

# Validación de contenido de un cuestionario sobre percepciones del personal de salud acerca de las tecnologías

Research Article

 Open access

Content validation of a questionnaire on healthcare personnel's perceptions of technologies

Validação de conteúdo de um questionário sobre percepções de profissionais de saúde em relação às tecnologias



## Como citar este artículo:

Díaz Rincón Maritza, Arango Franco Paula Constanza, Vergel Torrado Jose Alejandro, Lora Díaz Olga Lucia. Validación de contenido de un cuestionario sobre percepciones del personal de salud acerca de las tecnologías. Revista Cuidarte. 2025;16(1):e4145. <https://doi.org/10.15649/cuidarte.4145>

## Highlights

- Diversas instituciones, incluida la OMS, impulsan la adopción de tecnologías sanitarias innovadoras para mejorar la calidad de la atención médica a nivel global.
- La efectiva integración de tecnologías en organizaciones de salud requiere aceptación y actitudes positivas del personal de salud.
- El juicio de expertos es útil en la identificación de potenciales errores, ambigüedades o sesgos en el instrumento que podrían afectar la validez y fiabilidad de los resultados.
- La "V de Aiken" es uno de los principales coeficientes utilizados en la validación de contenido de instrumentos como los cuestionarios.

## Revista Cuidarte

Rev Cuid. 2025; 16(1): e4145

<https://doi.org/10.15649/cuidarte.4145>



E-ISSN: 2346-3414

 Maritza Díaz Rincón<sup>1</sup>

 Paula Constanza Arango Franco<sup>2</sup>

 Jose Alejandro Vergel Torrado<sup>3</sup>

 Olga Lucia Lora Díaz<sup>4</sup>

1. Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO, Bogotá, Colombia. E-mail: [maritza.diaz.r@uniminuto.edu.co](mailto:maritza.diaz.r@uniminuto.edu.co)
2. Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO, Bogotá, Colombia. E-mail: [paula.arango-f@uniminuto.edu.co](mailto:paula.arango-f@uniminuto.edu.co)
3. Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO, Bogotá, Colombia. E-mail: [jose.vergel-t@uniminuto.edu.co](mailto:jose.vergel-t@uniminuto.edu.co)
4. Universidad del Sinú Elías Bechara Zainúm-UNISINÚ, Cartagena, Colombia. E-mail: [olora@unisinucartagena.edu.co](mailto:olora@unisinucartagena.edu.co)

## Resumen

**Introducción:** En el mundo, múltiples instituciones en el campo de la salud promueven activamente la adopción y la expansión de innovaciones en tecnologías sanitarias, motivadas por potenciales beneficios en la mejora de la calidad de la atención médica. La integración exitosa de las tecnologías en el ámbito sanitario trae consigo cambios significativos en las actividades laborales que en parte depende de la aceptación y apropiación de éstas por parte del personal de salud. **Objetivo:** Determinar la validez de contenido del cuestionario adaptado para evaluar las percepciones y actitudes hacia las tecnologías sanitarias. **Materiales y Métodos:** Una validez de contenido fue llevada mediante el juicio de expertos, utilizando el modelo propuesto por Escobar y Cuervo (2008). Se adaptó un cuestionario de 28 preguntas para evaluar percepciones y actitudes del personal de salud hacia las tecnologías y se determinó la validez de contenido mediante el método V de Aiken. La prueba estadística de Brennan y Prediger se empleó para evaluar la concordancia entre los expertos. **Resultados:** Se obtuvo un índice de consistencia V de Aiken de 0,98 (IC 95%: 0,88 - 1,00) para todo el instrumento. La concordancia entre los expertos fue casi perfecta. **Discusión:** Gran parte de los estudios donde se han evaluado percepciones y actitudes hacia las tecnologías, no se aplica el proceso de validación por juicio de expertos previo a la validación estadística. **Conclusiones:** El cuestionario posee una validez de contenido aceptable para evaluar percepciones y actitudes hacia las tecnologías sanitarias, según el criterio de los expertos consultados.

**Palabras Clave:** Tecnología Digital; Personal de Salud; Conocimientos, Actitudes y Prácticas en Salud; Encuestas y Cuestionarios; Estudio de Validación.

**Recibido:** 25 de junio de 2024

**Aceptado:** 9 de octubre de 2024

**Publicado:** 19 de diciembre de 2024

 \*Correspondencia

Maritza Díaz Rincón

E-mail: [maritza.diaz.r@uniminuto.edu.co](mailto:maritza.diaz.r@uniminuto.edu.co)

## Content validation of a questionnaire on healthcare personnel's perceptions of technologies

### Abstract

**Introduction:** Across the world, multiple institutions in the health sector actively promote the adoption and expansion of health technology innovations, driven by their potential benefits in improving medical care quality. The successful integration of health technologies into healthcare settings brings significant changes to work activities and depends, in part, on their acceptance and appropriation by healthcare personnel. **Objective:** To determine the content validity of a questionnaire adapted to assess perceptions and attitudes toward health technologies. **Materials and Methods:** Content validity was assessed through expert judgment using the model proposed by Escobar and Cuervo (2008). A 28-item questionnaire was adapted to assess health personnel's perceptions and attitudes toward technologies, and content validity was determined using Aiken's V coefficient. The Brennan and Prediger coefficient was used to assess agreement among experts. **Results:** The Aiken V coefficient was 0.98 (95% CI: 0.88 - 1.00) for the entire instrument. The expert agreement was almost perfect. **Discussion:** Most of the studies evaluating perceptions and attitudes toward technologies do not include validation through expert judgment before conducting statistical validation. **Conclusions:** According to the criteria of the consulted experts, the questionnaire's content validity is acceptable for assessing perceptions and attitudes toward health technologies.

**Keywords:** Digital Technology; Health Personnel; Health Knowledge, Attitudes, Practice; Surveys and Questionnaires; Validation Study.

## Validação de conteúdo de um questionário sobre percepções de profissionais de saúde em relação às tecnologias

### Resumo

**Introdução:** Em todo o mundo, múltiplas instituições da área da saúde promovem ativamente a adoção e expansão de inovações em tecnologias de saúde, motivadas por potenciais benefícios na melhoria da qualidade dos cuidados médicos. A integração bem-sucedida de tecnologias na área da saúde traz consigo mudanças significativas nas atividades de trabalho que dependem em parte da aceitação e apropriação destas por parte dos profissionais de saúde. **Objetivo:** Determinar a validade de conteúdo do questionário adaptado para avaliar percepções e atitudes em relação às tecnologias em saúde. **Materiais e Métodos:** A validade de conteúdo foi realizada por meio de julgamento de especialistas, utilizando o modelo proposto por Escobar e Cuervo (2008). Um questionário de 28 questões foi adaptado para avaliar as percepções e atitudes do pessoal de saúde em relação às tecnologias e a validade de conteúdo foi determinada pelo método V de Aiken. O teste estatístico Brennan e Prediger foi utilizado para avaliar a concordância entre os especialistas. **Resultados:** Obteve-se índice de consistência Aiken V de 0,98 (IC 95%: 0,88 - 1,00) para todo o instrumento. O acordo entre os especialistas foi quase perfeito. **Discussão:** Muitos dos estudos onde foram avaliadas as percepções e atitudes em relação às tecnologias não aplicam o processo de validação por parecer de especialistas antes da validação estatística. **Conclusões:** O questionário possui validade de conteúdo aceitável para avaliar percepções e atitudes em relação às tecnologias em saúde, segundo critérios dos especialistas consultados.

**Palavras-Chave:** Tecnologia Digital; Pessoal de Saúde; Conhecimentos, Atitudes e Prática em Saúde; Inquéritos e Questionários; Estudo de Validação.

## Introducción

La integración de las tecnologías en el campo de la salud tiene como propósito proveer servicios de alta calidad y promover la eficiente utilización de los recursos disponibles<sup>1</sup>. Las tecnologías engloban al conjunto de recursos y estrategias puestas en marcha para dar respuesta a las necesidades de salud, tanto individuales como colectivas, en personas sanas o enfermas, incluyendo un abanico de herramientas y soluciones<sup>2</sup>. Diversas entidades internacionales, entre las que se destacan la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Panamericana de la Salud (OPS)<sup>3</sup>, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)<sup>4</sup>, el Banco Mundial, y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID)<sup>5</sup>, respaldan la implementación y expansión de innovaciones en tecnologías sanitarias a nivel global<sup>6</sup>. No obstante, las inversiones no solo conllevan riesgos, sino que también demandan la comprensión dinámica entre la cultura tecnológica, la estructura organizativa y los ajustes institucionales dentro de los parámetros establecidos por el marco regulatorio<sup>7</sup>. Estos intereses han sido motivados por los potenciales beneficios que conlleva su implementación, como la disminución de los costos directos e indirectos del sistema de salud, la mejora en la calidad de la atención<sup>8</sup>, la precisión en el diagnóstico de la enfermedad, la eficacia diagnóstica, el monitoreo de pacientes en tiempo real, el control y la prevención de enfermedades crónicas y la mejora de la eficiencia administrativa, entre otros<sup>9</sup>. Sin embargo, sin una concienciación y comprensión de los potenciales beneficios y cambios que la tecnología puede aportar a la atención sanitaria, el personal de salud puede dudar a la hora de adoptarlas. La transición hacia lo digital está lejos de ser fácil, cierta o predecible y probablemente sea disruptivo o transformador, con efectos permanentes sobre los resultados organizacionales relacionados con las capacidades y comportamientos técnicos<sup>7</sup>.

Datos publicados por la OCDE en el 2019 describen algunas de las consecuencias que la implementación de las tecnologías supone para las organizaciones, entre las que se destaca una "mayor demanda en competencias cognitivas y no cognitivas del personal"<sup>10</sup>, teniendo en cuenta que el recurso humano es quien se encarga en definitiva de su implementación, y que a su vez, depende de las capacidades personales y de la adaptación a las necesidades específicas del contexto<sup>11</sup>. Es importante destacar que los factores socioculturales tienen un papel fundamental en la disposición del personal de salud hacia la adopción o rechazo de las tecnologías sanitarias, lo cual repercute directamente en la efectividad de su implementación y utilización<sup>12</sup>. Aunque, diversas tecnologías han mostrado su capacidad para mejorar tanto el diagnóstico como el tratamiento, la asimilación e inclusión de estas en la práctica ha avanzado lentamente. Esta reticencia puede atribuirse a múltiples factores, entre los que se destacan la curva de aprendizaje asociada con el uso de nuevas tecnologías, las posibles limitaciones en la comunicación, la transmisión de información a través de aplicaciones tecnológicas, las preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad, la necesidad de sistemas de información sanitaria totalmente integrados, la facilidad de uso, los costes, la familiaridad con la tecnología y los beneficios de productividad percibidos, entre otros<sup>13</sup>.

Contar con instrumentos que trascienden disciplinas es fundamental para abordar las percepciones y las actitudes hacia las tecnologías sanitarias en el contexto laboral, además de ofrecer información para el diseño de estrategias de implementación más efectivas y centradas en el usuario que garantice la sostenibilidad de las intervenciones tecnológicas en el ámbito de la salud. Por lo anterior, el propósito de este estudio es determinar la validez de contenido mediante juicio de expertos de un cuestionario adaptado para evaluar percepciones y actitudes del personal de salud hacia las tecnologías sanitarias.

## Materiales y Métodos

Se llevó a cabo una validación de contenido por juicio de expertos siguiendo la metodología propuesta por Escobar y Cuervo (2008), que incluye: la descripción del objetivo del juicio, la elección de los jueces, la explicación de las categorías e indicadores del cuestionario, el diseño de la plantilla de evaluación y el análisis de los datos obtenidos entre los expertos<sup>14</sup>.

Para la adaptación del instrumento se consideró la literatura científica previa sobre la evaluación de percepciones y actitudes hacia las tecnologías de información y comunicación (TIC's), diagnósticas y terapéuticas entre el personal de salud<sup>15-22</sup>, así como la guía publicada por la OMS para desarrollar encuestas de conocimientos, actitudes y prácticas de 6 pasos a) definición de objetivos b) desarrollo del protocolo c) adaptación del cuestionario d) aplicación de la encuesta e) análisis de datos 6) uso de los datos<sup>23</sup>. Únicamente los tres primeros pasos fueron ejecutados para fines de esta investigación.

### Participantes

Se obtuvo la validación de contenido a través del juicio de expertos. Previo a la selección de los expertos, se definió el perfil requerido, el cual incluía experiencia en la validación de instrumentos, ser profesional de la salud con una sólida trayectoria académica y/o profesional o expertos de otras áreas con formación y experiencia en tecnologías, considerando la naturaleza interdisciplinaria de los constructos evaluados. El correo electrónico fue la vía de comunicación con los jueces durante el proceso de validación. Los expertos se reclutaron de instituciones de salud y educativas, los cuales fueron invitados tras la evaluación de los criterios de elegibilidad. Posteriormente, se proporcionó el consentimiento informado. Una vez los jueces manifestaron voluntariamente su interés de participar en el estudio y diligenciado el consentimiento informado, se envió a cada juez el cuestionario junto con el instrumento de evaluación, las instrucciones, una encuesta para recopilar información personal y académica, y el resumen del protocolo.

### Instrumentos

Se adaptó un instrumento de validación que contenía las preguntas del cuestionario distribuidas en las categorías de suficiencia, claridad, coherencia y relevancia, tal cual lo propuso Escobar y Cuervo (2008)<sup>14</sup>. Cada una de las categorías contaba con cuatro niveles de clasificación en una escala tipo Likert. Se incluyó una columna adicional para el registro de observaciones adicionales por parte de los jueces en caso de presentarse.

### Análisis de datos

Se empleó el coeficiente V de Aiken<sup>24</sup> para evaluar la validez de contenido del cuestionario. Este coeficiente, que varía entre 0 y 1, permite medir la relevancia de los ítems en relación con el dominio de contenido, considerando las valoraciones de los jueces<sup>25</sup>. No obstante, para medir el grado de acuerdo entre los jueces expertos, se aplicó la ecuación modificada algebraicamente por Penfield y Giacobbi<sup>26</sup>.

$$V = \frac{\bar{X} - l}{k} \quad (1)$$

En la [Ecuación 1](#),  $\bar{X}$  representa al promedio de las calificaciones otorgadas por los jueces en la muestra, 1 indica la calificación más baja posible, y k es la diferencia entre la calificación máxima y la calificación mínima.

Considerando que el error muestral incide en  $V$ , se buscó una estimación más precisa de este parámetro determinando el rango de valores posibles mediante el cálculo del intervalo de confianza (IC) utilizando el método score de Wilson en 1927. Este método al ser asimétrico y exacto, no requiere de supuestos de normalidad en la distribución de la variable<sup>27</sup>. Asimismo, se comprobó que el valor obtenido del coeficiente fuera mayor que el umbral establecido, siendo aceptado un valor superior a  $V = 0,80$ <sup>28</sup>. Por último, se consideró un valor de 0,7 para el límite inferior del intervalo de confianza y un valor de 1 para el límite superior como criterio para su retención<sup>29</sup>. Aquellos intervalos de confianza que incluyen el valor de 1,0 sugieren una alta consistencia entre los evaluadores.

$$L = \frac{2nkV+z^2-z\sqrt{4nkV(1-V)+z^2}}{2(nk+z^2)} \frac{\bar{x}-l}{k} \quad (2)$$

$$U = \frac{2nkV+z^2+z\sqrt{4nkV(1-V)+z^2}}{2(nk+z^2)} \frac{\bar{x}-l}{k} \quad (3)$$

En la [Ecuación 2](#),  $L$  denota al límite inferior del intervalo y en la [Ecuación 3](#),  $U$  representa el límite superior del mismo. El valor  $z$  corresponde a la distribución normal estándar,  $V$  representa el coeficiente de Aiken calculado a través de la [Ecuación 1](#), y  $n$  es el número total de jueces involucrados (Data-Set Harvard dataverse: base de datos validación de contenido)<sup>30</sup>.

Por último, para evaluar el acuerdo entre los jueces expertos se utilizó la prueba estadística de Brennan y Prediger en 1981, útil para evaluar la concordancia entre múltiples evaluadores y categorías. Se consideró una concordancia baja con un puntaje  $<0,00$ , justa entre 0,00 y 0,20, moderada entre 0,41 y 0,60, sustancial entre 0,61 y 0,80 y casi perfecta entre 0,81 y 1,00<sup>31,32</sup>. Los análisis fueron realizados con el software estadístico STATA® versión 16 y Microsoft® Excel.

### Aspectos éticos

De acuerdo con la Resolución 08430 de 1993 de Colombia que establece normas científicas para investigación en salud, se considera un estudio sin riesgo dado que, no se realizó ningún tipo de intervención o modificación de la conducta<sup>33</sup>. Asimismo, se tuvieron en cuenta los principios éticos de la declaración de Helsinki. Todos los participantes firmaron el consentimiento informado enviado mediante correo electrónico, en el que se notificó la confidencialidad y el anonimato de la identidad y se describieron las condiciones para la participación en el estudio.

## Resultados

Se validó cuestionario compuesto por 28 preguntas, de las cuales 7 abordaban aspectos laborales y las 21 restantes indagaban las percepciones y las actitudes hacia las tecnologías sanitarias, basadas en el cuestionario modificado TAM<sup>16</sup>, el cuestionario de Aceptación Tecnológica en Sistemas de Salud (ACEPTESS)<sup>34</sup> y algunas de elaboración propia ([Tabla 1](#)). Siete expertos participaron en la evaluación de contenido, de los cuales 4 eran profesionales de la salud y 3 de otras disciplinas. Entre los expertos, 2 poseían estudios posdoctorales, 2 contaban con doctorado, 1 con maestría y 2

con formación en especialidad médica. Todos los expertos contaban con experiencia y/o formación en la evaluación de instrumentos de validación.

**Tabla 1. Preguntas que conformaron el cuestionario**

Dimensión	Ítem	Opciones de Respuesta
Información laboral	1. Profesión/ ocupación:	(1) Auxiliar de enfermería (2) Enfermero (3) Médico (4) Nutricionista (5) Bacteriólogo (6) Microbiólogo (7) Terapeuta ocupacional (8) Terapeuta respiratorio (9) Fisioterapeuta (10) Psicología clínica (11) Químico farmacéutico (12) Fonoaudiólogo (13) Odontólogo (14) Instrumentador quirúrgico (15) Trabajador Social (16) Técnico en enfermería (17) Tecnólogos en salud (18) Otro, ¿cuál?
	2. Institución en la que trabaja la persona entrevistada:	Nombre
	3. ¿Cuánto tiempo hace que comenzó a trabajar en esta institución?	años / _____ meses _____
	4. ¿Cuál es el nivel de atención de la institución en la que labora?	(1) I nivel (2) II Nivel (3) III Nivel (4) IV Nivel
	5. ¿Usted trabaja para el estado/ sector público, Privado o Mixto?	(1) Estado (2) Privado (3) Mixto
	6. Servicio en donde se desempeña	(1) Consulta externa (2) Urgencias (3) Hospitalización (4) Cirugía (5) UCI (6) Apoyo diagnóstico
	7. De las siguientes TIC, ¿Cuáles utiliza en el proceso de atención a pacientes?	a. Computador de escritorio o laptop b. Tableta electrónica c. Internet d. Página web institucional e. Teléfono fijo o teléfono móvil personal f. Correo electrónico g. Historia clínica electrónica h. Sistema electrónico para referencia de pacientes i. Plataformas de videollamada (Zoom, Meet, Teams, etc.)

Dimensión	Ítem	Opciones de Respuesta
Actitudes, percepciones e intención de uso		
Percepción de utilidad	8. El uso de las tecnologías sanitarias es bueno para el flujo de trabajo y el desarrollo profesional.	(1) Totalmente en desacuerdo
	9. Encuentro útil el uso de las tecnologías sanitarias para la atención de mis pacientes (capacidad para proporcionar beneficios o facilitar ciertos aspectos de la atención).	(2) En desacuerdo
	10. Mi interacción con las tecnologías sanitarias me ayuda a comunicar información a mis pacientes.	(3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
	11. El uso de las tecnologías sanitarias me permite realizar las tareas de manera más ágil.	(4) De acuerdo
Percepción de facilidad de uso	12. Las tecnologías sanitarias son herramientas para ayudar a mejorar la atención, pero hay funciones humanas que no pueden ser realizadas por las tecnologías sanitarias.	(5) Totalmente de acuerdo
	13. Me fue fácil aprender a utilizar las tecnologías sanitarias para la atención clínica de mis pacientes.	(6) NS/NR.
	14. Me es fácil utilizar las tecnologías sanitarias para la atención de los pacientes.	(1) Totalmente en desacuerdo
Actitud hacia el uso	15. Utilizar las tecnologías sanitarias para la atención me parece un medio sencillo para interactuar con mis pacientes.	(2) En desacuerdo
	16. Estoy dispuesto (a) a continuar utilizando las tecnologías sanitarias para darle a los pacientes la atención de calidad que necesitan.	(3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
	17. Estoy satisfecho (a) al utilizar las tecnologías sanitarias para la atención de los pacientes.	(4) De acuerdo
	18. En mi opinión, el uso de las tecnologías sanitarias puede mejorar la calidad de la atención de los pacientes en los distintos niveles de atención.	(5) Totalmente de acuerdo
Intención conductual de uso	19. Tengo la intención de aprender a utilizar otras tecnologías sanitarias para la atención.	(6) NS/NR.
	20. Tengo la intención de usar de manera rutinaria otras tecnologías sanitarias (diferentes a las usuales) para la atención.	(1) Totalmente en desacuerdo
Condiciones facilitadoras	21. El gerente de la institución donde trabajo facilita el uso de las tecnologías sanitarias para la atención.	(2) En desacuerdo
	22. Tengo el conocimiento necesario para usar las tecnologías sanitarias disponibles en la institución para la atención.	(3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
	23. Tengo las habilidades necesarias para usar las tecnologías sanitarias disponibles en la institución para la atención.	(4) De acuerdo
		(5) Totalmente de acuerdo
		(6) NS/NR

Dimensión	Ítem	Opciones de Respuesta
Factores organizacionales	24. ¿La institución de salud en la que labora proporciona facilidades para acceder y hacer el uso de tecnologías sanitarias para la atención?	(1) Nunca (2) Muy pocas veces (3) A veces (4) Muchas veces (5) Siempre (6) NS/NR
	25. ¿La institución en la que labora posee documentos estratégicos o normativos sobre el uso de tecnologías sanitarias para la atención?	(1) Si (2) No
	26. ¿La institución en la que labora cuenta con la infraestructura tecnológica necesaria para acceder y hacer uso de las tecnologías sanitarias en la atención?	(1) No existe (2) es insuficiente (3) Es suficiente (6) NS/NR
	27. ¿La institución en que labora cuenta con personal necesario de soporte técnico o de mantenimiento para apoyarle en el uso de las tecnologías sanitarias para la atención?	(1) Nunca (2) Muy pocas veces (3) A veces (4) Muchas veces (5) Siempre (6) NS/NR
	28. ¿Ha recibido alguna capacitación por parte de su institución para utilizar las tecnologías sanitarias con el propósito de la atención?	(1) Si (2) No

El relación con la validación general del contenido del cuestionario, se logró un índice de consistencia V de Aiken de 0,98 (IC 95%: 0,88- 1,00) Asimismo, todos los ítems obtuvieron evaluaciones favorables sobre las cuatro categorías evaluadas, presentando valores V superiores a 0,80, considerándose adecuado. Aunque no se requirió eliminar ningún ítem del cuestionario, se observó que los ítems 11 y 12 en su límite inferior del intervalo de confianza fueron los más cercanos al punto crítico establecido.

En la [Tabla 2](#) se exponen los resultados derivados del análisis de la V de Aiken para ítem, distribuidos en las cuatro categorías.

**Tabla 2. Análisis de la validación de contenido mediante el método V de Aiken**

Item	V de Aiken				V Aiken		
	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Item	U	L
1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,92	1,00
2	1,00	1,00	1,00	0,95	0,99	0,90	1,00
3	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,92	1,00
4	1,00	0,95	1,00	1,00	0,99	0,90	1,00
5	1,00	1,00	1,00	0,95	0,99	0,90	1,00
6	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,92	1,00
7	1,00	0,95	1,00	1,00	0,99	0,90	1,00
8	0,95	0,95	1,00	1,00	0,98	0,88	1,00
9	0,95	0,95	1,00	1,00	0,98	0,88	1,00
10	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,92	1,00
11	0,86	0,86	0,86	1,00	0,89	0,75	1,00

Item	V de Aiken				V Aiken		
	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Item	U	L
12	0,95	0,90	0,90	0,90	0,92	0,79	1,00
13	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,92	1,00
14	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,92	1,00
15	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,92	1,00
16	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,92	1,00
17	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,92	1,00
18	1,00	0,95	1,00	1,00	0,99	0,90	1,00
19	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,92	1,00
20	0,95	0,95	1,00	1,00	0,98	0,88	1,00
21	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,92	1,00
22	0,90	0,90	1,00	1,00	0,95	0,84	1,00
23	0,90	0,90	1,00	1,00	0,95	0,84	1,00
24	0,90	0,90	1,00	1,00	0,95	0,84	1,00
25	0,90	0,90	1,00	1,00	0,95	0,84	1,00
26	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,92	1,00
27	0,90	0,95	1,00	1,00	0,96	0,86	1,00
28	0,90	1,00	1,00	1,00	0,98	0,88	1,00
Total dimension	0,97	0,97	0,99	0,99	0,98 (IC 95%: 0,88- 1,00)		

L: límite inferior del intervalo y en la ecuación; U: el límite superior del intervalo de confianza.

### Acuerdo entre los jueces expertos

La concordancia general, evaluada mediante el índice de Brennan-Prediger fue de 0,90 (IC 95%: 0,87- 0,93)  $p=0,001$ , el cual representa una concordancia casi perfecta entre los evaluadores. Por su parte, la concordancia de los evaluadores en la categoría de suficiencia fue de 0,82 (IC 95%: 0,74- 0,89) claridad 0,96 (IC 95%: 0,92-1,00), coherencia 0,95 (IC 95%: 0,90-1,00) y relevancia 0,85 (IC 95%: 0,77-0,92), todas las categorías con un valor  $p<0,001$ .

Por último, los expertos realizaron observaciones relacionadas con el uso de la terminología empleada en algunos de los ítems, "preferir el uso de la palabra gerente que director", "definir en el instrumento que es útil y bueno o describir él por qué es útil o bueno", "Presentar ejemplos de plataformas de videollamada (Zoom, Teams, Google Meet) y de aplicaciones de mensajería móvil (WhatsApp, Telegram, Messenger)". Las observaciones permitieron ajustar y mejorar la redacción de algunos ítems.

## Discusión

Este estudio validó el cuestionario mediante el coeficiente V de Aiken de 1985 y la adaptación realizada por Penfield y Giacobbi<sup>26</sup>, a través del juicio de expertos del cual se obtuvo una V de Aiken total y para todos los ítems valores superiores a  $>0,80$ , confirmando que el instrumento cuenta con validez de contenido adecuada en las categorías evaluadas. Cabe resaltar que, en gran parte de los estudios donde se han evaluado percepciones y actitudes hacia las tecnologías, no se aplica el proceso de validación por juicio de expertos previo a la validación estadística<sup>15-22</sup>. Este

proceso es fundamental para evaluar la claridad conceptual relevancia, pertinencia, comprensión y adecuación del cuestionario, lo cual ayuda a identificar problemas evidentes y establecen una base sólida para la siguiente fase, la prueba piloto<sup>35</sup>.

Por otra parte, el personal de salud se encuentra cada vez más expuesto a las tecnologías en sus actividades clínicas, durante la interacción con los pacientes y la realización de actividades administrativas, lo que implica ajustes en las actividades en concordancia con los avances tecnológicos<sup>36</sup>. Además, las nuevas responsabilidades digitales demandan conocimientos, habilidades y destrezas para las cuales, posiblemente, el personal no ha recibido la formación ni el acompañamiento requerido<sup>37</sup>. Las exigencias en las competencias digitales, los cambios relacionados con la disminución del uso de papel, la modificación de la cultura organizacional, la utilización diaria de las tecnologías en la práctica, las inquietudes sobre la seguridad y la privacidad de la información, entre otros, inciden sobre las percepciones y actitudes hacia las herramientas tecnológicas en el trabajo diario<sup>38</sup>. Aunque el dominio de las tecnologías tiene el poder de maximizar la atención digital, mejorar la calidad del servicio y contribuir en la superación de barreras en la prestación de servicios, la integración efectiva de las tecnologías en las organizaciones depende de la aceptación, percepciones y actitudes positivas por parte del personal de salud<sup>13</sup>.

En cuanto a las limitaciones del estudio, es importante destacar que, si bien la metodología empleada permitió obtener una evaluación cuantitativa de las preguntas incluidas en el cuestionario y que estas fueron sometidas a la revisión de expertos con la formación y la experiencia necesaria, aun puede existir cierto grado de subjetividad en la interpretación de las preguntas por parte de los evaluadores. Por lo tanto, se requiere un análisis adicional de confiabilidad y de validez estadística como paso subsiguiente en el proceso de validación con el fin de mejorar la precisión de las mediciones y mitigar posibles sesgos o limitaciones inherentes al proceso de evaluación por expertos.

## Conclusión

El cuestionario adaptado obtuvo una validez de contenido adecuado mediante el juicio de expertos para evaluar percepciones y actitudes hacia las tecnologías sanitarias. Dados los resultados obtenidos, el cuestionario puede considerarse una herramienta útil para identificar la forma como el personal de salud percibe la inclusión de tecnologías sanitarias en los entornos de trabajo. Los datos recopilados, una vez aplicado el cuestionario, podrán ser aprovechados para elaborar estrategias destinadas a promover la integración de las tecnologías entre el personal de salud, contribuyendo así en su adopción.

**Conflicto de Interés:** Los autores declaramos no tener conflicto de interés.

**Financiación:** Esta investigación fue financiada por la Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO.

**Agradecimiento:** A los jueces expertos por su valiosa contribución en la evaluación del contenido del instrumento.

## Referencias

1. **Lizcano-Jaramillo PA, Camacho-Cogollo JE.** Evaluación de Tecnologías en Salud: Un Enfoque Hospitalario para la Incorporación de Dispositivos Médicos. *Rev Mex Ing Bioméd.* 2019;40(3). <https://doi.org/10.17488/rmib.40.3.10>
2. **Consejo Ejecutivo 118.** Tecnologías sanitarias esenciales: informe de la Secretaría. 2006. Consulta: Mayo 24, 2024. Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/24102>
3. **Organización Panamericana de la Salud.** La eSalud en la Región de las Américas: derribando las barreras a la implementación. Resultados de la Tercera Encuesta Global de eSalud de la Organización Mundial de la Salud. 2016. Consulta: Mayo 24, 2024. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/31287>
4. **OECD/The World Bank.** Tecnologías médicas. In: Panorama de la Salud: Latinoamérica y el Caribe. *OECD Publishing, Paris;* 2020. Disponible en: <https://doi.org/10.1787/924f7f5a-es>
5. **HoloniQ, Lab IDB.** Innovación y tecnología en salud en América Latina y el Caribe. *IDB Publ.* 2024. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18235/0012923>
6. **Borges do Nascimento IJB, Abdulazeem HM, Vasanthan LT, Martinez EZ, Zucoloto ML, Østengaard L, et al.** The global effect of digital health technologies on health workers' competencies and health workplace: an umbrella review of systematic reviews and lexical-based and sentence-based meta-analysis. *Lancet Digit Health.* 2023;5(8):e534–44. [https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(23\)00092-4](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(23)00092-4)
7. **Krasnikolakis I, Tsarbopoulos M, Eng TY.** Are incumbent banks bygones in the face of digital transformation? *J Gen Manag.* 2020;46(1):60–9. <https://doi.org/10.1177/0306307020937883>
8. **Borges do Nascimento IJ, Abdulazeem H, Vasanthan LT, Martinez EZ, Zucoloto ML, Østengaard L, et al.** Barriers and facilitators to utilizing digital health technologies by healthcare professionals. *NPJ Digit Med.* 2023;6(1):161. <https://doi.org/10.1038/s41746-023-00899-4>
9. **Chang H, Choi JY, Shim J, Kim M, Choi M.** Benefits of Information Technology in Healthcare: Artificial Intelligence, Internet of Things, and Personal Health Records. *Healthc Inform Res.* 2023;29(4):323–333. <https://doi.org/10.4258/hir.2023.29.4.323>
10. **Valdiviezo GT, Alegre LR, Ayala DM, Padilla R del PL.** Transformación digital en América Latina: una revisión sistemática. *Rev Venez Gerenc.* 2022 Sep 23;27(100):1519–36. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.100.15>
11. **Schoville RR, Titler MG.** Guiding healthcare technology implementation: a new integrated technology implementation model. *Comput Inform Nurs CIN.* 2015;33(3):99–107. <https://doi.org/10.1097/cin.0000000000000130>
12. **Hilty DM, Chan S, Hwang T, Wong A, Bauer AM.** Advances in mobile mental health: opportunities and implications for the spectrum of e-mental health services. *mHealth.* 2017;3:34. <https://doi.org/10.21037/mhealth.2017.06.02>
13. **Safi S, Thiessen T, Schmailzl KJ.** Acceptance and Resistance of New Digital Technologies in Medicine: Qualitative Study. *JMIR Res Protoc.* 2018;7(12):e11072. <https://doi.org/10.2196/11072>
14. **Escobar-Pérez J, Cuervo-Martínez Á.** Validez de contenido y juicio de expertos: Una aproximación a su utilización. *Av En Medición.* 2008;6:27–36. <https://go.revistacomunicar.com/xjGfFy>
15. **Akudjedu TN, Torre S, Khine R, Katsifarakis D, Newman D, Malamateniou C.** Knowledge, perceptions, and expectations of Artificial intelligence in radiography practice: A global radiography workforce survey. *J Med Imaging Radiat Sci.* 2023;54(1):104–16. <https://doi.org/10.1016/j.jmir.2022.11.016>
16. **Bimerew M, Chipps J.** Perceived technology use, attitudes, and barriers among primary care nurses. *Health SA SA Gesondheid.* 2022;27:1-7. <https://doi.org/10.4102/hsag.v27i0.2056>
17. **De Leeuw JA, Woltjer H, Kool RB.** Identification of Factors Influencing the Adoption of Health Information Technology by Nurses Who Are Digitally Lagging: In-Depth Interview Study. *J Med Internet Res.* 2020;22(8):e15630. <https://doi.org/10.2196/15630>
18. **Flores-Mir C, Palmer NG, Northcott HC, Khurshed F, Major PW.** Perceptions and Attitudes of Canadian Dentists toward Digital and Electronic Technologies. *J Can Dent Assoc.* 2006;72(3):243–243. <https://www.cda-adc.ca/jcda/vol-72/issue-3/243.pdf>
19. **Jarva E, Oikarinen A, Andersson J, Tuomikoski A, Kääriäinen M, Meriläinen M, et al.** Healthcare professionals' perceptions of digital health competence: A qualitative descriptive study. *Nurs Open.* 2022;9(2):1379–93. <https://doi.org/10.1002/nop2.1184>

20. **Knop M, Mueller M, Niehaves B.** Investigating the Use of Telemedicine for Digitally Mediated Delegation in Team-Based Primary Care: Mixed Methods Study. *J Med Internet Res.* 2021;23(8):e28151. <https://doi.org/10.2196/28151>
21. **Ncube B, Mars M, Scott RE.** Perceptions and attitudes of patients and healthcare workers towards the use of telemedicine in Botswana: An exploratory study. *PLoS ONE.* 2023;18(2):e0281754. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0281754>
22. **Park S, Woo K.** Military Doctors' and Nurses' Perceptions of Telemedicine and the Factors Affecting Use Intention. *Telemed E-Health.* 2023;29(9):1412–20. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36695673/>
23. **World Health Organization & Stop TB Partnership.** Advocacy, communication and social mobilization for TB control: a guide to developing knowledge, attitude and practice surveys. World Health Organization; [Internet] 2008. [Cited: 2024 May 24] Available from: <https://iris.who.int/handle/10665/43790>
24. **Aiken LR.** Three coefficients for analyzing the reliability and validity of ratings. *Educ Psychol Meas.* 1985;45(1):131–42. <https://doi.org/10.1177/0013164485451012>
25. **Escurre LME.** Cuantificación de la validez de contenido por criterio de jueces. *Rev Psicol.* 1988;6(1–2):103–11. <https://doi.org/10.18800/psico.198801-02.008>
26. **Penfield RD, Giacobbi PR.** Applying a Score Confidence Interval to Aiken's Item Content-Relevance Index. *Meas Phys Educ Exerc Sci.* 2004;8(4):213–25. [https://doi.org/10.1207/s15327841mpee0804\\_3](https://doi.org/10.1207/s15327841mpee0804_3)
27. **Soto CM, Segovia JL.** Intervalos de confianza asimétricos para el índice la validez de contenido: un programa visual basic para la V de Aiken. *An Psicol Ann Psychol.* 2009;25(1):169–71. <https://revistas.um.es/analesps/article/view/71631>
28. **Charter RA.** A breakdown of reliability coefficients by test type and reliability method, and the clinical implications of low reliability. *J Gen Psychol.* 2003;130(3):290–304. <https://doi.org/10.1080/00221300309601160>
29. **Torres-Malca JR, Vera-Ponce VJ, Zuzunaga-Montoya FE, Talavera JE, Cruz-Vargas JADL.** Validez de contenido por juicio de expertos de un instrumento para medir conocimientos, actitudes y prácticas sobre el consumo de sal en la población peruana. *Rev Fac Med Humana.* 2022;22(2):273–9. <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v22i2.4768>
30. **Díaz-Rincón M, Arango-Franco P, Vergel-Torrado J, Lora-Díaz O.** Validación de contenido. Harvard Dataverse; 2024. Available from: <https://doi.org/10.7910/DVN/RTAN64>.
31. **Gwet KL.** Testing the Difference of Correlated Agreement Coefficients for Statistical Significance. *Educ Psychol Meas.* 2016;76(4):609–37. <https://doi.org/10.1177/0013164415596420>
32. **García MA, Benavente A, López JJ.** Análisis comparativo de tres enfoques para evaluar el acuerdo entre observadores. *Psicothema Oviedo.* 2006;18(3):638–45. <https://www.redalyc.org/pdf/727/72718346.pdf>
33. **Ministerio de Salud y Protección Social.** Resolución 8430 de 1993. Colombia; 1993. Consulta: mayo 24 2024. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
34. **Mendoza NIC, de León Castañeda CD, Álvarez CV, León PP, Trejo M del CG, Alba GG, et al.** Validez de contenido del cuestionario de Aceptación Tecnológica en Sistemas de Salud en dos países latinoamericanos. *Rev Salud Pública.* 2023;29(1). <https://doi.org/10.31052/1853.1180.v29.n1.38884>
35. **Rodríguez S, María A.** Diseño y validación de instrumentos de medición. 2014;8(14):19-40. <https://www.revistas.udb.edu.sv/ojs/index.php/dl/article/view/166>
36. **Beer P, Mulder RH.** The Effects of Technological Developments on Work and Their Implications for Continuous Vocational Education and Training: A Systematic Review. *Front Psychol.* 2020;11:918. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00918>
37. **Golz C, Peter KA, Müller TJ, Mutschler J, Zwakhalen SMG, Hahn S.** Technostress and Digital Competence Among Health Professionals in Swiss Psychiatric Hospitals: Cross-sectional Study. *JMIR Ment Health.* 2021;8(11):e31408. <https://doi.org/10.2196/31408>
38. **Holland Brown TM, Bewick M.** Digital health education: the need for a digitally ready workforce. *Arch Dis Child Educ Pract Ed.* 2023 Jun;108(3):214–217. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2021-322022>