

Validación de un cuestionario de satisfacción sobre la metodología de simulación en la carrera de Medicina Veterinaria de la Universidad de las Américas de Ecuador

Validation of a satisfaction questionnaire on the simulation methodology in the Veterinary Medicine career at the Universidad de las Americas de Ecuador

Recibido: 05/02/2023

Aceptado: 20/03/2022

Publicado: 31/03/2022

Carolina Susana Bracho Villavicencio
<https://orcid.org/0000-0002-3624-6104>
Universidad de las Américas del Ecuador
carolina.bracho@udla.edu.ec

Doctoranda en Educación, Magister en Clínica y Cirugía Canina, Médico Veterinario Zootecnista. Docente de la carrera de Medicina Veterinaria de la universidad de las Américas de Ecuador, Facultad de Ciencias de la Salud. Miembro del Centro de Simulación Veterinaria.

Edwin Bordoy Molina
<https://orcid.org/0000-0002-1759-9174>
Universidad Internacional Iberoamericana UNINI
edwinbordoy@yahoo.com

Doctor en Gerencia Educativa y Liderazgo. Docente de la Universidad Internacional Iberoamericana, Puerto Rico

Resumen

La simulación es una metodología que aporta importantes beneficios para el desarrollo de destrezas en los estudiantes de las carreras de Salud. Muchos autores han estudiado la satisfacción y calidad de esta metodología en las distintas ramas de Ciencias de la Salud, sin embargo, las carreras que llevan a cabo la mayoría de estos estudios son enfermería y Medicina. Entre los cuestionarios investigados, destaca la encuesta de satisfacción de simulación clínica de Harvard, que fue adaptada en España en 2013 y posteriormente, en Chile en 2017. Basándose en este último, se diseñó un cuestionario de 15 ítems que no solo responda a los criterios antes mencionados, sino que también se adapte al contexto de la educación universitaria ecuatoriana del médico veterinario, específicamente en la Universidad de las Américas de Ecuador. El cuestionario base se sometió a una validez de contenido, predictiva y constructo mediante un panel de expertos y una prueba piloto con 37 estudiantes. La investigación tuvo como objetivo diseñar y validar un cuestionario capaz de indagar de forma efectiva sobre la percepción de satisfacción de la metodología de simulación en los estudiantes de medicina veterinaria de la Universidad de las Américas de Ecuador. Se trata de un estudio de tipo cuantitativo, transversal de validación local. El cuestionario fue validado por los expertos en su segunda versión al obtener un CVR igual 1. Esta versión fue sometida a la prueba piloto que dio como resultado que ninguno de los ítems tiene un índice de discriminación menor a 0,40, por lo que, todos los ítems discriminan muy bien. Finalmente, el coeficiente alfa de Cronbach es de $\alpha = 0,952$, es decir, que el cuestionario es muy fiable.

Palabras clave: Metodología de simulación clínica, Cuestionario de percepción de satisfacción, validación, estudiantes de ciencias de la salud, medicina veterinaria.

Abstract

Simulation is a methodology that provides important benefits for the development of skills in students of Health careers. Many authors have studied the satisfaction and quality of this methodology in the different branches of Health Sciences, however, the careers that carry out most of these studies are Nursing and Medicine. Among the questionnaires investigated, the Harvard clinical simulation satisfaction survey stands out, which was adapted in Spain in 2013 and later, in Chile in 2017. Based on the latter, a 15-item questionnaire was designed that not only meets the criteria mentioned above, but also adapts to the context of the Ecuadorian university education of the veterinarian, specifically at the University of the Americas in Ecuador. The base questionnaire was submitted to a content, predictive and construct validity by a panel of experts and a pilot test with 37 students. The objective of the research was to design and validate a questionnaire capable of effectively inquiring about the perception of satisfaction of the simulation methodology in veterinary medicine students at the University of the Americas in Ecuador. This is a quantitative, cross-sectional study with local validation. The questionnaire was validated by the experts in its second version, obtaining a CVR equal to 1. This version was submitted to the pilot test, which resulted in none of the items having a discrimination index of less than 0.40, therefore, all items discriminate very well. Finally, Cronbach's alpha coefficient is $\alpha = 0.952$, that is, the questionnaire is very reliable.

Key words: Clinical simulation methodology, Satisfaction perception questionnaire, Validation, Health science students, Veterinary medicine.

Introducción

Conforme las nuevas tendencias educativas se extienden a lo largo y ancho del continente, el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de todo nivel se ve fortalecido. Sin embargo, es indispensable mantener una evaluación del uso de estas metodologías por parte de los mismos estudiantes, quienes son jueces de su verdadera utilidad y su aplicabilidad en cada una de sus carreras. En el caso de las carreras de Ciencias de la Salud, la metodología de simulación está siendo ampliamente utilizada.

En el caso de Medicina Veterinaria, ésta es una metodología relativamente nueva en el Ecuador. En el año 2014 se implementó en la carrera de Medicina Veterinaria de la Universidad de las Américas del Ecuador, desde entonces todos los estudiantes han utilizado la metodología como parte de su formación académica a lo largo de los nueve semestres que dura la carrera. Los estudiantes que culminan la carrera son quienes pueden juzgar la utilidad de la simulación en su proceso de enseñanza - aprendizaje de tal manera que se sientan capaces de ejercer como profesionales.

Para conocer la percepción de dichos estudiantes es necesario aplicarles un cuestionario de tipo encuesta que sea capaz de indagar respecto a la satisfacción, seguridad y confianza del estudiante sobre la metodología para valorar un aprendizaje significativo, la estructura de la sesión de simulación clínica y en cuanto a la relación interpersonal en la simulación clínica, es decir, una encuesta de calidad y satisfacción de la metodología educativa. El objetivo de la presente investigación fue diseñar y validar un cuestionario que cumpla con lo antes mencionado y se adapte al contexto educativo de los estudiantes de la carrera de Medicina Veterinaria de la Universidad de las Américas del Ecuador.

Entre los cuestionarios revisados dentro de la investigación, la encuesta que más aporta con el objetivo de la investigación, ya que coincide con los objetivos de los estudios en las que se la utiliza, es la “Encuesta de satisfacción de simulación clínica de Durá Ros”, o alguna de las adaptaciones a partir de la encuesta de la Universidad de Harvard (Castillo & Maas, 2017; Castrillón et al, 2022; Juguera et al, 2014; Lecompte & Ríos, 2015; Retamal, 2015; Rodríguez et al, 2014; Sánchez et al, s/f). La adaptación realizada por la Universidad de Bío - Bío en 2013, cuenta con quince preguntas distribuidas en tres dimensiones: aprendizaje significativo, estructura de la sesión de simulación clínica y relación interpersonal en la simulación clínica (Astudillo et al, 2017a). En 2010 se realizó el diseño y validación de un cuestionario para medir la continuidad asistencial en áreas de salud desde el punto de vista del usuario, cuya estructura es similar, donde se mostró que el tiempo promedio requerido para completar el cuestionario es de 33,9 minutos (Letelier et al, 2010), sin embargo, en otros estudios este tiempo puede variar entre 10 a 30 minutos (Astudillo et al, 2017b; Hernández et al, 2015).

Este cuestionario servirá para llevar a cabo futuras investigaciones basados en la percepción de los estudiantes de Medicina Veterinaria de la Universidad de las Américas respecto a la metodología por lo que se realizó una validación panel de experto y una prueba piloto, según recomendación de algunos autores como Pantoja (2015).

En lo que respecta a la metodología, la investigación tuvo como objetivo diseñar y validar un cuestionario capaz de indagar de forma efectiva sobre la percepción de satisfacción sobre la metodología de simulación de los estudiantes de medicina veterinaria de la Universidad de las Américas de Ecuador. El estudio es de tipo cuantitativo, transversal de validación local. Para el diseño de la encuesta se usó como base el cuestionario diseñado por la Universidad Bío – Bío para los estudiantes de la escuela de enfermería en Chillán, Chile en 2017. Además, se realizó la validez del cuestionario, bajo tres modalidades, a saber, de contenido, predictiva y de constructo.

Primeramente, la validez del contenido arroja si cada ítem del cuestionario es una muestra representativa de las dimensiones que se van a analizar, en el presente cuestionario, las dimensiones son: “el aprendizaje significativo”, “estructura de la sesión de simulación clínica” y “relación interpersonal en la simulación clínica”. Estas dimensiones fueron construidas con base en las variables del estudio que son confianza, satisfacción, seguridad, competencia y razonamiento clínico en “el aprendizaje significativo”, La relación de la simulación, la escenificación y el desarrollo del caso en la dimensión de “estructura de la sesión de simulación clínica” y finalmente, la comunicación, el trabajo en equipo en la dimensión de “relación interpersonal en la simulación clínica”. Lo que cubre todos los aspectos básicos de una simulación clínica de buena calidad en Medicina Veterinaria (Pantoja, 2015).

En segundo lugar, la validez predictiva evalúa si la puntuación que los participantes obtienen en el cuestionario puede predecir conductas futuras, de tal manera que pueda mantenerse el mismo cuestionario a través del tiempo. Con este fin se calcula el coeficiente de correlación entre los resultados de la evaluación y el comportamiento objetivo posterior. Es imprescindible que los puntajes se enmarquen en los parámetros descritos y pueden ser aplicados posteriormente sin complicaciones (Pantoja, 2015)..

Por último, en lo que respecta a la validez de constructo, se hace especial énfasis al constructo psicológico; es decir, con el apoyo de un psicólogo se toma en cuenta la pertinencia de las preguntas planteadas y el nivel de entendimiento de las mismas, evitando crear dudas e incertidumbres y facilitando una serie de respuestas objetivas y apropiadas (Pantoja, 2015).

El cuestionario fue diseñado y validado por un psicólogo experto en educación y posteriormente mediante un panel de expertos, seguido de una prueba piloto sobre una

muestra probabilística no intencional en un grupo de estudiantes egresados de la carrera de medicina veterinaria de la UDLA, a fin de hacer la discriminación por ítem, evaluar el nivel de confianza y la fiabilidad del cuestionario, además de evaluar el tiempo de respuesta y la comprensión de las preguntas por parte de los participantes. Las tablas se realizaron en Excel y Los datos fueron procesados mediante el programa estadístico PSPP.

La población son los estudiantes de la carrera de Medicina Veterinaria de la Universidad de las Américas del Ecuador, y en la prueba piloto participaron todos los estudiantes que culminen noveno semestre al final del semestre 2020 – 2- es decir, se usó una muestra homogénea. Para calcular el tamaño de la muestra se consideró la variabilidad, el error alfa, hipótesis, error beta, poder estadístico, pérdidas en el estudio y el tamaño del efecto (García-García et al., 2013).

Se calculó una variabilidad que asignó la máxima probabilidad al restar el máximo valor menos el mínimo valor esperable que puede presentarse, el resultado dividido entre cuatro da una cierta aproximación al valor de la desviación estándar. Esto implica que, si 56 estudiantes cursaron el octavo semestre en 2020-1, estadísticamente el 85% (47,6) se inscribirá en noveno semestre, sin embargo, solo el 91% (43,3) culminarán con éxito ese último semestre (pérdidas de semestre). Este resultado indica, que se espera un número máximo de 43 participantes. Debe notarse que el promedio de estudiantes que han egresado de la carrera es de 24. Así que la aproximación a la desviación estándar de esta investigación es de 4.75 (Aguilar, 2005).

En el transcurso del estudio, 44 estudiantes finalizaron el semestre 2020–2. Dichos estudiantes aceptaron voluntariamente participar en el estudio y completaron un cuestionario que contenía los criterios de inclusión para evaluar su idoneidad para participar en el mismo. Los criterios toman en cuenta que los estudiantes que participaran en el estudio deben haber tenido una educación que incluya todas las técnicas de simulación usadas en la carrera por lo que estudiantes que no hayan cursado todas las asignaturas de la carrera en la UDLA o que las hayan realizado más de una vez no podrán participar en el estudio.

Para aplicar estos criterios se aplicó un cuestionario que contiene los criterios de inclusión y exclusión a los estudiantes que finalizaron el semestre 2020-2, el cual mostró que 37 estudiantes que encajan en el perfil necesario para participar en la investigación, los resultados de este cuestionario se aprecian en la *Tabla 1*. Estos estudiantes tienen entre 22 y 26 años; 15 varones y 22 mujeres.

Tabla 1. Cuadro resumen de participación

Criterios de inclusión:	Si	No
Estudiantes que hayan culminado el noveno semestre de la carrera de Medicina Veterinaria de la Universidad de las Américas del Ecuador.	37	7
Estudiantes que hayan cursado toda su carrera universitaria en la institución.	42	2
Estudiantes que voluntariamente acepten ser parte del estudio	44	0
Criterios de exclusión:	Si	No
Estudiantes que estén cursando por segunda o tercera vez noveno semestre.	0	44
Estudiantes que arrastran asignaturas de octavo semestre o inferiores.	5	39
Estudiantes con convalidación de otras universidades.	4	40

El *nivel de confianza* (Z) utilizado en el estudio fue del 95% ($Z=1.96$) ya que, para el mismo, se usó el número máximo de estudiantes egresados de la carrera en el semestre 2020-2 que pudieran participar. También se calculó la *precisión absoluta* (d) de tal manera de que se prevea el error aleatorio, en este caso $d=0.05$. Error tipo I (α) de 0.05 en caso de que exista una diferencia significativa. Debido a que es un estudio piloto para el cálculo de la muestra, se tomará en cuenta la población finita y se aplicará la ecuación 1 (Aguilar, 2005; García García et al, 2013):

$n = \frac{NZ^2S^2}{d^2(N-1) + Z^2S^2}$		(1)
---	--	-----

Donde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población

Z = valor de Z crítico, nivel de confianza

S^2 = varianza de la población en estudio

d = nivel de precisión absoluta

$$n = \frac{43.3 * (1.96)^2 * (4.75)^2}{(0.05)^2 (43.3 - 1) + (1.96)^2 * (4.75)^2} = 38.88333735$$

Generalidades teóricas y contextuales sobre la metodología de simulación clínica y la percepción de satisfacción

La simulación se enlista en las metodologías que cumplen, teóricamente con los nuevos requisitos que exigen la sociedad moderna, donde el médico veterinario debe ser competente, éticamente correcto y formado salvaguardando su integridad física y mental (Climént, 2014; Palés & Gomar, 2010). Sin embargo, esta utilidad teórica no es suficiente para garantizar las competencias que un médico veterinario debe cumplir en el perfil de egreso en las universidades de Latinoamérica.

La percepción de la satisfacción de la metodología de simulación es un indicador importante sobre la utilidad de incluido la metodología en el currículo de la carrera de medicina veterinaria. Entre los indicadores que se cuentan, está la percepción de las autoridades y docentes de la carrera, los padres de familia e incluso la percepción de los contratantes de los servicios de los egresados de la carrera, sin embargo, la percepción directa recae sobre los usuarios inmediatos de la metodología, es decir, los estudiantes. En la educación del siglo 21, no basta la opinión de autoridades, directivos e incluso del docente para garantizar que una metodología permite obtenerlo los resultados de aprendizaje deseados. Dado que el estudiante es el centro de esta educación y se percibe al mismo como el responsable de su propio aprendizaje (Braslavsky, 2004).

En enfermería y en medicina humana se han realizado números estudios que avalan no solo la utilidad, sino también la importancia de la inclusión de la simulación en su malla curricular desde el punto de vista de los estudiantes que la utilizan, en el caso de enfermería se habla de una alta satisfacción por parte de los estudiantes al realizar sus practicar simuladas, coincidiendo Rojas en 2015, Pérez en 2016, Valladolid en 2016, Castillo en 2017, Ardilla en 2017, Castillo en 2020, entre otros. En estos estudios han utilizado cuestionarios con características similares a los de Dura Ros pero adaptados a sus carreras y contextos sociales específicos (Ardilla, 2019; Astudillo Araya et al., 2017a; Baraza et al., 2017; Lua Coello, 2019; Pérez Rodríguez, 2016; Rojas, 2015).

En el caso de medicina veterinaria, la mayoría de los estudios han sido realizados en Europa y Estados Unidos por lo que aunque han registrado experiencias positivas, los simuladores utilizados son distintos o incluso más avanzados. Por otro lado, la metodología ha sido aplicada durante más tiempo, en algunos casos durante décadas por lo que el contexto educativo, sociológico o incluso cultural no aplica en el contexto de la presente investigación, sin embargo se utilizaron ciertos fragmentos para orientar

al diseño y construcción de las dimensiones y algunos ítems del cuestionario (Andrade et al., 2020; Balsa et al., 2020; Brandt & Bateman, 2006; Capilé et al., 2015; Fletcher, 2017; García-Sancho et al., 2013; Kilkenny, 2016; Kilkenny et al., 2019; Neel et al., 2011; Valliyate et al., 2012; Warman et al., 2014).

Resultados y discusión

El cuestionario diseñado es de tipo encuesta, ya que es una técnica cualitativa de recolección de datos. Su construcción se basó en la encuesta de satisfacción de simulación clínica de Harvard, posteriormente usada y adecuada por Durá Ros en 1998 en España como “Encuesta de calidad de simulación clínica de Durá Ros”. Este cuestionario consta de 15 preguntas que indagan sobre la satisfacción del estudiante respecto a la simulación clínica avanzada y ha sido aplicada a más de 4000 estudiantes en España desde su creación. Sin embargo, el cuestionario no está adaptado a la realidad latinoamericana por lo que en 2013 se realizó una adaptación, realizada por Astudillo para estudiantes de enfermería en la Universidad del Bío-Bío en Chile (Astudillo et al, s/f). En el caso del Ecuador, la realidad social es similar a la de Chile, por lo que se optó por tomar esta última adaptación como cuestionario base para el presente estudio.

Para el diseño se dividieron las preguntas en dos dimensiones de acuerdo con las variables propias del contexto de la carrera de Medicina Veterinaria de la Universidad de las Américas de Ecuador. La primera dimensión es la percepción de la utilidad de la metodología relacionada con el individuo y con el desarrollo de destrezas, es decir, el aprendizaje significativo que percibe el individuo medida de acuerdo con el nivel de confianza, satisfacción y seguridad del estudiante al realizar una tarea complementado con la adquisición de competencia y razonamiento clínico adquirido durante las simulaciones. La segunda dimensión está relacionada con el diseño de la simulación duración, visualización del caso, comunicación y trabajo en equipo (Amaya, 2012; Corvetto et al., 2013).

Para responder al cuestionario se escogió una escala Likert, ya que es un instrumento psicométrico que permite medir datos cualitativos al usar cinco opciones de respuesta: muy de acuerdo, de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo y muy en desacuerdo, pero con una valoración numérica del 1 al 5 (siendo 1 muy en desacuerdo y 5 muy de acuerdo) que permite obtener datos cuantitativos y una puntuación final en cada caso. Dicho esto, se puede decir que, la puntuación del 15 al 30 supone una percepción negativa, la puntuación del 31 al 45, supone una percepción neutra y los puntajes desde 46 al máximo que es 75, supone una percepción positiva respecto a la metodología de simulación usada en la carrera (Dos Santos Ribeiro et al, 2018; Matas, 2018).

Tomando en cuenta lo antes mencionado se construyó un cuestionario base que consta de 15 preguntas con 5 opciones de respuesta en escala Likert y una respuesta de abierta para observaciones o comentarios, el cual se observa en la *Tabla 2*.

Tabla 2. Primer cuestionario

Pregunta	1	2	3	4	5
1. La simulación es un método docente útil para el aprendizaje.					
2. Los escenarios donde se desarrolla la simulación son realistas.					
3. La experiencia con simulación ha mejorado mis habilidades técnicas					
4. La simulación ayuda a desarrollar el razonamiento crítico y la toma de decisiones					
5. Los casos simulados se adaptan a mis conocimientos teóricos.					
6. La experiencia con el simulador ha aumentado mi seguridad y confianza					
7. La simulación me ha ayudado a integrar teoría y práctica.					
8. Los talleres con el simulador me han motivado a aprender.					
9. En simulación, es útil el ver las propias actuaciones grabadas.					
10. La duración del caso es adecuada.					
11. La capacitación del profesorado es adecuada.					
12. La simulación fomenta la comunicación entre los miembros del equipo					
13. La simulación clínica ayuda a priorizar actuaciones como Veterinario					
14. La interacción con la simulación ha mejorado mi competencia clínica					
15. En general, la experiencia con simulación clínica ha sido satisfactoria					
Observaciones					

Nota: adaptación del cuestionario de Astudillo, 2017 p.138

Tabla 3. Escala

Escala	
Muy en desacuerdo	1
En desacuerdo	2
Ni en desacuerdo ni de acuerdo	3
De acuerdo	4
Muy de acuerdo	5

Para la validez del contenido se recurrió a la formación y consulta de un panel de expertos para corroborar que el cuestionario sea comprensible y sea apropiado a la realidad de los estudiantes de Medicina Veterinaria de la universidad de las Américas del Ecuador. Este panel de expertos está conformado por docentes que trabajan

cotidianamente con la metodología de simulación aplicada en la UDLA, más específicamente en la carrera de medicina veterinaria, para que esta participación sea fiable los docentes seleccionados deben superar los tres semestres del ejercicio docente con el uso de la metodología, estos docentes validan la pertinencia en la carrera.

En un segundo subgrupo se seleccionaron psicólogos pedagógicos que validan que los ítems sean comprensibles a estudiantes. El último subgrupo estuvo conformado por especialistas en simulación clínica que validaron la pertinencia de los ítems de acuerdo con la metodología utilizadas en la UDLA. Todos los participantes fueron contactados vía telefónica uno por uno, posteriormente se realizó la invitación individual mediante correo electrónico y realizaron su evaluación del cuestionario de manera virtual utilizado el programa *Forms* de *Office365*. Por lo que no tuvieron contacto entre ellos ni sabían de la existencia de los demás expertos.

En primer lugar, se contactó telefónicamente a los expertos seleccionados para explicarles el propósito del estudio y el objetivo de su participación, una vez realizada la llamada, se redactó un correo electrónico explicando lo antes mencionado, adjuntando la carta de aceptación en la participación del estudio, la carta del comité de ética de la UNINI. En el mismo correo electrónico se envió el enlace al formulario de *Forms*, en el cual aceptarían voluntariamente participar en el estudio y con el cual se les garantizaría el anonimato.

Este mismo correo se envió a 9 docentes de la carrera, 9 psicólogos pedagógicos y 9 especialistas en simulación clínica. Estos expertos cumplían con los requisitos de participación antes expuestos y todos poseen cuarto nivel de titulación. Se esperó una semana para su respuesta, luego de la cual 7 completaron el formulario y firmaron la carta de aceptación. En la *Tabla 4* se observa el perfil de los expertos voluntarios.

Tabla 4. Expertos participantes

#	Título de Tercer nivel	Título de cuarto nivel	Área de trabajo
1	Médico Cirujano humano	Máster en Educación para Profesionales de la Salud.	simulación clínica
2	Médico humano	Especialista en Administración de Instituciones de Salud	simulación clínica
3	Médico Veterinario y Zootecnista	Magíster en Ciencias	simulación clínica
4	Médico Veterinario	Magister en Ciencias	simulación en morfología
5	Médico Veterinario y Zootecnista	Máster en Análisis Biológicos y Diagnóstico de Laboratorio	simulación clínica
6	Médico veterinario zootecnista	Maestría en Biociencia animal	simulación en morfología
7	Licenciada en Fisioterapia	Magister en Ergonomía	simulación clínica

Una vez finalizado esta primera etapa, se procede a enviar el enlace para completar la evaluación del cuestionario, cada ítem debe calificarse del 1 al 5, donde 5 da por aceptada la pregunta y un puntaje menor a este pide un comentario o corrección del ítem. Para la validación debieron tomar en cuenta estructura, redacción y pertinencia de cada pregunta. Para su mejor evaluación, el cuestionario tiene 4 sesiones. La primera es una introducción que explica el origen de la encuesta y su propósito. En la segunda se enmarcan los ítems de aprendizaje significativo, en la tercera los ítems la estructura de la simulación clínica y en la última, los ítems de la relación interpersonal de la simulación clínica.

El cuestionario obtenido se someterá a una prueba piloto donde los 37 estudiantes que aceptaron participar en el estudio fueron citados en una reunión virtual por TEAMS y se le envió el enlace a la encuesta, es preciso recalcar que durante su realización los participantes pueden preguntar si tienen dudas, comentar sus observaciones o escribirlas en la sesión de observaciones, si así lo requieren. La selección de los participantes se hizo mediante una encuesta en la que se les preguntaba sobre su participación voluntaria y sobre los criterios de inclusión y exclusión en el que constaban las siguientes preguntas:

- Al final de este semestre ¿usted egresará de la Carrera de Medicina Veterinaria?
- ¿Usted ha realizado toda su carrera en la universidad de las Américas del Ecuador?
- ¿Es la primera vez que usted cursa las asignaturas de noveno semestre?
- ¿Toma materias de semestres inferiores?
- ¿Tiene asignaturas convalidadas de otra carrera o de otra universidad?

Las preguntas buscan seleccionar solo a los estudiantes que egresen de la carrera durante ese semestre, que no tomen asignaturas de semestres inferiores, que no estén repitiendo materias

Validez de contenido: Panel de expertos.

En la primera ronda de validación la calificación general fue de 4,8 por lo que el cuestionario necesitó un ajuste en cada ítem de acuerdo con las observaciones realizadas por los expertos. Los puntajes de cada ítem se observan en la *Tabla 5*.

Tabla 5. Evaluación del primer cuestionario

Ítem	Puntaje
Aprendizaje significativo	
La simulación es un método docente útil para el aprendizaje.	5
La experiencia con simulación ha mejorado mis habilidades técnicas	4,86
Los casos simulados se adaptan a mis conocimientos teóricos.	5
La simulación me ha ayudado a integrar teoría y práctica.	5
La interacción con la simulación ha mejorado mi competencia clínica.	4,86
Estructura de la sesión de simulación clínica	
Los escenarios donde se desarrolla la simulación son realistas.	4,86
En simulación, es útil el ver las propias actuaciones grabadas.	4,57
La duración del caso es adecuada.	4,57
Los talleres con el simulador me han motivado a aprender.	4,86
La capacitación del profesorado es adecuada.	4,86
Relación interpersonal en la simulación clínica	
La simulación ayuda a desarrollar el razonamiento crítico y la toma de decisiones	5
La experiencia con el simulador ha aumentado mi seguridad y confianza	4,57
La simulación fomenta la comunicación entre los miembros del equipo	4,43
La simulación clínica ayuda a priorizar actuaciones como Veterinario	4,86
En general, la experiencia con simulación clínica ha sido satisfactoria	4,71

Se realizó la verificación cuantitativa de la validez de contenido usando el modelo de Lawshe. El consenso de los expertos en las casillas “redacción”, “pertinencia” y estructura” de cada ítem y de acuerdo con esto, se calculó con la Razón de Validez de Contenido (CVR). Teniendo en cuenta que cada ítem debe tener un CVR mínimo aceptable de 0,5823 se puede decir, según los resultados de la tabla 6, donde se puede observar que los ítems 7, 8, 12 y 13 necesitan cambios en la redacción, entre los comentarios se describe que debe haber un cambio en las palabras o en el orden de estas. La pertinencia debe revisarse en los ítems 13 y 15 ya que no especifica la situación ni la carrera. Por último, en los ítems 5 y 14 se deben modificar la estructura. Para estos cambios se aplicarán las observaciones dadas por los expertos.

Tabla 6. Cuadro de Razón de validez de contenido del primer cuestionario

Ítem	Redacción		Pertinencia		Estructura				
	Red	Per	Est	CVR	CVR'	CVR	CVR'		
1	7	7	7	1	1	1	1		
2	6	7	6	0,714	0,857	1	1	0,714	0,857
3	7	7	7	1	1	1	1	1	1

4	7	7	7	1	1	1	1	1	1
5	6	7	5	0,714	0,857	1	1	0,429	0,714
6	6	7	7	0,714	0,857	1	1	1	1
7	5	7	7	0,429	0,714	1	1	1	1
8	5	7	7	0,429	0,714	1	1	1	1
9	6	7	6	0,714	0,857	1	1	0,714	0,857
10	6	7	6	0,714	0,857	1	1	0,714	0,857
11	7	7	7	1	1	1	1	1	1
12	5	6	6	0,429	0,714	0,71	0,86	0,714	0,857
13	5	5	7	0,429	0,714	0,43	0,71	1	1
14	6	6	5	0,714	0,857	0,71	0,86	0,429	0,714
15	6	5	7	0,714	0,857	0,43	0,71	1	1

El cuestionario con los cambios realizados se muestra en la *Tabla 7*. Si bien se redactó nuevamente los ítems y algunos cambiaron su estructura, el fondo y contexto no se modificaron.

Tabla 7. Cuestionario 2.

Aprendizaje significativo:

1. La simulación es una metodología docente útil para el aprendizaje.
2. La experiencia con simulación ha mejorado mis habilidades técnicas y de conocimiento.
3. Los casos y ejercicios simulados se adaptan a los conocimientos teóricos recibidos en clase.
4. La simulación me ha ayudado a integrar teoría y práctica.
5. La interacción con la simulación ha mejorado mi competencia clínica.

Estructura de la sesión de simulación clínica

6. La escena es donde se ejecuta el ejercicio y los escenarios donde se desarrolla la simulación son realistas.
7. La duración del caso o del ejercicio es proporcional a las actividades realizadas
8. En simulación, es útil ver las propias actuaciones grabadas.
9. Los talleres que utilizan metodología de simulación me han motivado a aprender.
10. La capacitación del profesorado en el área de simulación es adecuada.

Relación interpersonal en la simulación clínica

11. La simulación ayuda a desarrollar el razonamiento crítico y la toma de decisiones.
 12. La experiencia con las actividades de simulación ha aumentado mi seguridad y confianza.
 13. La simulación fomenta el desarrollo de la comunicación entre los miembros del equipo.
 14. La simulación clínica me ayudará a priorizar mis actuaciones como Veterinario.
 15. En general, la experiencia con las actividades de simulación ha sido satisfactoria.
-

Esta segunda versión del cuestionario se sometió a validación un mes después de la evaluación de la primera versión. Todos los expertos calificaron con 5 cada uno de los ítems y no existieron observaciones por lo que, el CVR es igual 1 lo que valida todos los ítems y no elimina ninguno. Esta segunda versión fue tomada como la versión final y es la que se aplicará en la prueba piloto.

Validez constructo: Prueba piloto

Los estudiantes terminaron el cuestionario en un promedio 3 minutos y 19 segundos. Se registró un mínimo de 53 segundos y un máximo de 10 minutos con 15 segundos. No se registraron preguntas ni observaciones. Una vez obtenidos los datos, estos fueron tabulados en la *Tabla 8*, para el análisis de discriminación de cada ítem usando el puntaje general y el puntaje de cada ítem.

Tabla 8. Puntuación obtenida en la prueba piloto

Participantes	Preguntas															Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	1	1	3	3	1	3	3	3	2	2	2	1	3	4	5	31
2	4	2	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	4	4	3	47
3	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	64
4	2	3	3	2	2	2	3	1	2	4	3	2	2	2	2	35
5	4	3	4	3	4	3	3	3	2	4	4	3	4	3	3	50
6	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	51
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
8	4	4	3	3	3	3	2	3	4	3	3	4	3	4	3	49
9	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	52
10	4	2	4	2	2	2	4	3	4	4	4	2	2	4	2	45
11	5	4	4	3	2	4	4	4	4	3	4	2	4	4	3	54
12	4	3	4	3	2	5	4	3	4	5	4	2	5	4	3	55
13	5	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	2	3	4	3	52
14	4	3	4	3	3	2	3	3	3	4	4	3	2	3	3	47
15	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	59
16	4	2	3	4	3	2	3	4	4	4	3	4	4	4	3	51
17	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	47
18	5	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	52
19	5	4	4	3	4	3	4	3	4	5	5	4	4	5	4	61
20	1	1	1	4	4	1	4	1	1	1	1	4	2	1	1	28
21	1	1	1	4	4	1	4	1	1	1	1	4	2	1	1	28
22	4	2	3	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	3	1	49
23	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	2	3	3	4	3	52
24	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	2	36
25	3	1	1	3	2	2	3	1	1	1	1	1	5	1	1	27
26	3	2	3	4	2	3	3	1	4	3	4	3	4	4	3	46
27	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5	5	68
28	5	4	5	4	3	4	3	3	4	5	4	4	5	5	4	62
29	4	2	4	4	2	4	2	4	4	4	4	3	2	4	2	49
30	5	5	4	3	4	5	3	3	4	3	4	2	4	4	3	56
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
32	2	2	3	2	2	1	3	3	3	4	4	3	2	3	2	39

33	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	27	
34	5	3	3	3	4	3	4	4	3	4	5	3	4	4	3	55
35	4	2	3	4	4	4	2	3	3	3	4	4	5	4	3	52
36	5	4	3	3	4	3	5	5	3	5	3	3	4	4	4	58
37	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	43

Nota: la tabla se encuentra codificada con las puntuaciones obtenidas en cada ítem y al final el sumatorio total obtenido por cada participante.

Con estos puntajes se construyó la *Tabla 9* que muestra la media de la escala si se elimina el elemento, la varianza de la escala si se elimina el elemento y la correlación elemento-total corregida que nos habla del índice de discriminación que se puede interpretar usando la *Tabla 10*. Dado que ninguno de los ítems tiene un índice de discriminación menos a 0,40, se puede decir que, todos los ítems discriminan muy bien por lo que ninguno debe ser corregido o eliminado.

Tabla 9. Tabla de índice de discriminación de los ítems

Ítem	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida
1	42,67568	137,503	0,879921
2	43,45946	144,533	0,817608
3	42,97297	142,3048	0,870079
4	42,97297	153,8048	0,608856
5	43,24324	151,0781	0,630902
6	43,18919	142,5465	0,811116
7	42,94595	154,6637	0,547553
8	43,18919	144,8243	0,778393
9	43,13514	145,3423	0,824639
10	42,72973	140,8138	0,858766
11	42,86486	143,1757	0,823073
12	43,32432	153,1697	0,578279
13	42,86486	147,1757	0,703264
14	42,83784	140,1396	0,919925
15	43,48649	144,2568	0,880348

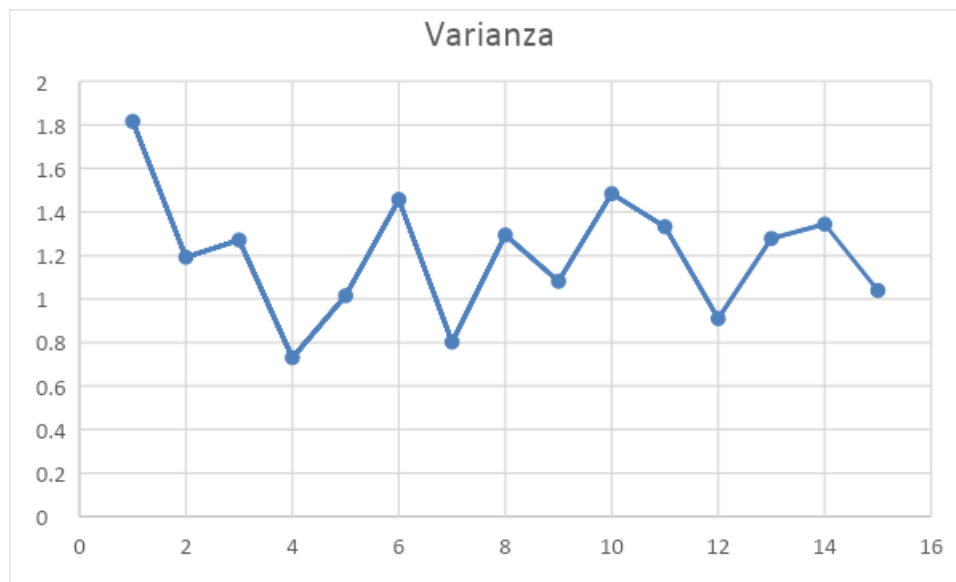
Tabla 10. Valores para interpretación de índice de discriminación

Valores	Interpretación
Igual o mayor a 0,40	El ítem discrimina muy bien
Entre 0,30 y 0,39	El ítem discrimina bien
Entre 0,20 y 0,29	El ítem discrimina poco
Entre 0,10 y 0,19	Ítem límite. Se debe mejorar
Menor de 0,10	El ítem carece de utilidad para discriminación

Nota: tomando de Lozano y Fuente, 2015, p.259

Finalmente, se calculó la fiabilidad usando el coeficiente Alfa de Cronbach dado que se usa una escala de tipo Likert como opciones de respuesta. Con los datos obtenidos en la prueba piloto y que se observan en la *Tabla 8* se obtuvo las varianzas en el programa PSPP, y así obtener la fiabilidad de cada ítem. En la *Figura 1* se aprecia el gráfico de varianzas de cada ítem

Figura 1. Gráfico de varianza



Seguido de esto, se aplica la siguiente fórmula:

$$\alpha = \frac{k}{k - 1} \left(1 - \frac{\sum v_i}{v_t} \right)$$

Donde:

$$\alpha \text{ (alfa)} = \mathbf{0,95219756}$$

$$k \text{ (número de ítems)} = 15$$

$$\sum v_i \text{ (varianza de cada ítem)} = 18,0467495$$

$$v_t \text{ (varianza total)} = 162,170928$$

El resultado es $\alpha = 0,952$, lo que quiere decir que el cuestionario es muy fiable, el cuadro de interpretación del coeficiente alfa de Cronbach se puede apreciar en la *Tabla 11*

Tabla 11. Interpretación de resultados según el coeficiente alfa de Cronbach

Valores	Interpretación
Mayor o igual 0,9	Muy fiable
Entre 0,8 y 0,89	fiable
Entre 0,7 y 0,79	aceptable
Entre 0,6 y 0,69	cuestionable
Entre 0,5 y 0,59	pobre
Menor a 0,49	inaceptable

Nota: Tomado de Tuapanta, Mena y Duque, 2017, p. 41.

El cuestionario presentado y validado en el presente estudio toma como referencia un cuestionario utilizado en el contexto de la educación latinoamericana, a pesar de las similitudes cada país tiene sus particularidades económicas, sociales y culturales que pueden interferir la pertinencia de hacer uso del mismo cuestionario en otros territorios fuera de Chile. Sin embargo, al igual que el cuestionario original de Harvard o el de Durá Ros, toma en cuenta criterios muy importantes para el desarrollo óptimo de la simulación clínica para garantizar que cumpla con los estándares de calidad de la educación en ciencias de la salud y, además, logra captar el nivel de satisfacción de los estudiantes hacia la técnica; otros estudios no aplican este tipo de cuestionarios, es el caso de Saíz que usó entrevistas de preguntas abiertas de donde puede obtener interesantes comentarios respecto a la metodología (Saíz & Susinos, 2012).

Durante la validación mediante el panel de expertos de la primera versión del cuestionario se pudo notar que ninguno de los ítems obtuvo una calificación por debajo del 4 por lo que ninguno de los expertos estuvo en desacuerdo con alguno de los ítems, suponiendo que el fondo y contexto de los ítems son similares en todas las realidades donde se aplica la simulación clínica, esto también coincide con los resultados de Astudillo en 2017 y el de Durá Ros en 2013 (Astudillo et al., n.d.; Durá Ros, 2013).

En la segunda versión, el cuestionario obtuvo un CVR igual 1 lo que se logra la validez de contenido, el cual según esta validez se puede aplicar en los estudiantes de medicina veterinaria siendo pertinente tanto en su estructura, en su redacción y por supuesto su pertinencia en el contexto cultural, económico y social del estudio. Similares ítems se aprecian en otros instrumentos realizados en investigaciones de simulación en medicina veterinaria, es el caso de la Universidad de Nottingham en 2011 en las prácticas de anatomía veterinaria (Gummery et al., 2018).

En otros estudios se realiza también una validación factorial de la encuesta para medir el nivel de satisfacción de los estudiantes respecto a la técnica es el caso de la Universidad de New Castle en 2011. En este estudio, así como en otros similares se

toma en cuenta también otras variables como el *debriefing*, la retroalimentación y la reflexión. Estos instrumentos no fueron tomados en cuenta para esta investigación ya que sus preguntas distan un poco de la realidad en la que se desarrolla la presente investigación. Una de las etapas que se encuentran todavía en desarrollo en la carrera de Medicina Veterinaria de la Universidad de las Américas del Ecuador, es el *debriefing*, por lo que aún no es susceptible a evaluación (Badowski et al., 2021; Evans, 2005; García-Sancho et al., 2013; Levett-Jones, 2012; Reese, 2012; Scalese & Issenberg, 2005; Tremblay et al., 2019; Walters et al., 2017; Warman et al., 2014).

Conclusiones

El coeficiente alfa de Cronbach de $\alpha = 0,952$, indica que los ítems del cuestionario son muy fiables por lo que se puede predecir que este instrumento cumplirá con el objetivo de conocer la percepción de los estudiantes de medicina veterinaria de la Universidad de las Américas del Ecuador, respecto a la utilidad de la metodología de simulación utilizada en la carrera. A lo largo de los nueve semestres de los que consta el sílabo de la carrera, los estudiantes reciben como parte de sus prácticas, sesiones de simulación clínica previas a sus prácticas con animales reales por lo que es necesario evaluar las destrezas obtenidas en simulación antes de su aplicación en pacientes reales.

Se concluye que, entre las destrezas que debe poseer el médico veterinario se describen comunicativas, de trabajo en equipo, razonamiento y competencia clínica que deben ir acompañados por la seguridad, confianza y satisfacción general durante la realización del procedimiento clínico o quirúrgico. Estas destrezas son las que fueron incluidas en el diseño del presente cuestionario en las dimensiones de aprendizaje significativo y relación interpersonal, mismas que coinciden con las destrezas del perfil profesional del médico veterinario según la Organización Mundial de Sanidad Animal.

Referencias bibliográficas

- Aguilar, S. (2005). Salud en Tabasco. *Salud En Tabasco*, 2–7. <https://doi.org/ISSN:1405-2091>
- Amaya, A. (2012). Simulación clínica y aprendizaje emocional. *Clinical Simulation and Emotional Learning*, 41, 44–51.
- Andrade, E. F., Zaine Teixeira Debortoli, G., Gomes Batista, V. L., Newton Bizetto Meira de Andrade, J., Orlando, D. R., & Rocha Lobo-Junior, A. (2020). Learning perception of Veterinary students about cardiovascular physiology using a functional model. <https://Doi.Org/10.1080/00219266.2020.1769705>. <https://doi.org/10.1080/00219266.2020.1769705>

- Ardilla, K. (2019). *Percepción y satisfacción de los estudiantes de enfermería de la universidad cooperativa de Colombia con el uso de la simulación clínica en RCCP*, 2018. universidad cooperativa de Colombia.
- Astudillo, Á., López Espinoza, M., Cádiz Medina, V., Fierro Palma, J., Figueroa Lara, A., & Vilches Parra, N. (2017a). Validation of quality and satisfaction survey of clinical simulation in nursing students *Ciencia y Enfermería*, 23(2), 133–145. <https://doi.org/10.4067/S0717-95532017000200133>
- Badowski, D., Rossler, K. & Reiland, N. (2021). Exploring student perceptions of virtual simulation versus traditional clinical and manikin-based simulation. *Journal of Professional Nursing: Official Journal of the American Association of Colleges of Nursing*, 37(4), 683–689. <https://doi.org/10.1016/J.PROFNURS.2021.05.005>
- Balsa, I., Giuffrida, M., Culp, W. & Mayhew, P. (2020). Perceptions and experience of veterinary surgery residents with minimally invasive surgery simulation training. *Veterinary Surgery: VS*, 49 Suppl 1(S1), O21–O27. <https://doi.org/10.1111/VSU.13295>
- Baraza, A., Munuera, P., & Hernández, J. (2017). Importancia del grado de Satisfacción con la Simulación Clínica en la formación práctica de los alumnos de enfermería - E-Prints Complutense. *Universidad Complutense de Madrid*, 259–267. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/45881/>
- Brandt, J. & Bateman, S. (2006). Senior Veterinary Students' Perceptions of Using Role Play to Learn Communication Skills. [Http://Dx.Doi.Org/10.3138/Jvme.33.1.76](http://Dx.Doi.Org/10.3138/Jvme.33.1.76), 33(1), 76–80. <https://doi.org/10.3138/JVME.33.1.76>
- Braslavsky, C. (2004). *Diez factores para una educación de calidad para todos en el siglo XXI*.
- Capilé, K., Campos, G., Stedile, R. & Oliveira, S. (2015). Canine prostate palpation simulator as a teaching tool in veterinary education. *Journal of Veterinary Medical Education*, 42(2), 146–150. https://doi.org/10.3138/JVME.1214-120R1/ASSET/IMAGES/SMALL/JVME.1214-120R1_F01.GIF
- Castillo, L., Maas, L. (2017). Percepción de satisfacción de los estudiantes de enfermería en el uso de la simulación clínica. *Ra Ximhai: Revista Científica de Sociedad, Cultura y Desarrollo Sostenible*, 13(2), 63–76. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6461724&orden=0&info=link%0Ahttps://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=6461724>
- Castrillón, J., Polo, M., Campo, R. (2022). La percepción estudiantil de la simulación clínica: una visión general de su importancia en el pregrado. *Revista Española de Educación Médica*, 3(2). <https://doi.org/10.6018/EDUMED.516441>

- Climént, J. (2014). Educación veterinaria tipología de las competencias en educación veterinaria typology of competencies in veterinary education. *rev inv vet Perú*, 25(2), 293–316.
- Corvetto, M., Bravo, M., Montaña, R., Utili, F., Escudero, E., Boza, C., Varas, J. & Dagnino, J. (2013). Simulación en educación médica: Una sinopsis. *Revista Médica de Chile*, 141(1), 70–79. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872013000100010>
- Castillo-Arcos, L. D. C., & Maas-Góngora, L. (2017). Percepción de satisfacción de los estudiantes de enfermería en el uso de la simulación clínica. *Ra Ximhai*, 13(2), 63–76.
- Durá, M. (2013). *La simulación clínica como metodología de aprendizaje y adquisición de competencias en Enfermería*. Universidad Complutense de Madrid.
- Evans, M. (2005). *Simulation-Based Learning Tools for Veterinary Science*. 1–3.
- Fletcher, D. (2017). *New simulation-based veterinary learning paradigm expands at Cornell*. 1–2.
- García, J., Reding, A., López, J. (2013). Sample size calculation in medical education research. *Investigación En Educación Médica*, 2(8), 217–224.
- García, M., Villaescusa, A., Rodríguez, F., & Sainz, Á. (2013). Small animals veterinary practice: The importance of communication skills in veterinary students | Importancia de la comunicación en la consulta veterinaria de pequeños animales: Experiencia docente. *Estudios Sobre El Mensaje Periodístico*, 19, 213–221. <https://doi.org/10.5209/rev-ESMP.2013.v19.42027>
- Gummery, E., Cobb, K., Mossop, L., & Cobb, M. (2018). Student perceptions of veterinary anatomy practical classes: A longitudinal study. *Journal of Veterinary Medical Education*, 45(2), 163–176. <https://doi.org/10.3138/jvme.0816-132r1>
- Hernández, T., Adánez, M., Díaz, J., García, B. & Leal, C. (2015). Diseño y validación de un modelo pedagógico basado en simulación clínica dirigido a la formación de enfermería en el sistema de triaje estadounidense Emergency Severity Index. *Emergencias*, 27(3).
- Juguera, L., Díaz, J., Pérez, M., Leal, C., Rojo, A. & Echevarría, P. (2014). La simulación clínica como herramienta pedagógica. Percepción de los alumnos de Grado en Enfermería en la UCAM (Universidad Católica San Antonio de Murcia). *The Clinical Simulation as a Teaching Tool. Perception of Students Degree in Nursing UCAM (San Antonio Catholic University of Murcia-Spain)*., 13(33), 175–190.
- Kilkenny, J. (2016). *Evaluation of Laparoscopic Skills in Veterinary Students using Simulation Technology*. <http://atrium.lib.uoguelph.ca/xmlui/handle/10214/9581>

- Kilkenny, J., White, K. & Singh, A. (2019). Evaluating veterinary student skill acquisition on a laparoscopic suturing exercise after simulation training. *Veterinary Surgery*, 48(S1), O66–O73. <https://doi.org/10.1111/vsu.12930>
- Lecompte-Beltrán, N. & Ríos-García, A. (2015). Evaluación de la percepción de estudiantes y docentes de la división ciencias de la salud de la universidad del norte acerca de las innovaciones en las prácticas en la asignatura promoción de la salud y prevención de la enfermedad. Barranquilla (Colombia). *Salud Uninorte*, 31(3), 548–557. <https://doi.org/10.14482/sun.31.3.7540>
- Letelier, M., Aller, M., Henao, D., Sánchez-Pérez, I., Vargas, I., Coderch, J., Ramon, J., Ferran, M., Colomé, L. & Vázquez, M. (2010). Diseño y validación de un cuestionario para medir la continuidad asistencial entre niveles desde la perspectiva del usuario: CCAENA. *Gaceta Sanitaria*, 24(4), 339–346. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2010.03.010>
- Levett-Jones, et al. (2012). The development and psychometric testing of the Satisfaction with Simulation Experience Scale. *Nurse Educ Today*.
- Lozano, & Fuente. (2017). *Actitud del docente de educación secundaria hacia la historia de las matemáticas: validación de un instrumento de recolección de información*. 978–9968. <https://doi.org/10.15359/epem.6.2>
- Lua, J. (2019). Nivel de satisfacción de los estudiantes al desarrollar habilidades y destrezas frente a escenarios de simulación clínica, carrera de enfermería octubre 2018 - enero 2019. *Universidad Técnica De Ambato Facultad De Ciencias De La Salud Carrera De Terapia Física*, 115. <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/8480>
- Neel, J., Grindem, C. & Bristol, D. (2011). Introduction and Evaluation of Virtual Microscopy in Teaching Veterinary Cytopathology. *Http://Dx.Doi.Org/10.3138/Jvme.34.4.437*, 34(4), 437–444. <https://doi.org/10.3138/JVME.34.4.437>
- OIE. (2012). *Recomendaciones de la OIE sobre las competencias mínimas que se esperan de los veterinarios recién licenciados para garantizar Servicios Veterinarios Nacionales de calidad*. 15. http://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Support_to_OIE_Members/Edu_Vet_AHG/day_1/DAYONE-B-esp-VC.pdf
- OIE. (2018). *OIE Competency Guidelines for Veterinary Paraprofessionals*. <https://doi.org/10.20506/PVS-2758>
- Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) (2018). *Directrices de la OIE sobre las competencias de los paraprofesionales de veterinaria*. <https://doi.org/10.20506/PVS-2758>

- Pantoja, A. (2015). *Manual básico para la realización de tesinas, tesis y trabajos de titulación* (EOS, Ed.; 2nd ed., Vol. 1).
- Pérez, S. (2016). *Valoración de la satisfacción de los alumnos de enfermería tras las prácticas simuladas*. Universidad de Valladolid.
- Reese, C. (2012). Measuring Effective Teaching in Simulation: Development of the Student Perception of Effective Teaching in Simulation Scale. *Clinical Simulation in Nursing*, 8(8), e411. <https://doi.org/10.1016/J.ECNS.2012.07.078>
- Retamal, P. (2015). Percepción de estudiantes sobre la nueva metodología de simulación clínica en operatoria dental básica en la facultad de odontología de la universidad de chile. *Ekp*, 13(3), 1576–1580.
- Juguera, L., Díaz, J., Pérez, M., Leal, C., Rojo, A. & Echevarría, Paloma. (2014). La simulación clínica como herramienta pedagógica: percepción de los alumnos de Grado en Enfermería en la UCAM (Universidad Católica San Antonio de Murcia). *Enfermería Global*, 13(33), 175-190.
- Palés, J. & Gomar, C. (2010). El uso de las simulaciones en educación médica. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 11(2), 147–170. <https://doi.org/10.14201/eks.7075>
- Rojas, C. (2015). *Satisfacción con la simulación clínica de alta fidelidad en estudiantes de Enfermería de la Universidad del Bío-Bío, 2015: Estudio comparativo*.
- Sáiz, A. & Susinos, T. (2012). *La simulación clínica y la formación de profesionales reflexivos: dos experiencias en la formación inicial de médicos*. Universidas De Catambria.
- Sánchez, G., Cruz, B. & Molestina, *Estudio de la percepción de los estudiantes en los servicios que ofrece la universidad de guayaquil*.
- Scalese, R. & Issenberg, S. (2005). Effective use of simulations for the teaching and acquisition of veterinary professional and clinical skills. *Journal of Veterinary Medical Education*, 32(4), 461–467. <https://doi.org/10.3138/JVME.32.4.461>
- Tremblay, M., Leppink, J., Leclerc, G., Rethans, J., & Dolmans, D. (2019). Simulation-based education for novices: complex learning tasks promote reflective practice. *Medical Education*, 53(4), 380–389. <https://doi.org/10.1111/medu.13748>
- Tuapanta, J. (2017). Alfa de Cronbach para validar un Cuestionario de uso de TIC en Docentes Universitarios. *Revista MktDescubre - ESPOCH FADE*, 10, 37–48. <https://core.ac.uk/download/pdf/234578641.pdf>
- Valliyate, M., Robinson, N. & Goodman, J. (2012). Current concepts in simulation and other alternatives for veterinary education: A review. In *Veterinarni Medicina* (Vol.

57, Issue 7, pp. 325–337). Czech Academy of Agricultural Sciences. <https://doi.org/10.17221/6261-VETMED>

Walters, B., Potetz, J., & Fedesco, H. (2017). Simulations in the Classroom: An Innovative Active Learning Experience. *Clinical Simulation in Nursing*, 13(12), 609–615. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2017.07.009>

Warman, S., Laws, E., Crowther, E., & Baillie, S. (2014). Initiatives to improve feedback culture in the final year of a veterinary program. *Journal of Veterinary Medical Education*, 41(2), 162–171.