

# VALIDEZ DE CONTENIDOS PARA UN EXAMEN DE TITULACIÓN EN ENFERMERÍA

CONTENT VALIDITY FOR A NURSING CERTIFICATION EXAM

VALIDADE DO CONTEÚDO PARA EXAME DE QUALIFICAÇÃO DE ENFERMAGEM

ISSN 0717-9553  
CIENCIA Y ENFERMERIA (2024) 30:30

**DOI**

<https://doi.org/10.29393/CE30-30VCSC30030>

**Autora de correspondencia**

Marcela Javiera Urrutia-Egaña  
Carolina Guerra-Ferrada

**Palabras clave**

Validez de contenido; preguntas de selección múltiple; instrumentos de evaluación; enfermería.

**Key words**

Content validity; multiple-choice questions; Assessment instruments; Nursing.

**Palavras-chave**

Validade de conteúdo; questões de múltipla escolha; Instrumentos de avaliação; Enfermagem.

Fecha de recepción  
13/10/2024

Fecha de aceptación  
29/11/2024

**Editora**

Dra. Sara Mendoza-Parra

**Silvia Cristina Barrios-Araya**<sup>1</sup> Email: sbarrios@uc.cl

**Marcela Javiera Urrutia-Egaña**<sup>2</sup> Email: marcela.urrutia@uc.cl

**Carolina Guerra-Ferrada**<sup>3</sup> Email: ccguerra@uc.cl

**RESUMEN**

Objetivo: Evaluar la estructura y validez de contenido del banco de "Multiple Choice Questions" (MCQ) del examen de titulación de una carrera de enfermería de una institución de la región metropolitana de Chile, según tipos de conocimiento y las habilidades cognitivas. Material y Método: Estudio metodológico cuantitativo, con una muestra de 1.108 MCQ retenidas entre el 2017 a diciembre 2020; las variables fueron: complejidad de los contenidos y las habilidades cognitivas; para categorizar los MCQ se utilizó la clasificación de ítems propuesta por Barrios, Urrutia y Catoni; se conformó un panel de jueces expertos con 26 profesores, previo consentimiento informado; cada profesor analizó en promedio 43 ítems y emitió juicio respecto a: a) pertinencia del MCQ en el examen de titulación, b) dificultad para evaluarlo y c) tipo de conocimiento y habilidad cognitiva a evaluar. Los ítems dudosos se resolvieron con entrevista cognitiva, grabada y autorizada, a egresados y transcrita verbatim. Resultados: el 50,9% de los MCQ se clasificaron como relevantes para incorporarse al examen de titulación. De los 564 MCQ pertinentes, el 75% evalúa un conocimiento de tipo conceptual y el 17% procedimental; con relación a la habilidad cognitiva, el 46,5% evalúa habilidades superiores. Al analizar la correspondencia existente entre los MCQ con las competencias declaradas en el perfil de egreso, 404 del

<sup>1</sup>Enfermera, Magíster en Salud Pública, Departamento de Salud del Adulto y Senescente, Escuela de Enfermería, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

<sup>2</sup>Enfermera, Magíster en Enfermería. Departamento de Salud del Niño y del Adolescente, Escuela de Enfermería, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile. Av. Vicuña Mackenna 4860, Macul, Chile.

<sup>3</sup>Enfermera, Magíster en Educación Médica. Departamento de Salud del Adulto y Senescente, Escuela de Enfermería, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

total de MCQ contribuyen a las competencias asistenciales, 78 a gestión, 50 a investigación, 20 a educación y 12 a competencias transversales. Conclusión: Esta evaluación contribuyó a asegurar la construcción de un examen de titulación que cumple con los criterios de validez de contenido y psicométrico.

## ABSTRACT

Objective: To evaluate the structure and content validity of the Multiple-Choice Questions (MCQ) bank of the certification exam, of a nursing career at an institution in the metropolitan region of Chile, according to types of knowledge and cognitive skills. Material and Method: Quantitative methodological study conducted with a sample of 1,108 MCQs between 2017 and December 2020. The variables were the complexity of the contents and the cognitive skills addressed by the MCQs. The item classification proposed by Barrios was used to categorize the MCQs. An expert panel of 26 professors was formed, with prior informed consent. Each professor analyzed an average of 43 items and made a judgment regarding: a) relevance of the MCQs in the certification exam, b) difficulty in assessing them, and c) type of knowledge and cognitive ability being assessed. Doubtful items were resolved through a cognitive interview with graduates, which was audio-recorded with authorization and transcribed verbatim. Results: 50.9% of the MCQs were found to be relevant for inclusion in the certification exam. Of the 564 relevant MCQs, 75% were assessed as conceptual knowledge, 17% as procedural knowledge; and in terms of cognitive abilities, 46.5% were assessed as higher-level skills. When analyzing the correspondence between the MCQs and the competencies declared in the graduate profile, 404 of the total MCQs contribute to care-provision competencies, 78 to management, 50 to research, 20 to education and 12 to transversal competencies. Conclusion: This intervention contributed to the construction of a certification exam that meets the criteria of content and psychometric validity.

## RESUMO

Objetivo: Avaliar a estrutura e a validade de conteúdo do banco "Multiple Choice Questions" (MCQ) do exame de qualificação de uma carreira de enfermagem de uma instituição da região metropolitana do Chile, de acordo com os tipos de conhecimento e habilidades cognitivas. Material e Método: Estudo metodológico quantitativo realizado com uma amostra de 1.108 QME entre 2017 e dezembro de 2020. As variáveis foram a complexidade do conteúdo e as habilidades cognitivas abordadas pelas MCQ. A classificação de itens proposta por Barrios foi usada para categorizar as QME. Foi formado um painel de juízes especialistas com 26 professores, com consentimento prévio e informado. Cada professor analisou uma média de 43 itens e fez um julgamento sobre: a) a relevância das MCQ no exame de certificação, b) a dificuldade de avaliá-las e c) o tipo de conhecimento e a habilidade cognitiva avaliados. Os itens duvidosos foram resolvidos por meio de uma entrevista cognitiva com graduados que foi gravada em áudio com autorização e transcrita literalmente. Resultados: 50,9% das MCQ foram consideradas relevantes para inclusão no exame de qualificação. Das 564 MCQ relevantes, 75% foram avaliadas como conhecimento conceitual, 17% como conhecimento processual; e em relação à capacidade cognitiva, 46,5% foram avaliadas como habilidades superiores. Ao analisar a correspondência entre as MCQ e as competências declaradas no perfil do graduado, 404 do total de MCQ contribuem para as competências de prestação de cuidados, 78 para a administração, 50 para a pesquisa, 20 para a educação e 12 para as competências transversais. Conclusão: Esta intervenção contribui para a construção de um exame de qualificação que atende aos critérios de validade de conteúdo e psicométrica.

## INTRODUCCIÓN

La evaluación del aprendizaje requiere de una constante revisión por parte de los educadores desde el pregrado<sup>(1)</sup>. El logro de un proceso de evaluación de calidad constituye un desafío para cualquier institución educativa<sup>(2)</sup>. Dada la relevancia de las evaluaciones en la toma de decisiones del proceso educativo, el uso de pruebas estandarizadas ha demostrado una mejor validez y confiabilidad, lo que ayuda a medir los

resultados de aprendizaje de los estudiantes<sup>(3, 4)</sup>. En este sentido, la medición de las competencias que debe alcanzar un estudiante de enfermería al finalizar sus estudios es una meta de difícil, ya que crear un instrumento que abarque todas estas dimensiones y que, además, sea válido y confiable es una tarea ardua<sup>(1, 5)</sup>.

Uno de los instrumentos que se utilizan para evaluar el aprendizaje de los estudiantes de enfermería son los exámenes escritos. Estos

varían dependiendo del tipo de certificación que otorgue la institución educativa, tanto a nivel internacional, como nacional<sup>(5-7)</sup>. Los instrumentos de evaluación más utilizados en el mundo son los exámenes con “*Multiple Choice Questions*” (*MCQ*) por sus beneficios, ya que se pueden aplicar de manera simultánea a un gran número de estudiantes, lo cual constituye un uso eficiente del tiempo, son fáciles de calificar por los sistemas informáticos y, siempre que estén bien contruidos, pueden ser un medio de evaluación objetivo y confiable, incluso de niveles superiores de pensamiento según la taxonomía de Bloom & Anderson<sup>(5, 7, 8)</sup>.

La confiabilidad y validez de los instrumentos de evaluación escritos y específicamente los *MCQ* son dos aspectos discutidos en la literatura. Por una parte, la confiabilidad se relaciona con el análisis de la estructura interna de una evaluación<sup>(9-11)</sup> y por otra, la validez es “la correspondencia entre lo que se pretende verificar por el instrumento, procedimiento o método y lo que realmente se mide o evalúa, y ello abarca tanto a las exigencias propias del control como a la determinación de los índices valorativos que permiten la calificación”<sup>(9, 12, 13)</sup>. Por consiguiente, cuando los *MCQ* son confiables y válidos, se demuestra que están certificando objetivamente el nivel de conocimientos y habilidades de los estudiantes.

Desde 2007, una universidad chilena ha trabajado sistemáticamente para instalar un examen de titulación en modalidad escrita, llevando al título profesional de enfermera o enfermera-matrona, de 120 *MCQ* que abarcan distintas áreas curriculares. Con este fin, se ha utilizado como estrategia la generación de un banco de *MCQ*, a partir de las preguntas utilizadas en los exámenes finales de los cursos mínimos del plan de estudio que miden los conocimientos y habilidades cognitivas alcanzadas.

Este examen de título cuenta con validez psicométrica (confiabilidad), evaluando el grado de dificultad de cada *MCQ*, capacidad de discriminación y distribución equitativa de opciones de respuestas<sup>(14)</sup>. No obstante, su validez de contenido y de constructo, aún no han sido demostradas.

La evaluación de la validez de contenido

es entendida como “el juicio lógico sobre la correspondencia que existe entre el rasgo o característica del aprendizaje del evaluado y lo que se incluye en la prueba o examen, recurriendo a expertos para valorar la adecuación de cada ítem al rasgo a evaluar”<sup>(9, 10)</sup>. Para lograrla, la evidencia recomienda implementar un panel de jueces expertos por áreas para que evalúen un determinado número de ítems, analizando la coherencia de las preguntas con los objetivos de los cursos, la complejidad de los *MCQ* y la habilidad cognitiva a evaluar. Además, deben contar con conocimientos en las técnicas de clasificación de preguntas para validez de contenido<sup>(9)</sup>.

La literatura reporta diversas metodologías que permiten determinar la validez de contenido de un instrumento de evaluación, dentro de ellas se encuentran las entrevistas cognitivas<sup>(15-17)</sup>. Al respecto, las entrevistas cognitivas ofrecen la ventaja de obtener datos cualitativos en los que se puede profundizar; a diferencia de la evaluación por expertos que busca determinar la habilidad que pretende medir las preguntas del examen. Algunos expertos señalan que para validar el contenido de un instrumento son fundamentales: la revisión de investigaciones, de incidentes críticos, la observación directa del instrumento aplicado, el juicio de expertos y los objetivos instruccionales<sup>(15-18)</sup>.

Según lo anterior, el objetivo de esta investigación fue evaluar la estructura y validez de contenido del banco de *MCQ* del examen de titulación de una carrera de enfermería de la región metropolitana de Chile, según tipos de conocimiento y habilidades cognitivas de los *MCQ*.

## MATERIAL Y MÉTODO

**Tipo de estudio y unidad de análisis:** Se trata de un estudio metodológico cuantitativo cuya unidad de análisis estuvo constituida por los *MCQ* de un examen de titulación de una carrera de enfermería perteneciente a una institución universitaria de la región Metropolitana de Chile.

**Muestra:** estuvo constituida por 1.108 *MCQ* retenidas entre los años 2017 hasta diciembre del 2020 que cumplían los criterios de validez

psicométrica reportados por la literatura<sup>(19)</sup>. Estaban compuestos por un enunciado, tres distractores y una clave y se asignaron organizados en 10 áreas curriculares: 1) salud del adulto y adulto mayor; 2) salud del niño y adolescente; 3) salud de la mujer y recién nacido (RN); 4) salud de la comunidad; 5) salud mental y psiquiatría; 6) bases conceptuales; 7) gestión clínica; 8) investigación; 9) ética clínica; y 10) educación en enfermería<sup>(14)</sup>.

**Variables y categorización:** Las variables del estudio fueron: a) complejidad de los contenidos y b) las habilidades cognitivas que abordaron los MCQ. Para realizar la categorización de los MCQ se utilizó la clasificación de ítems propuesta el 2017 por Barrios, Urrutia y Catoni<sup>(19)</sup>. Esta propuesta responde al interés de, por una parte, conocer si las preguntas presentaban dificultad para su clasificación y por otra, si estas eran pertinentes para formar parte del examen de titulación. La matriz se ajustó según tipo de conocimiento (conocimiento factual, conceptual, procedimental y metacognitivo) y habilidad cognitiva que abordan (básicas y superiores), pertinencia del ítem para ser incorporado en examen de titulación y la dificultad de clasificar. Se realizaron cruces para categorizar cada MCQ, según matriz de clasificación (Tabla 1).

**Procedimiento:** Los MCQ estaban resguardados confidencialmente en una base de datos cifrada con contraseña. Además, con el fin de protegerlos, se codificaron y tabularon en Excel®. Se generaron tablas resúmenes para mostrar los resultados del proceso de clasificación.

En reunión ampliada de académicos se informó sobre este estudio y se comunicó a los docentes que podrían ser invitados como jueces expertos para este estudio, que su participación era voluntaria y se programó tiempo protegido para realizar esta actividad.

El equipo de investigación definió los siguientes criterios de inclusión para ser convocado como juez experto: al menos tres años de experiencia en la academia o en la clínica y pertenecer al área de curricular requerida. Se envió un email a los jueces presentando el proyecto e invitándoles a participar en una capacitación en validez de contenido de MCQ. Este correo contenía información sobre el

objetivo principal de este estudio y se garantizó a los expertos la confidencialidad de sus datos. Finalmente, se conformó un panel de jueces expertos integrado por 26 profesores, quienes firmaron el consentimiento informado (CI).

Los jueces recibieron una capacitación en validez de contenido de MCQ con el objetivo de adquirir habilidad en el uso de la matriz de clasificación de ítems, a cargo del equipo de investigación, se discutieron las dudas que surgieron al respecto del significado de algunos criterios, del uso adecuado de la taxonomía de Bloom y la matriz de clasificación (Tabla 1).

Después, los MCQ se distribuyeron aleatoriamente y cada profesor analizó en promedio 43 ítems y emitió un juicio respecto a: a) la pertinencia de que cada MCQ formase parte del examen de titulación, b) a la dificultad para evaluarlo dada la estructura semántica del enunciado, distractores y la clave, y c) al tipo de conocimiento y habilidad cognitiva a evaluar. Posteriormente, se conformaron duplas de expertos por área temática, quienes cotejaron sus respuestas y acordaron la clasificación definitiva. Para ambas actividades, se les otorgó tiempo protegido de 16 horas de trabajo, durante enero del 2021. A aquellos MCQ en los que no hubo acuerdo, entre la dupla de expertos, se les llamó "ítems dudosos", alcanzando 8 ítems, sometidos a un análisis cognitivo. Para ello, se invitó a participar voluntariamente, en las entrevistas cognitivas a tres egresados del programa académico de enfermería del último año, elegidos por conveniencia. Dos de ellos aceptaron participar en las entrevistas cognitivas y analizaron los ítems dudosos, posterior a firmar CI y una cláusula de confidencialidad.

La entrevista cognitiva se llevó a cabo por un entrevistador entrenado durante marzo del 2022, siguiendo 6 aspectos cognitivos del modelo de procesamiento de la información<sup>(20)</sup>. El proceso consistió en presentarle al egresado los ítems dudosos, en forma individual, confidencial, y en un tiempo máximo de 45 min, se le solicitó que describiera verbalmente los procesos mentales realizados para responder cada uno de los MCQ, para dejar registro del proceso se utilizó una pauta diseñada por el equipo de investigación, la entrevista fue grabada en audio con la autorización y transcrita *verbatim*.

**Tabla 1.** Matriz de clasificación de MCQ para el examen de titulación de una carrera de enfermería.

Conocimiento	"Fáctico (C1)"	Conceptual (C2)	Procedimental (C3)	Meta Cognición (C4)
Habilidades cognitivas básicas (H1): recordar y entender	H1C1	H1C2	H1C3	H1C4
Habilidades cognitivas superiores (H2): aplicar, analizar, evaluar y crear	H2C1	H2C2	H2C3	H2C4
¿Esta pregunta presenta dificultad para su clasificación?	Si		No	
¿Esta pregunta es pertinente para el examen de grado?	Pertinente		No pertinente	

Con esta nueva información el equipo de investigación procedió a clasificar nuevamente estos MCQ e incorporados al banco de preguntas para ser utilizados en el examen de titulación. Se procedió a completar la base de datos con la información de cada MCQ pertinente, por área curricular, tipo de conocimiento y complejidad de la habilidad cognitivas que abordada.

**Análisis de los datos:** Finalmente, se realizó el análisis del contenido de cada MCQ de banco de ítems para determinar la correspondencia existente entre el MCQ con el resultado esperado específico y las áreas curriculares definidas en la carrera de enfermería.

**Aspectos éticos:** esta investigación se llevó a cabo de conformidad con los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki. Los participantes fueron informados del objetivo del estudio y participaron voluntariamente, firmando un CI. Se obtuvo la aprobación por el Comité de Ética de la institución (código: 210415011).

## RESULTADOS

A partir del total de 1.108 MCQ analizados por los jueces expertos y posterior a la clasificación de los ítems dudosos a través de entrevista cognitiva, el 50,9% (564) fueron clasificados como pertinentes para ser incorporados en el examen de titulación.

**Representación de las áreas curriculares en los MCQ:** La representación es variable, encontrándose mayor representatividad en salud de la mujer y recién nacido seguido de salud

mental y psiquiatría y menor representatividad en el área ética clínica y el área educación en enfermería (Tabla 2).

Respecto al tipo de conocimiento, de los 564 MCQ, el 75.2% (424) de tipo conceptual y el 17,2% (97) procedimental; a su vez con relación a la habilidad cognitiva, el 46.5% (262) evaluaba habilidades cognitivas superiores (aplicar, analizar, evaluar y crear).

**Habilidades de cognición y tipo de conocimiento según áreas de los MCQ (Tabla 3):** Al realizar el cruce entre conocimiento y habilidad cognitiva los resultados muestran que existe mayor representatividad de MCQ en la categoría habilidad básica conceptual (43,3%), seguido de habilidad superior conceptual (31,9%), y ausencia de representatividad en metacognición en ambos niveles de habilidad.

Al cruzar el tipo de conocimiento y habilidad cognitiva, al interior de cada área curricular, se encontró que en el área del adulto hay un predominio de MCQ del tipo habilidad superior conceptual y habilidad básica conceptual, se aprecia escasa representación de conocimiento factual y metacognición.

En relación, al área de niño y adolescente se destacan los MCQ habilidad básica conceptual, habilidad superior conceptual y habilidad superior procedimental. Se observa en el área del adulto que hay mayor representación de ítems que evalúan habilidades cognitivas superiores y conocimiento conceptual, en comparación al área del niño y adolescente, donde predominan las habilidades cognitivas básicas y el conocimiento conceptual.

**Tabla 2.** Representación de las áreas curriculares de los MCQ disponibles para el examen de titulación, de una carrera de enfermería, región metropolitana, Chile (n= 564).

Área Curricular	Pertinentes		
	Nº	%	
1) salud del adulto y adulto mayor	73	12,9	29,80%
2) salud del niño y adolescente	63	11,2	
3) salud de la mujer y RN	92	16,3	
4) salud de la comunidad	82	14,5	
5) salud mental y psiquiatría	86	15,2	
6) bases conceptuales	37	6,6	
7) gestión clínica	65	11,5	
8) investigación	41	7,3	
9) ética clínica	7	1,2	
10) educación en enfermería	18	3,2	
<b>Total</b>	564	100	

**Tabla 3.** Habilidades de cognición y tipo de conocimiento, según área curricular de los MCQ disponibles para el examen de titulación, carrera enfermería, región metropolitana de Chile (n= 564).

Variables	MCQ								
	Básicas: recordar y entender (H1)								
Tipo de conocimiento	Fáctico (C1)		Conceptual (C2)		Procedimental (C3)		Meta Cognición (C4)		
Cruce habilidades cognitivas y tipo de conocimiento	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Área curricular	Salud del adulto y adulto mayor	1	1,4	16	21,9	17	23,3	0	0
	Salud del niño y adolescente	2	3,2	39	61,9	1	1,6	0	0
	Salud de la mujer y recién nacido	11	12,0	38	41,3	3	3,3	0	0
	Salud de la comunidad	8	9,8	32	39,0	0	0,0	0	0
	Salud mental y psiquiatría	3	3,5	35	40,7	1	1,2	0	0
	Bases conceptuales	3	8,1	22	59,5	0	0,0	0	0
	Gestión clínica	3	4,6	32	49,2	1	1,5	0	0
	Investigación	3	7,3	21	51,2	0	0,0	0	0
	Ética clínica	0	0,0	5	71,4	0	0,0	0	0
	Educación en enfermería	0	0,0	4	22,2	1	5,6	0	0
<b>Total</b>	34	6,0	244	43,3	24	4,3	0	0	

Continuación Tabla 3. .

Variables		MCQ								Total	
Habilidades cognitivas		Superiores: aplicar, analizar, evaluar y crear (H2)									
Tipo de conocimiento		Fáctico (C1)		Conceptual (C2)		Procedimental (C3)		Meta Cognición (C4)			
Cruce habilidades cognitivas y tipo de conocimiento		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Área curricular	Salud del adulto y adulto mayor	5	6,8	24	32,9	10	13,7	0	0	73	12,9
	Salud del niño y adolescente	0	0,0	13	20,6	8	12,7	0	0	63	11,2
	Salud de la mujer y recién nacido	0	0,0	23	25,0	17	18,5	0	0	92	16,3
	Salud de la comunidad	0	0,0	40	48,8	2	2,4	0	0	82	14,5
	Salud mental y psiquiatría	1	1,2	32	37,2	14	16,3	0	0	86	15,2
	Bases conceptuales	0	0,0	12	32,4	0	0,0	0	0	37	6,6
	Gestión clínica	3	4,6	15	23,1	11	16,9	0	0	65	11,5
	Investigación	0	0,0	13	31,7	4	9,8	0	0	41	7,3
	Ética clínica	0	0,0	2	28,6	0	0,0	0	0	7	1,2
	Educación en enfermería	0	0,0	6	33,3	7	38,9	0	0	18	3,2
<b>Total</b>		9	1,6	180	31,9	73	12,9	0	0	564	100

En el área de la mujer y recién nacido, un 41,3% de los MCQ de encuentran en habilidades cognitivas básicas y de conocimiento conceptual.

Las áreas de comunidad y salud mental y psiquiatría se distribuyen con un 50% de MCQ en habilidades cognitivas superiores y de conocimiento conceptual y procedimental, respectivamente.

Respecto a bases conceptuales, gestión clínica, investigación, ética clínica y educación, la mayoría de los MCQ evalúan habilidades cognitivas básicas de predominio conceptual.

## DISCUSIÓN

El grupo de expertos analizó cada uno de los MCQ asignados según la matriz de clasificación y, además, entregó diferentes recomendaciones sobre la redacción del enunciado, de los distractores y la clave, al igual que Rivera<sup>(21)</sup>, todos aspectos que contribuyeron a aumentar la calidad del banco de MCQ.

El análisis por jueces experto es una metodología recomendada por la literatura para realizar validez de contenido no está exenta de cuestionamientos, puesto que este presenta cierta subjetividad la que puede superarse a través de una capacitación en la matriz de clasificación con criterios objetivos, y dando la opción de llegar a consenso entre los jueces o que lo declaren un ítem dudoso, para ingresar a segunda etapa de análisis, tal como en este proyecto<sup>(9)</sup>. La literatura señala que la entrevista cognitiva es proceso sistemático y su uso aportó a la clasificación de los ítems dudosos, su interpretación fue coherente entre los egresados, quienes consideraron que disponían de la información necesaria para responder las preguntas, en su repertorio cognitivo, expresándose libremente, con confianza y espontaneidad<sup>(16, 22)</sup>.

Al evaluar críticamente la estructura y validez de contenido del banco de MCQ del examen de titulación, se reflejó la brecha existente

con relación a los tipos de conocimiento y las habilidades cognitivas de los MCQ. Tal como se reportó en los resultados un 46,5% de los MCQ evalúa habilidades de orden superior, este logro es gracias a que el cuerpo académico ha trabajado sistemáticamente en aplicar los principios descritos por Haladyna al diseñar MCQ<sup>(23)</sup>. Un desafío para los diseñadores de preguntas es construir MCQ que midan procesos cognitivos de orden superior, por la complejidad y dificultad que conlleva su construcción, sobre todo aquellos que requieren de aplicación, análisis y evaluación. La mayoría de los MCQ se encuentran en las categorías intermedias de cognición al igual que los resultados reportados en una investigación en estudiantes de medicina<sup>(24)</sup>. Sumado a lo anterior, no se encontraron MCQ categorizados como metacognitivos, ya que esta habilidad requiere de instrumentos que evalúen el proceso reflexivo que permite autorregulación, autocontrol y autoevaluación<sup>(25)</sup>.

Respecto a la representatividad de los MCQ por áreas curriculares, se afirma que se ajusta a lo esperado, la mayoría de los MCQ se concentran en las 4 áreas de la función del rol con predominio en lo asistencial, esto puede darse por varias razones: a) Enfoque centrado en el cuidado directo de los pacientes: En enfermería es común que los instrumentos de evaluación se centran en medir las habilidades y conocimientos relacionados con el cuidado directo. Esto implica un proceso analítico, reflexivo y crítico que busca recuperar o conservar el estado de salud de la persona, identificando necesidades, determinando un plan consensuado y evaluando el logro de los resultados<sup>(26, 27)</sup> b) Énfasis en la seguridad y el bienestar de la persona: El cuidado directo es crucial para garantizar la seguridad y el bienestar y los estudiantes deben prepararse para brindar esta atención<sup>(28)</sup>; y c) Base de competencias profesionales: Los currículos de enfermería suelen estar diseñados en función de las competencias profesionales establecidas por los organismos reguladores y las asociaciones de enfermería; socialmente se le da mayor valor al cumplimiento del rol asistencial, aunque es importante considerar que la gestión del cuidado integra los roles de la enfermería<sup>(29)</sup>. Además, estos roles pueden ser medidos a través de otros instrumentos de evaluación específicos

que se centran en esos aspectos particulares de la profesión<sup>(14, 30)</sup>. Finalmente, se encontró una menor proporción de MCQ en las competencias transversales dado que estas se miden con otro tipo de instrumentos de evaluación (análisis de problemas ético clínico, ensayos, ABP, entre otros<sup>(30)</sup>).

En las limitaciones de este estudio está el que no se consideró la evaluación de concordancia entre los jueces, dado que se trataba de una base de datos de 1.108 MCQ, por lo que es un desafío por abordar.

## CONCLUSIONES

Desarrollar un proceso de evaluación crítica respecto a la estructura y validez de contenido del banco de MCQ del examen de titulación, asegura la mejora continua y la construcción de un examen de titulación que cumple con los criterios de validez de contenido y psicométrica. Asimismo, este proceso permitió detectar que cerca de la mitad de los ítems evalúan habilidad de orden superior y conocimientos conceptual y procedimental en menor medida, sin embargo, se observó escasa representación de conocimiento factual y metacognición. Esto orienta a los académicos para que en el futuro se centren en la elaboración de MCQ que den cuenta del conocimiento asociado a lo procedimental y a la metacognición, dado que el conocimiento conceptual logra la representatividad esperada.

Por último, este proyecto, como proceso sistemático de mejora continua, contribuyó a asegurar la construcción de un examen de titulación que cumple con los criterios de validez de contenido y psicométrico, adecuados.

**Financiamiento:** Fondo Concursable de Investigación en Educación (CIEDUC 2101), Escuela de Enfermería, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2021. ID Proyecto: 210415011.

**Conflictos de intereses:** Las autoras declaran que no existen conflictos de intereses.

**Agradecimientos:** Se agradece a las académicas (os) que participaron en este estudio, ya que sin su colaboración no hubiese sido posible ejecutarlo. También, agradecemos a los tres egresados 2022 del programa académico de enfermería que participaron en la entrevista cognitiva.



### Participación de las autoras:

**Silvia Barrios-Araya:** Conceptualización y diseño metodológico, recolección/obtención de datos, análisis e interpretación de resultados, redacción-borrador original, redacción-revisión y edición, aprobación versión final.

**Marcela Urrutia-Egaña:** Conceptualización y diseño metodológico, recolección/obtención de datos, análisis e interpretación de resultados, redacción-borrador original, redacción-revisión y edición, aprobación versión final.

**Carolina Guerra-Ferrada:** Conceptualización y diseño metodológico, recolección/obtención de datos, análisis e interpretación de resultados, redacción-borrador original, redacción-revisión y edición, aprobación versión final.

### REFERENCIAS

- Schneid SD, Makhija H, Mandel J, Kalinowski A, Davidson JE. An Evidence-Based Approach to Constructing Multiple-Choice Test Questions for Knowledge Assessment. *J Contin Educ Nurs* [Internet]. 2024 Nov [citado 2024 22 nov 2024]; 55(6): 289-296. Disponible en: <https://doi.org/10.3928/00220124-20240301-06>
- Cline GJ, Rinaldi K, Pryor S, Messer M. Preparing Nurse Educator Students for the New National Council of State Boards of Nursing NCLEX and AACN Essentials. *J Nurs Educ* [Internet]. 2024 Nov [citado 2 nov 2024]; 63(3): 192-196. Disponible en: <https://doi.org/10.3928/01484834-20231128-01>
- Hernández MM, Ramírez FÉ, Gamboa CS. La implementación de una evaluación estandarizada en una institución de educación superior. *Innovación Educativa (México, DF)* [Internet]. 2018 Apr [citado 28 oct 2024]; 18: 149-170. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179456087007>
- Ruzafa-Martínez M, Fernández-Salazar S, Leal-Costa C, & Ramos-Morcillo AJ. Questionnaire to Evaluate the Competency in Evidence-Based Practice of Registered Nurses (EBP-COQ Prof©): Development and Psychometric Validation. *Worldv Evid-B NU Journal* [Internet]. 2020 Oct [citado 23 nov 2024]; 17(5): 366-375. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/wvn.124644>
- Davidson JE, Kalinowski A, Makhija H, Schneid SD, Mandel J. Using Performance Improvement Methods to Evaluate Processes for Writing Multiple-Choice Test Questions in the Postlicensure Clinical Environment: A Case Study. *J Contin Educ Nurs* [Internet]. 2024 Nov [citado 22 nov 2024]; 55(11): 535-542. Disponible en: <https://doi.org/10.3928/00220124-20240829-02>
- Makhija H, Schneid SD, Kalinowski A, Mandel J, Davidson JE. Evaluating the Quality of Multiple-Choice Test Questions in the Postlicensure Environment. *J Contin Educ Nurs* [Internet]. 2024 Oct [citado 22 nov 2024]; 55(10): 487-492. Disponible en: <https://doi.org/10.3928/00220124-20240718-03>
- Przymuszała P, Piotrowska K, Lipski D, Marciniak R, Cerbin-Koczorowska M. Guidelines on Writing Multiple Choice Questions: A Well-Received and Effective Faculty Development Intervention. *SAGE Open* [Internet]. 2020 July [citado 22 nov 2024]; 10(3). Disponible en: <https://doi.org/10.1177/2158244020947432>
- Bloom BS. *Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longmans, Green; 1956.
- Urrutia EM, Barrios AS, Gutiérrez NM, Mayorga CM. Métodos óptimos para determinar validez de contenido. *Educ Med Super* [Internet]. 2014 Sep [citado 27 nov 2024]; 28(3): 547-558. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/educacion/cem-2014/cem143n.pdf>
- Carrillo ABA, Sánchez MM, Leenen I. El concepto moderno de validez y su uso en educación médica. *RIEM* [Internet]. 2020 Mar [citado 22 nov 2024]; 9(33): 98-106. Disponible en: <https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2020.33.19216>
- Medina-Díaz M, Verdejo-Carrión A. Validez y confiabilidad en la evaluación del aprendizaje mediante las metodologías activas. *Alteridad Revista de Educación* [Internet]. 2020 July-Dic [citado 22 nov 2024]; 15(2): 270-284. Disponible en: <https://doi.org/10.17163/alt.v15n2.2020.10>
- Martínez PR. Criterios de calidad de los instrumentos evaluativos escritos Quality criteria of written evaluative instruments. *Medimay* [Internet]. 2020 Apr-Jun [citado 22 nov 2024]; 27(2): 240-251. Disponible en: <https://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/1662>
- Abarzúa MA. Confiabilidad, validez e imparcialidad en evaluación educativa. *Centro UC- Medición MIDE*. Disponible en: <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/08/P2A352.pdf>
- Catoni I, Jimena P, Ximena F, Sorria-Galvarro MJ, Flotts P, Cristina S. Creación de un examen de titulación para la carrera de Enfermería. *Invest Educ Enferm* [Internet]. 2011 Feb [citado 27 nov 2024]; 29(1): 87-96. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=105222398011>
- Carrion C, Soler M, Aymerich M. Análisis de la validez de contenido de un cuestionario de evaluación del aprendizaje basado en problemas. Un enfoque cualitativo. *Form Univ* [Internet]. 2015 Aug [citado 22 nov 2024]; 55(11): 535-542. Disponible en: <https://doi.org/10.3928/00220124-20240829-02>

- 27 nov 2024]; 8(1): 13-21. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062015000100003>
16. Estefania CC, Zalazar-Jaime MF. Entrevistas cognitivas: revisión, directrices de uso y aplicación en investigaciones psicológicas. *Aval Psico* [Internet]. 2018 Aug [citado 27 nov 2024]; 17(03): 362-70. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15689/ap.2018.1703.14883.09>
  17. Burfitt J. Cognitive interviews for reviewing multiple-choice items in mathematics. *Issues Educ Res* [Internet]. 2019 Jan [citado 27 nov 2024]; 29(2): 346-362. Disponible en: <https://www.iier.org.au/iier29/burfitt.pdf>
  18. Svedbo EM, Leksell J, Johansson UB, Eeg-Olofsson K, Borg S, Palaszewski B, et al. A disease-specific questionnaire for measuring patient-reported outcomes and experiences in the Swedish National Diabetes Register: Development and evaluation of content validity, face validity, and test-retest reliability. *Patient Educ Couns* [Internet]. 2018 Jan [citado 27 nov 2024]; 101: 139-146. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.pec.2017.07.016>
  19. Barrios AS, Urrutia EM, Catoni SMI. Validez de contenido de un banco de ítemes en el área de salud del niño. *Educ Med Super* [Internet]. 2017 Dic [citado 27 nov 2024]; 31(4): 1-9. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-953115>
  20. Karabenick S, Woolley M, Friedel J, Ammon B, Blazevski J, Bonney C, et al. Cognitive processing of self-report items in educational research: Do they think what we mean? *Educ Psychol* [Internet]. 2007 Jul [citado 20 nov 2024]; 42(3): 139-151. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/00461520701416231>
  21. Rivera JJ, Flores HF, Alpuche HA, Martínez GA. Evaluación de reactivos de opción múltiple en medicina. Evidencia de validez de un instrumento. *RIEM* [Internet]. 2017 Mar [citado 22 nov 2024]; 6(21): 8-15. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.riem.2016.04.005>
  22. Wolcott MD, Lobczowski NG. Using cognitive interviews and think-aloud protocols to understand thought processes. *Curr in Pharm Teach Learn* [Internet]. 2020 Oct [citado 22 nov 2024]; 13(2): 181-188. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2020.09.005>
  23. Haladyna TM, Downing SM, Rodríguez MC. A Review of Multiple-Choice Item-Writing Guidelines for Classroom Assessment. *Appl Meas Educ* [Internet]. 2010 Jun [citado 22 nov 2024]; 15(3): 309-333. Disponible en: [https://doi.org/10.1207/S15324818AME1503\\_5](https://doi.org/10.1207/S15324818AME1503_5)
  24. Haataja ESH, Tolvanen A, Vilppu H, Kallio M, Peltonen J, Metsäpelto RL. Measuring higher-order cognitive skills with multiple choice questions—potentials and pitfalls of Finnish teacher education entrance. *Teaching and Teacher Education* [Internet]. 2023 Jan [citado 25 nov 2024]; 122: 103943. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103943>
  25. Bernal LME, Gómez SMdelP, Ochoa SLM, Castaño RM. Herramientas para evaluar las habilidades metacognitivas en estudiantes de Ingeniería al resolver problemas en simulación de eventos discretos. *EIEI* [Internet]. 2019 Sept [citado 25 nov 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.26507/ponencia.72>
  26. Henao-Castaño Á, Lucía M, Ramos S, Guaqueta-Parada S, Triana-Restrepo M. Evaluación de la dimensión científico-clínica del cuidado en el personal de enfermería. *Inv Enf* [Internet]. 2021 Dic [citado 25 nov 2024]; 23. Disponible en: <https://doi.org/https://doi.org/10.11144/Javeriana.ie23.edcc>
  27. Molina-Rodríguez VM, Masalan-Apip MP, Drago-Machado VdelC, García-Vallejos, GA, Vergara-Beltrán IA, Rojas-Rivera AF. Validación de encuesta de percepción Examen Nacional de Enfermería Chileno. *Cult Cuid* [Internet]. 2021 Jan [citado 25 nov 2024]; 25(59): 157-68. Disponible en: <https://ciberindex.com/c/cc/59157cc>
  28. Ruz ÁM, Hernández CA, Avendaño BMarcela. Implementación de un diseño curricular basado en competencias sobre seguridad y calidad asistencial. *Rev Cubana Enfermer* [Internet]. 2021 Sep [citado 27 nov 2024]; 37(3): e3961. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=107362>
  29. Ramírez AN. Indicadores sensibles para la gestión del cuidado: un importante reto para la enfermería chilena. *ceyes* [Internet]. 2023 Mar [citado 27 nov 2024]; 8(1): 23-35. Disponible en: <https://doi.org/10.15443/ceyes.v8i1.1790>
  30. Vallejo-Gómez L, Ruiz-Recéndiz MdeJ, Jiménez-Arroyo V, Alcántar-Zavala MLA, Huerta-Baltazar MI. Instrumentos para medir competencias en enfermería: revisión sistemática. *Sanus* [Internet]. 2021 Dic [citado 27 nov 2024]; 6: e198. Disponible en: <https://doi.org/10.36789/revsanus.vi1.198>

