevamente el comportamiento de los ítems y complementar la evaluación con otros procedimientos de validación.¹⁸

Finalmente, los resultados deben considerarse preliminares debido a que la prueba piloto incluyó únicamente 30 odontólogos y la evaluación de contenido fue realizada por tres especialistas pertenecientes a una misma área profesional. Asimismo, la dimensión de percepción estuvo compuesta por solo dos preguntas y no se evaluaron otras propiedades como la estabilidad temporal, la validez estructural o la validez de constructo.

Las recomendaciones para el desarrollo de escalas señalan que la validación es un proceso progresivo que requiere integrar evidencias de contenido, estructura interna, confiabilidad y relación con otras variables. En consecuencia, durante la aplicación definitiva será necesario calcular nuevamente la consistencia interna, examinar el

comportamiento de cada ítem, identificar posibles efectos de piso o techo y valorar la estructura de las dimensiones. De esta manera, será posible determinar si las propiedades observadas en el pilotaje se mantienen en una muestra más amplia y heterogénea de profesionales del Ecuador.

CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos se puede concluir lo siguiente:

- El cuestionario desarrollado incluye los elementos necesarios para analizar el uso de prótesis dentales totales digitales por parte de odontólogos ecuatorianos.
- La evaluación de los especialistas confirmó la relevancia de la redacción y la adecuación de las preguntas al objetivo de la investigación.
- La prueba piloto demostró que los ítems relacionados con el conocimiento, la frecuencia de uso y la percepción presentan una consistencia interna satisfactoria.

- Los resultados de confiabilidad permitieron mantener todas las preguntas evaluadas, ya que la eliminación de un solo ítem no mejoró la consistencia interna.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Grande F, Pavone L, Molinelli F, Mussano F, Srinivasan M, Catapano S. CAD-CAM complete digital dentures: An improved clinical and laboratory workflow. *J Prosthet Dent.* 2024;133(6):1430–5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.prosdent.2024.11.016>
2. Lo Russo L, Salamini A, Troiano G, Guida L. Digital dentures: A protocol based on intraoral scans. *J Prosthet Dent.* 2021;125(4):597–602. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.prosdent.2020.02.006>
3. Srinivasan M, Kalberer N, Naharro M, Marchand L, Lee H, Müller F. CAD-CAM milled dentures: The Geneva protocols for digital dentures. *J Prosthet Dent.* 2020;123(1):27–37. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.prosdent.2018.12.008>
4. Srinivasan M, Kamnoedboon P, McKenna G, Angst L, Schimmel M, Özcan M, et al. CAD-CAM removable complete dentures: A systematic review and meta-analysis of trueness of fit, biocompatibility, mechanical properties, surface characteristics, color stability, time-cost analysis, clinical and patient-reported outcomes. *J Dent.* 2021;113(103777):103777. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ident.2021.103777>
5. Tew IM, Soo SY, Pow EHN. Digitally versus conventionally fabricated complete dentures: A systematic review on cost-efficiency analysis and patient-reported outcome measures (PROMs). *J Prosthet Dent.* 2025;133(4):998–1007. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.prosdent.2023.10.028>

6. Peroz S, Peroz I, Beuer F, Sterzenbach G, von Stein-Lausnitz M. Digital versus conventional complete dentures: A randomized, controlled, blinded study. *J Prosthet Dent*. 2022;128(5):956–63. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.prosdent.2021.02.004>
7. Bors A, Szekely M, Beresescu L, Maier A, Beresescu F. Patient satisfaction and perception with digital complete dentures compared to conventional complete dentures-A pilot study. *Dent J*. 2025;13(7):291. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/dj13070291>
8. Saponaro PC, Yilmaz B, Johnston W, Heshmati RH, McGlumphy EA. Evaluation of patient experience and satisfaction with CAD-CAM-fabricated complete dentures: A retrospective survey study. *J Prosthet Dent*. 2016;116(4):524–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.prosdent.2016.01.034>
9. Jafarpour D, Haricharan PB, de Souza RF. CAD/CAM versus traditional complete dentures: A systematic review and meta-analysis of patient- and clinician-reported outcomes and costs. *J Oral Rehabil*. 2024;51(9):1911–24. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/joor.13738>
10. Liu R, Zhao L, Xu L. Research status, technical challenges, and clinical application of digitally fabricated complete dentures: A systematic review. *J Prosthet Dent*. 2025;134(4):1107.e1-1107.e12. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.prosdent.2025.06.008>
11. Sri H, Maiti S, Sasanka K. Knowledge, attitude, and practice of digital dentures among dentists. *J Adv Pharm Technol Res*. 2022;13(Suppl 2):S519–24. Disponible en: http://dx.doi.org/10.4103/japtr.japtr_186_22
12. Carrera G, Fernanda M. Encuesta sobre el uso de la tecnología digital CAD-CAM a dentistas del Ecuador.

- Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2021.
13. Terwee CB, Prinsen CAC, Chiarotto A, Westerman MJ, Patrick DL, Alonso J, et al. COSMIN methodology for evaluating the content validity of patient-reported outcome measures: a Delphi study. *Qual Life Res.* 2018;27(5):1159–70. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s11136-018-1829-0>
 14. Polit DF, Beck CT, Owen SV. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Res Nurs Health.* 2007;30(4):459–67. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/nur.20199>
 15. Boateng GO, Neilands TB, Frongillo EA, Melgar-Quinonez HR, Young SL. Best practices for developing and validating scales for health, social, and behavioral research: A primer. *Front Public Health.* 2018;6:149. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fpubh.2018.00149>
 16. Hall MA, Karawia I, Mahmoud AZ, Mohamed OS. Knowledge, awareness, and perception of digital dentistry among Egyptian dentists: a cross-sectional study. *BMC Oral Health.* 2023;23(1):963. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12903-023-03698-1>
 17. Tavakol M, Dennick R. Making sense of Cronbach's alpha. *Int J Med Educ.* 2011;2:53–5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>
 18. Eisinga R, Grotenhuis M te, Pelzer B. The reliability of a two-item scale: Pearson, Cronbach, or Spearman-Brown? *Int J Public Health.* 2013;58(4):637–42. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00038-012-0416-3>



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Ramirez Bosquez Angela Gabriela**, con C.C: #0202223939 autora del trabajo de titulación: **Diseño y validación del instrumento sobre la utilización de prótesis totales digitales en odontólogos del Ecuador**, previo a la obtención del título de **Odontóloga** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 09 de septiembre de 2026

f. _____

Nombre: **Ramirez Bosquez Angela Gabriela**
C.C: 0202223939

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Diseño y validación del instrumento sobre la utilización de prótesis totales digitales en odontólogos del Ecuador.		
AUTOR(ES)	Ramirez Bosquez Angela Gabriela		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Gallador Bastidas Juan Carlos		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias de la Salud		
CARRERA:	Carrera de Odontología		
TÍTULO OBTENIDO:	Odontóloga		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	09 de septiembre de 2026	No. DE PÁGINAS	11
ÁREAS TEMÁTICAS:	Rehabilitación Oral, Oodntología digital, Prótesis total.		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	CAD/CAM, prótesis totales, cuestionarios, validación.		
RESUMEN/ABSTRACT: Introducción: La incorporación de sistemas CAD/CAM, escáneres intraorales e impresión 3D ha transformado la fabricación de prótesis totales, favoreciendo flujos de trabajo estandarizados, reproducibles y potencialmente más eficientes. Sin embargo, su adopción profesional sigue limitada por los costos, la necesidad de capacitación y la disponibilidad de equipos especializados. Objetivo: Diseñar y validar un instrumento para evaluar el uso de prótesis totales digitales entre odontólogos en Ecuador. Metodología: Se realizó un estudio cuantitativo, no experimental, transversal, metodológico e instrumental. Se desarrolló un cuestionario ad hoc en español para evaluar datos sociodemográficos, conocimiento auto percibido, frecuencia de uso y percepción. Su contenido fue evaluado por tres especialistas en Rehabilitación Oral. Posteriormente, se realizó una prueba piloto con 30 odontólogos seleccionados mediante muestreo de conveniencia no probabilístico. La consistencia interna se determinó utilizando el coeficiente alfa de Cronbach. Resultados: Los especialistas dieron calificaciones favorables a todos los criterios, alcanzando el 100% de acuerdo, sin recomendaciones para la eliminación o modificación de preguntas. Los coeficientes alfa fueron de 0,855 para el conocimiento auto percibido, 0,946 para la frecuencia de uso y 0,810 para la percepción. Las correlaciones ítem-total fueron adecuadas y la eliminación de preguntas no aumentó la fiabilidad; por lo tanto, se conservaron todos los ítems evaluados. Conclusiones: El cuestionario incluye elementos relevantes para analizar el uso de prótesis dentales completas digitales y mostró una validez de contenido y una consistencia interna preliminares satisfactorias. Su aplicación a una muestra más amplia permitirá confirmar sus propiedades psicométricas entre odontólogos de diferentes regiones del país.			
ADJUNTO PDF:	☒ SI	☐ NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593 968842059	E-mail: agrb1231@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Ocampo Poma Estefania del Rocío Teléfono: +593 99 675 7081 E-mail: estefania.ocampo@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			