

# Satisfacción de estudiantes de enfermería en relación con el uso de cápsulas educativas

Carolina Bravo Cofré<sup>a,\*</sup>, Katya Cuadros-Carlesi<sup>a,§</sup>, Paola Ruiz-Araya<sup>a,°</sup>, María Rosa Oyarce Quiroz<sup>a,¶</sup>

Facultad de Medicina



## Resumen

**Introducción:** Los videos educativos contribuyen a la adquisición de conocimientos y habilidades clínicas de los estudiantes de enfermería, siendo un complemento a los laboratorios tradicionales.

**Objetivo:** Determinar el grado de satisfacción de los estudiantes en relación con la utilización de videocápsulas educativas.

**Método:** Estudio cuantitativo, observacional, descriptivo de corte transversal, realizado en una muestra por conveniencia de 144 estudiantes de enfermería. Se elaboraron ocho videocápsulas educativas para dos asignaturas, las que fueron vistas y a través del instrumento "Encuesta de satisfacción de videocápsulas" los estudiantes registraron su satisfacción. Se estudiaron también las propiedades psicométricas del instrumento utilizado.

**Resultados:** Fueron analizadas un total de 364 respuestas de los estudiantes que vieron las videocápsulas según asignatura y tema. La percepción global de los estudiantes respecto de las videocápsulas fue muy buena con un 91.2% de satisfacción. El video con mayor satisfacción fue "Confección de camas" (94.4% de satisfacción), y el de menor satisfacción fue el video "Instalación de sonda nasogástrica" (89.1% de satisfacción). El ítem con la mayor satisfacción correspondió a la concordancia entre el contenido del video y sus objetivos (98.3%), y el ítem con mayor insatisfacción correspondió a la presencia de la imagen del profesor (8.3%). La confiabilidad global del instrumento fue  $\alpha$ -Cronbach = 0.896. El análisis factorial exploratorio utilizando el método de extracción de ejes principales con rotación Varimax reveló una nueva propuesta de cuestionario con tres dimensiones y 19 ítems.

<sup>a</sup> Carrera de Enfermería, Escuela Ciencias de la Salud, Universidad Viña del Mar, Viña del Mar, Chile.

ORCID ID:

<sup>†</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7911-577X>

<sup>§</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4751-815X>

<sup>°</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9485-598X>

<sup>¶</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5191-2964>

Recibido: 2-agosto-2023. Aceptado: 24-octubre-2023.

\* Autor para correspondencia: Carolina Bravo Cofré. Agua Santa 7055, Rodelillo, Viña del Mar, Chile.

Correo electrónico: [carolina.bravo@uvm.cl](mailto:carolina.bravo@uvm.cl)

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Discusión:** Las videocápsulas fomentan el rol activo del estudiante en su proceso formativo, pero requieren ser utilizadas junto a otro tipo de recursos.

**Conclusiones:** Las videocápsulas fueron evaluadas de manera positiva existiendo aspectos a mejorar en cuanto a su formato, para lo cual se requiere profundizar en las preferencias de los estudiantes. El instrumento propuesto de 19 ítems es válido y confiable para ser utilizado sistemáticamente.

**Palabras clave:** Educación; educación en enfermería; aprendizaje; tecnología educativa; recursos audiovisuales.

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Nursing students' satisfaction with educational video capsules

### Abstract

**Introduction:** Education videos contribute to the acquisition of knowledge and clinical skills of nursing students, serving as a complement to traditional laboratories.

**Objective:** To determine the level of student satisfaction regarding the utilization of educational video capsules.

**Method:** A quantitative, observational, cross-sectional descriptive study was conducted with a convenience sample of 144 nursing students. Eight educational video capsules were developed for two subjects, which were viewed by the students. Using the "Video Capsule Evaluation Survey" instrument, students recorded their satisfaction.

The psychometric properties of the instrument were also studied.

**Results:** A total of 364 responses from students who viewed the video capsules were analyzed according to subject and topic. The overall perception of students regarding the video capsules was very positive, with a satisfaction rate of 91.2%. The video with the highest satisfaction was "Bed Making" (94.4% satisfaction), whereas the one with the lowest satisfaction was the video "Nasogastric Tube Placement" (89.1% satisfaction). The item with the highest satisfaction was the alignment between the video's content and its objectives (98.3%), and the item with the highest dissatisfaction was the presence of the teacher's image (8.3%). The overall reliability of the instrument was  $\alpha$ -Cronbach = 0.896. Exploratory factor analysis using the principal axis factoring method with Varimax rotation revealed a new proposed questionnaire with three dimensions and 19 items.

**Discussion:** Video capsules promote the active role of students in their educational process but require use alongside other types of resources.

**Conclusions:** The video capsules were positively evaluated, but there are aspects that need improvement regarding their format, for which a deeper understanding of students' preferences is required. The proposed 19-item instrument is valid and reliable for systematic use.

**Keywords:** Education; education, nursing; learning; educational technology; audiovisual.

This is an Open Access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## INTRODUCCIÓN

Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) constituyen un apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación superior, siendo uno de los recursos más utilizados por los estudiantes<sup>1</sup>. Un ejemplo de esto es el uso de videos de índole académico<sup>2</sup>, que han demostrado contribuir a la labor docente en el logro de resultados de aprendizaje de los estudiantes<sup>3</sup>.

Dentro de las ventajas de su uso, se encuentran la posibilidad de revisar contenidos previos a la clase,

el acceso ilimitado al material, el brindar una demostración visual de técnicas o procedimientos que luego el estudiante puede replicar en una clase presencial, así como también, la factibilidad de acceder desde cualquier lugar mediante dispositivos móviles<sup>4,5</sup>. En el contexto de carreras de la salud, se ha reportado que los videos contribuyen a la adquisición de conocimientos y habilidades, evidenciándose su eficacia en la formación de habilidades clínicas<sup>6</sup>, al convertirse en un buen complemento de los talleres

clínicos tradicionales<sup>7,8</sup> y en una herramienta valiosa para la preparación de los estudiantes de enfermería, previo a su práctica clínica, por el alto contenido práctico de su formación profesional<sup>9</sup>.

Por otra parte, la mayoría de los estudiantes de enfermería en la actualidad pertenecen a las generaciones *millennials* y *post-millennials*, las que se caracterizan por interactuar preferentemente con dispositivos móviles más que con las personas, siendo esto considerado la nueva normalidad en la forma en que los estudiantes viven y aprenden a lo largo de su vida diaria<sup>10</sup>.

Dada la relevancia que tiene en la práctica de cuidados el aprender la forma correcta de realizar técnicas y procedimientos es que se requiere resguardar la calidad de los videos, puesto que las demostraciones incorrectas pueden generar un aprendizaje errado con el consiguiente daño a los pacientes<sup>4</sup>. Por lo tanto, es necesario diseñar cuidadosamente este material para que los estudiantes proporcionen una atención segura y de buena calidad a los pacientes<sup>11</sup>, al mismo tiempo otorgar a los estudiantes una experiencia positiva y satisfactoria.

La satisfacción en el ámbito estudiantil se refiere al nivel de bienestar que los estudiantes perciben al cubrir sus expectativas y necesidades académicas<sup>12</sup>. Su medición es de interés para las universidades, ya que contribuye a la mejora continua del entorno de aprendizaje<sup>13</sup>.

Asimismo, la satisfacción del estudiante es el eje central de todos los procesos de aprendizaje, ya que esta puede interceder positiva o negativamente en la forma que los estudiantes aprenden y por ende en las tasas de fracaso<sup>14</sup>. Además, se ha identificado como un indicador importante respecto del disfrute de su proceso formativo y un aspecto a evaluar de la eficacia del aprendizaje<sup>15</sup>.

La satisfacción estudiantil está constituida por tres dimensiones: instalaciones y servicios, aspectos sociales y aspectos académicos<sup>16</sup>. Respecto de esta última, se encuentra la que dice relación al tipo de material educativo, puesto que constituye uno de los indicadores de éxito del aprendizaje<sup>17</sup>.

La carrera de enfermería dictada en una universidad privada chilena incorporó en el año 2022 el uso de videocápsulas educativas respecto de técnicas y procedimientos de enfermería en dos asigna-

turas disciplinares teórico prácticas: “Proceso de Enfermería” y “Procedimientos de Enfermería II”, como un recurso educativo complementario a los contenidos prácticos. Estas asignaturas consideran clases expositivas participativas en aula en donde se desarrollan los contenidos teóricos y, por otra parte, la realización de laboratorios de simulación clínica en donde se ejecutan de manera práctica los procedimientos de enfermería relacionados con los contenidos teóricos vistos en aula. Dentro de sus resultados de aprendizaje se encuentra el que el estudiante sea capaz de realizar técnicas básicas de enfermería.

Por ello, se planteó como objetivo determinar el grado de satisfacción de los estudiantes en relación con la utilización de las videocápsulas en estas asignaturas, de modo tal de poder aportar información desde la mirada del estudiante y contribuir a la mejora continua del material educativo utilizado por la carrera.

Para medir la satisfacción respecto de la utilización de videocápsulas educativas existe un instrumento utilizado previamente por Gavilán et al. que presenta parámetros adecuados de validez y confiabilidad<sup>18</sup> y que fue elaborado en base a una adaptación del modelo CodA<sup>19</sup> para obtener información específica sobre la incorporación de videocápsulas dentro de un proceso de mejora continua de la docencia. Además, dado que el instrumento no se había utilizado antes en población chilena, se evidenció la necesidad de evaluar la confiabilidad y validez del cuestionario en el contexto de estudiantes de enfermería chilenos.

## MÉTODO

Se llevó a cabo un estudio cuantitativo, descriptivo, no experimental, de corte transversal.

La población correspondió a 197 estudiantes de 1° y 2° año de la carrera de enfermería del segundo semestre del 2022, pertenecientes a una universidad privada chilena. Se utilizó una muestra por conveniencia que estuvo conformada por los estudiantes que aceptaron participar del estudio y cumplieron con los criterios de inclusión: estar cursando una de las siguientes asignaturas: “Proceso de enfermería” o “Procedimientos de enfermería II”, y haber visto las videocápsulas antes de la sesión de simulación clínica.

Se invitó a participar del estudio a los estudiantes que cursaban las asignaturas antes mencionadas a través de una exposición del equipo investigador en la cual se explicaron los objetivos y alcances del estudio.

La muestra estuvo conformada por 144 estudiantes (93 cursaban la asignatura “Proceso de Enfermería”; y 51, la asignatura “Procedimientos de enfermería II”), quienes realizaron 364 apreciaciones de las videocápsulas, las que corresponden a la suma de visualizaciones de los videos por los estudiantes que conformaron la muestra.

Los docentes diseñaron ocho videocápsulas de procedimientos de enfermería, cuatro para la asignatura “Proceso de Enfermería”: control de presión arterial, examen físico general y segmentario, confección de camas y aseo de cavidades; y cuatro para “Procedimientos de Enfermería II”: instalación sonda Foley, cateterismo vesical, instalación sonda naso gástrica y toma de muestra de gases arteriales.

Cada video tuvo una duración de entre 5 y 20 minutos, e incorporó una voz en off de un docente que en una primera parte indicaba los materiales requeridos, para luego relatar el paso a paso de cada técnica o procedimiento que era ejecutado por otro docente en un laboratorio del centro de simulación. Los videos fueron cargados en YouTube\* y en el aula virtual de cada asignatura. Cada estudiante podía visualizarlo o descargarlo en su computador o dispositivo móvil.

La recolección de datos se realizó al iniciar cada sesión de simulación, para lo cual las investigadoras preguntaban a los estudiantes si habían visto la videocápsula y, si la respuesta era afirmativa, se entregaba el cuestionario en formato papel para ser autoadministrado. Los cuestionarios tenían carácter anónimo y fueron recolectados en buzones. El procedimiento se repitió durante cuatro semanas entre octubre y noviembre de 2022.

El instrumento utilizado es una herramienta española compuesta de tres dimensiones: a) interés, beneficios esperados y utilidad de las videocápsulas, b) contenidos abordados en las videocápsulas y su organización, y c) formato elegido para transmitir el contenido, las que se evalúan a través de 22 ítems con opciones de respuesta en una escala de Likert-5 de grados de acuerdo. El análisis de con-

fiabilidad reportado por los autores corresponde a  $\alpha$ -Cronbach superior a 0.7 en las tres dimensiones: interés, beneficios y utilidad (0.88); contenido (0.85); formato (0.78), indicando una adecuada consistencia interna<sup>18</sup>. Pevio a su utilización, en este estudio se llevó a cabo la validación a través del juicio de cinco expertos de enfermería con postgrado y experiencia en docencia en educación superior. Luego, se realizó prueba piloto en 30 estudiantes de enfermería, la cual fue satisfactoria, no requiriéndose modificaciones al instrumento original.

A continuación, los estudiantes contestaron el cuestionario para cada video visualizado por la modalidad de autoadministración. Posteriormente, se traspasaron los datos a una planilla Excel y se exportaron al programa estadístico SPSS versión 21.

Dado que el instrumento no se había utilizado en población chilena, se realizó evaluación de la confiabilidad y validez de constructo. La confiabilidad de la consistencia interna de las tres dimensiones de la encuesta fue analizada a través del coeficiente de  $\alpha$ -Cronbach.

La validez de constructo fue evaluada por medio de la correlación  $\rho$ -Spearman, como un paso previo para la aplicación del análisis factorial exploratorio (AFE). Para determinar si la muestra era adecuada para aplicar el AFE, se utilizó la prueba Kayser Meyer Olkin (KMO), y con el propósito de comprobar si la matriz de correlación era distinta a la identidad, se utilizó la prueba de Bartlett con un nivel de significancia 5%. Para realizar el AFE se utilizó el método de extracción de ejes principales con rotación Varimax.

Finalmente, para determinar la percepción de los estudiantes, se calcularon estadísticos descriptivos y se continuó con el análisis a través de la comparación de medias entre las dimensiones del instrumento, por medio de las pruebas no paramétricas de Kruskal-Wallis y de U-Mann-Whitney.

### Consideraciones éticas

Este estudio respetó los principios éticos de la investigación contenidos en la declaración de Helsinki y contó con la autorización del Comité Ético Científico de la Universidad de Viña del Mar (Acta 101-22 del 25 de octubre 2022).

La participación de los estudiantes fue volunta-

**Tabla 1.** Distribución de frecuencias respecto de la dimensión interés, beneficios esperados y utilidad de las videocápsulas, Viña del Mar, 2022 (n = 144)

Ítems	1: Totalmente en desacuerdo	2: En desacuerdo	3: Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4: De acuerdo	5: Totalmente de acuerdo
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Despierta mi interés por el tema que trata	2 (0.5)	2 (0.5)	15 (4.1)	132 (36.3)	213 (58.5)
Pienso que puede ayudarme para mejorar mis habilidades	3 (0.8)	1 (0.3)	6 (1.6)	103 (28.3)	251 (69.0)
Este video es útil para un universitario	3 (0.8)	0 (0.0)	9 (2.5)	107 (29.4)	245 (67.3)
Este video proporciona una experiencia positiva de aprendizaje	2 (0.5)	1 (0.3)	10 (2.7)	110 (30.2)	241 (66.2)
Me permite enfrentarme con más autonomía a los retos que plantea la Universidad	3 (0.8)	1 (0.3)	37 (10.2)	130 (35.7)	193 (53.0)
Me ayuda a enfrentarme con más autonomía a los retos que plantea la vida laboral	2 (0.5)	7 (1.9)	41 (11.3)	131 (36.0)	183 (50.3)
Este video favorece la reflexión	4 (1.1)	4 (1.1)	56 (15.4)	132 (36.3)	168 (46.2)

ria, siendo informados previamente del propósito del estudio, en qué consistía su participación y del resguardo de su identidad y de los datos proporcionados. Previo a la aplicación de los instrumentos, se solicitó la firma del consentimiento informado, para asegurar el derecho a su autonomía y la posibilidad de retirarse en cualquier momento del estudio sin perjuicio alguno.

## RESULTADOS

Se analizaron un total de 364 respuestas de los estudiantes. El 61% correspondió a la asignatura “Proceso de Enfermería”; y el 39%, a “Procedimientos de Enfermería II”. La edad promedio fue de 19 años con un rango entre 18 y 21 años.

En “Proceso de Enfermería” las videocápsulas más vistas fueron “Confección de camas” y “Control de presión arterial” con 93 y 91 visualizaciones respectivamente. Por otro lado, en “Procedimientos de Enfermería II” las videocápsulas más vistas correspondieron a “Instalación de sonda nasogástrica” y “Toma de muestra de gases arteriales”, con 51 y 50 visualizaciones respectivamente. Por el contrario, los videos menos vistos fueron “Instalación de Sonda Foley” y “Examen físico general y segmentario”, con 24 y 32 visualizaciones, respectivamente.

A nivel global la percepción de los estudiantes fue

muy buena (91.2% de satisfacción). El video con mayor satisfacción fue “Confección de camas” (94.4%), y aquel con menor satisfacción fue “Instalación de sonda nasogástrica” (8.3%).

En todos los ítems del cuestionario se registró una satisfacción superior al 80%, a excepción de “Preferiría que saliera la imagen del profesor” con un 71% de satisfacción (tablas 1-3).

En la dimensión “Interés, Beneficios Esperados y Utilidad de las Videocápsulas” el video con mayor satisfacción fue “Confección de camas” (94.9% de satisfacción) y el con menor satisfacción fue “Instalación de sonda nasogástrica” (87.4% de satisfacción). Además, se observó que el ítem “Pienso que puede ayudarme para mejorar mis habilidades” fue el que obtuvo mayor satisfacción (97.3%) y el de menor satisfacción fue “Este video favorece la reflexión” (82.7% de satisfacción) (tabla 1).

En la dimensión “Contenido de las Videocápsulas” el video con mayor satisfacción fue “Confección de camas” (96.2% de satisfacción) y el de menor satisfacción fue “Toma de muestra de gases arteriales” (91.7% de satisfacción). Por otra parte, el ítem con mayor satisfacción fue “El contenido se corresponde con los objetivos” (98.3%) y aquel con menor satisfacción “Responde a necesidades reales de los estudiantes” (89.9%) (tabla 2).

**Tabla 2.** Distribución de frecuencias respecto de la dimensión contenido de las videocápsulas, Viña del Mar, 2022 (n = 144)

Ítems	1: Totalmente en desacuerdo	2: En desacuerdo	3: Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4: De acuerdo	5: Totalmente de acuerdo
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Se indica lo que se espera que aprendas	0 (0.0)	1(0.3)	20(5.5)	133(36.5)	210(57.7)
Los objetivos son claros	0 (0.0)	0 (0.0)	20(5.5)	140(38.5)	204(56.0)
El contenido se corresponde con los objetivos	0 (0.0)	0 (0.0)	6(1.7)	135(37.2)	222(61.1)
Responde a necesidades reales de los estudiantes	0 (0.0)	2(0.5)	35(9.6)	136(37.4)	191(52.5)
Los contenidos se introducen en forma secuenciada para ayudar a una mejor comprensión de este	0 (0.0)	0 (0.0)	14(3.8)	131(36.1)	218(60.1)
El lenguaje del video es adecuado	0 (0.0)	0 (0.0)	14(3.8)	104(28.6)	246(67.6)
Se destacan las ideas clave	0 (0.0)	3(0.8)	23(6.3)	126(34.6)	212(58.2)

**Tabla 3.** Distribución de frecuencias respecto de la dimensión formato de las videocápsulas, Viña del Mar, 2022 (n = 144)

Ítems	1: Totalmente en desacuerdo	2: En desacuerdo	3: Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4: De acuerdo	5: Totalmente de acuerdo
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
El formato videocápsulas me resulta ameno	1(0.3)	1(0.3)	28(7.7)	136(37.4)	197(51.6)
La calidad del video es buena	1(0.3)	3(0.8)	37(10.1)	127(35.0)	195(53.8)
El contenido se presenta de forma atractiva	0(0.0)	4(1.1)	51(14.0)	136(37.5)	172(47.4)
La duración es apropiada	1(0.3)	3(0.8)	23(6.3)	134(36.9)	202(55.6)
Que esté hecho por profesores de la universidad me da seguridad y confianza	2(0.6)	0(0.0)	17(4.7)	94(25.9)	250(68.8)
Preferiría que saliera la imagen del profesor	12(3.3)	18(5.0)	75(20.7)	97(26.8)	160(44.2)

En la dimensión “*Formato de las videocápsulas*” el video con mayor satisfacción fue “confección de camas” (91.6%) y el de menor satisfacción fue “Instalación de Sonda Foley y Cateterismo vesical” (84.2%).

Respecto del “*Formato de las videocápsulas*” se destacó que, si bien los estudiantes valoraron positivamente que el video fuera elaborado por un docente, un 20.7% de ellos fue indiferente a la presencia de la imagen del profesor, siendo además el ítem con menor satisfacción de la dimensión (71%). Por otra parte, el ítem con mayor satisfacción fue “Que esté hecho por profesores de la universidad me da seguridad y confianza” (tabla 3).

En relación con la ubicación de las videocápsulas en las plataformas de YouTube y Campus Virtual, los estudiantes manifestaron sentirse conformes con ambas opciones (72.3% y 75.4% respectivamente).

El promedio para cada una de las dimensiones correspondió a las opciones de respuesta “*De acuerdo*” y “*Muy de acuerdo*”, a saber: (a) Interés, beneficios y utilidad = 4.4 puntos; (b) Contenido de la videocápsula = 4.5 puntos y (c) Formato de la videocápsula = 4.4 puntos.

Con el objetivo de determinar si existían diferencias en la evaluación promedio para las distintas dimensiones del instrumento, se realizó un análisis de

**Tabla 4.** Resultados de la prueba K-W para la variable satisfacción según dimensión de las videocápsulas más vistas, Viña del Mar, 2022 (n = 144)

Dimensiones	Estadísticos descriptivos				
	Valor mínimo	Valor máximo	Mediana	Media	Valor p
<b>Contenidos de las videocápsulas</b>					
1. Se indica lo que se espera que aprendas	1	5	5	4.5	0.113
2. Los objetivos son claros	1	5	5	4.7	0.073
3. El contenido se corresponde con los objetivos	1	5	5	4.6	0.025*
4. Responde a necesidades reales de los estudiantes	1	5	5	4.6	0.005*
5. Los contenidos se introducen en forma secuenciada para ayudar a una mejor comprensión de este	1	5	5	4.4	0.034*
6. El lenguaje del vídeo es adecuado	1	5	5	4.4	0.006*
7. Se destacan las ideas clave	1	5	4	4.3	0.006*
<b>Formato de las videocápsulas</b>					
1. El formato videocápsulas me resulta ameno	2	5	5	4.5	0.003*
2. La calidad del vídeo es buena	3	5	5	4.5	0.000*
3. El contenido se presenta de forma atractiva	2	5	4	4.3	0.023*
4. La duración es apropiada	2	5	5	4.5	0.341
5. Que esté hecho por profesores de la Universidad me da seguridad y confianza	1	5	5	4.6	0.804
6. Preferiría que saliera la imagen del profesor	1	5	4	4.0	0.077
<b>Ubicación del video ¿Dónde debería estar este video?</b>					
1. Youtube	1	5	5.0	4.5	0.603
2. Campus Virtual	1	5	5.0	4.6	0.008*

\* Significativo en el nivel  $\alpha = .05$ 

comparación de medias entre los videos que fueron mayormente vistos por los estudiantes: confección de cama, control de presión arterial, instalación de sonda nasogástrica y toma de muestra de gases arteriales, evidenciándose diferencias estadísticamente significativas entre los distintos ítems, considerando un  $p < 0.05$  (tabla 4).

La confiabilidad global del instrumento fue  $\alpha$ -Cronbach = 0.896. En tanto, para cada una de las dimensiones fue la siguiente: interés, beneficios y utilidad ( $\alpha$ -Cronbach = 0.903); contenido ( $\alpha$ -Cronbach = 0.898); formato ( $\alpha$ -Cronbach = 0.798), lo que indicó una buena consistencia interna de la encuesta<sup>20</sup>.

Posteriormente, se calculó el índice KMO que fue 0.931, lo que evidenció una satisfactoria adecuación de la muestra y la prueba de esfericidad de Bartlett dio como resultado 0.000, lo que permitió realizar el análisis factorial exploratorio<sup>21</sup>. Luego, la extracción de componentes principales reveló una estructura

de cinco componentes que explicaron el 67.34% de la varianza total, con lo que se observó que cinco factores son relevantes para resumir las variables originales. El porcentaje explicativo de la varianza total por factor correspondió a: 20.20%, para el primer factor; 20.19% para el segundo; 15.27% el tercero; 6.49% el cuarto; y 5.16% para el quinto.

Sin embargo, el análisis de la extracción de los componentes mostró que los tres primeros factores explicaron un 55.58% de la varianza, siendo suficientes para reducir los ítems del instrumento original.

Así mismo, en la tabla 5 se observa la agrupación de los ítems según las dimensiones del cuestionario, que considera todos los componentes. Sin embargo, dado el peso y el número de ítems por factor, se reveló una nueva propuesta de cuestionario con tres dimensiones y 19 ítems.

Acorde a los resultados de la matriz de componentes rotados, se eliminan el ítem 6: *Preferiría que*

**Tabla 5.** Análisis factorial con ejes rotados (Varimax) para cada ítem de las dimensiones del cuestionario, Viña del Mar, 2022 (n = 144)

Matriz de componentes rotados <sup>†</sup>					
	Componente				
	Contenido	Interés	Formato	Presencia del profesor	Ubicación del video
Ip1		.753			
Ip2		.783			
Ip3		.775			
Ip4		.762			
Ip5		.731			
Ip6		.650			
Ip7		.653			
Cp1	.705				
Cp2	.802				
Cp3	.731				
Cp4	.708				
Cp5	.747				
Cp6	.650				
Cp7	.679				
Fp1			.672		
Fp2			.776		
Fp3			.659		
Fp4			.716		
Fp5			.635		
Fp6				.687	
UYTB					.709
YCVIRTUAL					-.754

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

† La rotación ha convergido en 6 iteraciones.

saliera la imagen del profesor de la dimensión Formato Videocápsula y los ítems 21 y 22: de la dimensión Ubicación del Video: ¿Dónde debería estar este video? YouTube/ Campus Virtual, respectivamente.

Una vez eliminados estos tres ítems, se analizó la consistencia interna para la nueva propuesta de instrumento con 19 ítems, resultando un  $\alpha$ -Cronbach general = 0.936. Además, se obtuvo un  $\alpha$ -Cronbach = 0.903 para el primer factor; 0.898 para el segundo factor, y 0.859 para el tercero.

## DISCUSIÓN

Los estudiantes son los protagonistas del proceso educativo, y como tales pueden emitir un juicio

de manera objetiva y asertiva que contribuya a la mejora continua de la institución educativa, con lo cual obtendrán beneficios en su proceso de formación<sup>22</sup>. De este modo, conocer los aspectos negativos y positivos que expresa el estudiantado, permite determinar mejores estrategias educativas y realizar intervenciones en etapas en donde se presenta debilidad<sup>23,24</sup>.

La satisfacción del estudiante es el eje central de todos los procesos que se llevan a cabo en las universidades, pues su principal función sustantiva es la docencia centrada en él<sup>14</sup>, e integra los recursos didácticos utilizados por los docentes<sup>12</sup>.

La incorporación de las TIC en la formación de



enfermería ha sido un aporte significativo para el proceso de enseñanza aprendizaje con un modelo centrado en el estudiante en el cual este asume un rol protagónico<sup>25</sup>. Sin embargo, como ya lo han planteado algunos autores, deben ser utilizadas como herramienta auxiliar, pues individualmente no garantizan la enseñanza de atributos fundamentales al cuidado, tales como ética profesional y trabajo en equipo<sup>26</sup>. Por ello, se utilizaron videocápsulas como material complementario a las asignaturas disciplinares de enfermería.

El formato permitía que los estudiantes pudieran acceder desde sus teléfonos móviles, ya que estos son los dispositivos más utilizados por los jóvenes, lo que ha sido destacado en otros estudios en los cuales se han reconocido las ventajas de la educación basada en dispositivos móviles por su aporte al logro de habilidades procedimentales, atributos necesarios para poder otorgar un cuidado seguro y de calidad a los pacientes<sup>27</sup>; su accesibilidad sin restricciones de lugar o tiempo y su disponibilidad para la preparación y revisión<sup>28</sup>, lo que es concordante con los resultados de esta investigación.

Asimismo, existe evidencia que la satisfacción de los estudiantes mejora cuando se utilizan tecnologías, como el *e-learning*, las aplicaciones web para desarrollar habilidades clínicas y programas virtuales en comparación con métodos tradicionales de enseñanza<sup>29</sup>. Si bien no se contempló este aspecto en la investigación, se evidenció una muy buena satisfacción respecto a las videocápsulas, lo que indica que la incorporación de esta estrategia contribuye al logro de este objetivo. Esto es similar con lo planteado por otros autores en donde los estudiantes de enfermería presentaron un alto grado de satisfacción respecto al uso de videos educativos<sup>30,31</sup>.

También, la utilización de la plataforma YouTube fue altamente satisfactoria, lo que podría deberse a que esta plataforma es la más utilizada para ver videos<sup>32</sup>, constituyéndose en un recurso tecnológico para la formación universitaria, en donde el docente facilita el contenido a utilizar<sup>33</sup>, otorgando confianza a los estudiantes respecto de la calidad del material<sup>34</sup>.

Si bien los niveles de satisfacción son altos, existen aspectos con menor satisfacción, tales como el ítem “Este video favorece la reflexión”, con 82.5% de satisfacción, lo cual podría reflejar que no todos los

estudiantes consideran que el video de una técnica, en un contexto de simulación de baja fidelidad<sup>35</sup>, estimula el pensamiento crítico. Otro ítem en esta condición corresponde a “Me ayuda a enfrentarme con más autonomía a los retos que plantea la vida laboral”, lo cual podría deberse a que aún no han tenido experiencias de práctica clínica, lo que les impide proyectarse en el desempeño laboral futuro.

Además, destacó el reconocimiento sobre la utilidad del material educativo por su contribución al desarrollo de sus habilidades, el contenido acorde a los resultados de aprendizaje de cada asignatura, así como también la seguridad y confianza brindan al ser elaborados por sus docentes, lo que es concordante con otros estudios<sup>36</sup>.

En relación con el estudio de validez y confiabilidad, dio como resultado una consistencia interna superior a la referida por los autores del instrumento. El AFE sugirió eliminar los ítems 6, 21 y 22, ya que estos no apuntan a la evaluación del constructo “satisfacción”, más bien abordan la preferencia respecto del formato y accesibilidad del material educativo. Por lo anterior, se propone una versión que considere tres dimensiones y 19 ítems.

Por otra parte, plantea como desafío el explorar aspectos cualitativos respecto de las preferencias de los estudiantes, así como también su relación con el rendimiento académico<sup>28,37</sup>, considerando que la motivación por aprender es un factor clave para la participación del estudiante en su proceso formativo<sup>38</sup>.

Finalmente, este estudio constituye un aporte a la calidad del material educativo utilizado en enfermería, contribuyendo a la eficiencia de los laboratorios y a la diversidad de las herramientas de aprendizaje. A nivel regional y nacional, se contribuye con el análisis de la confiabilidad y validez de la encuesta en una muestra chilena, aportando una propuesta que permitirá su uso a futuro en otras investigaciones.

### Limitaciones del estudio

La participación de los estudiantes fue diversa pues no todos vieron los videos que les correspondían, lo que redujo el número de visualizaciones.

Debido al anonimato del instrumento, no fue posible cuantificar las veces que el estudiante descargó y visualizó cada video de manera parcial o total, puesto que esta opción no estaba habilitada

específicamente para contabilizar las visualizaciones realizadas por los estudiantes que participaron en la investigación, lo que pudo haber incidido en su percepción respecto del material.

Además, solo se utilizaron videos con simulación de baja fidelidad.

Finalmente, la distribución no paramétrica de las variables podría incidir en la interpretación de los resultados obtenidos al comparar los puntajes promedio según temas.

## CONCLUSIONES

La satisfacción global respecto de las videocápsulas fue muy buena, por lo que debiera incorporarse en otros niveles formativos que consideren el uso de simulación clínica de mediana y alta fidelidad, por ejemplo: preparación preoperatoria de un paciente, atención de paciente con crisis hipertensiva, entre otros. También se sugiere utilizar videos que plantean situaciones a trabajar con metodologías activas de aprendizaje, tales como análisis retrospectivo de eventos adversos, visita domiciliaria y entrega de turnos. Para lo anterior, se deben profundizar las preferencias de los estudiantes respecto del formato de estos videos.

Dado que es satisfactoria la utilización de este tipo de recurso educativo, debiera incorporarse en otras asignaturas y carreras de la salud u otras en donde su uso enriquece el proceso formativo.

El instrumento propuesto de 19 ítems es válido y confiable para ser utilizado sistemáticamente.

## CONTRIBUCIÓN INDIVIDUAL

- CB: Conceptualización, metodología, curación de datos, adquisición de fondos, investigación, administración del proyecto, recursos, supervisión, redacción del borrador original, revisión, redacción y edición del manuscrito final.
- KC: Conceptualización, metodología, curación de datos, investigación, recursos, supervisión, redacción del borrador original, revisión, redacción y edición del manuscrito final.
- PR: Conceptualización, metodología, curación de datos, investigación, recursos, supervisión, redacción del borrador original, revisión, redacción y edición del manuscrito final.
- MO: Metodología, análisis estadístico de los da-

tos, redacción del borrador original, revisión, redacción y edición del manuscrito final.

## PRESENTACIONES PREVIAS

Ninguno.

## FINANCIAMIENTO

Esta investigación fue financiada por un fondo interno de investigación formativa del año 2022 de la Universidad Viña del Mar, Chile.

## CONFLICTO DE INTERÉS

Ninguno. 🔍

## REFERENCIAS

1. Corchuelo-Fernández C, Cejudo-Cortes A, Vázquez-Cano E, López-Meneses E. Creación y análisis de un repositorio videográfico educativo para la sensibilización de problemas sociales en la educación superior. *Form. univ.* 2020;13(5):103-114. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000500103>
2. Tapia-Jara J, Sánchez-Ortíz A, Vidal-Silva C. Estilos de aprendizaje e intención de uso de videos académicos de YouTube en el contexto universitario chileno. *Form. univ.* 2020;13(1):3-12. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000100003>
3. Fyfield M, Henderson M, Heinrich E, Redmond P. Videos in Higher Education: Making the Most of a Good Thing. *Australas. J. Educ. Technol.* 2019;35(5):1-7. <https://doi.org/10.14742/ajet.5930>
4. Hibbert EJ, Lambert T, Carter JN, Learoyd DL, Twigg S, Clarke S. A randomized controlled pilot trial comparing the impact of access to clinical endocrinology video demonstrations with access to usual revision resources on medical student performance of clinical endocrinology skills. *BMC Med. Educ.* 2013;13(1):135. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-13-135>
5. Ros Gálvez A, Rosa García A. Vídeos docentes de Microeconomía: análisis de su impacto externo e interno. *Hist. comun. soc.* 2014;18:75-84. [https://doi.org/10.5209/rev\\_HICS.2013.v18.43949](https://doi.org/10.5209/rev_HICS.2013.v18.43949)
6. Jang HW, Kim KJ. Uso de vídeos clínicos en línea para la formación de habilidades clínicas de estudiantes de medicina: beneficios y desafíos. *BMC Med. Educ.* 2014;14:56. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-14-56>
7. Holland A, Smith F, McCrossan G, Adamson E, Watt S, Penny K. Online video in clinical skills education of oral medication administration for undergraduate student nurses: a mixed method, prospective cohort study. *Nurse Educ. Today.* 2013;33(6):663-670. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2012.01.006>
8. Eom MR, Kim SK, Park MH. Effectiveness of Video Recording and Self-Evaluation for Skill Training in Undergraduate Nursing Education. *Med- Legal Update.* 2020;20(1):2143-8. <https://doi.org/10.37506/mlu.v20i1.698>

9. Forbes H, Oprescu FI, Downer T, Phillips NM, McTier L, Lord B, et al. Use of videos to support teaching and learning of clinical skills in nursing education: A review. *Nurse Educ. Today*. 2016;42:53-56. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.04.010>
10. Montiel I, Delgado-Ceballos J, Ortiz-de-Mandojana N, et al. New Ways of Teaching: Using Technology and Mobile Apps to Educate on Societal Grand Challenges. *J Bus Ethics*. 2020;161:243-25. <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04184-x>
11. Sowan AK, Idhail J. Evaluation of an interactive web-based nursing course with streaming videos for medication administration skills. *Int. J. Med. Inf.* 2014;83:592-600. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2014.05.004>
12. Mireles Vázquez MG, García García JA. Satisfacción estudiantil en universitarios: una revisión sistemática de la literatura. *Rev. Educación*. 2022;46(2):610-26. <https://doi.org/10.15517/revedu.v46i2.47621>
13. Rouf A, Rahman M, Uddin M. Students' Satisfaction and Service Quality of HEIs. *IJARBS*. 2016;6(5):376-390. <http://dx.doi.org/10.6007/IJARBS/v6-i5/2155>
14. Tapia-Jara J, Sanchez-Ortiz A, Vidal-Silva C. Estilos de aprendizaje e intención de uso de videos académicos de YouTube en el contexto universitario chileno. *Form. Univ.* 2020;13(1):3-12. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000100003>
15. Fisher R, Perényi Á, Birdthistle N. The positive relationship between flipped and blended learning and student engagement, performance and satisfaction. *Act. Learn. High. Educ.* 2018;22:97-113. <https://doi.org/10.1177/1469787418801702>
16. Sirgy M, Grzeskowiak S, Rahtz D. Quality of college life (QCL) of students: developing and validating a measure of well-being. *Soc Indic Res.* 2007;80(2):343-360. <http://dx.doi.org/10.1007/s11205-005-5921-9>
17. Sowan AK, Jenkins LS. Designing, delivering and evaluating a distance learning nursing course responsive to students needs. *Int. J. Med. Inf.* 2013;82(6):553-564. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2013.02.004>
18. Gavilán D, Manzano R, Martínez MG, Fernández S, Abril M, Alonso L, et al. Video-cápsulas para mejorar tus competencias como universitario. [Internet]. Universidad Complutense de Madrid; 2018 [citado 2023 Agosto 4]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14352/14545>
19. Fernandez-Pampillón C, Domínguez E, Cazorla M, De Armas I, López-Varela A. Herramienta para la revisión de la Calidad de Objetos de Aprendizaje Universitarios (COdA). Guía del Usuario. [Internet]. Universidad Complutense de Madrid; 2011 [citado 2023 Agosto 4]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14352/48984>
20. Revelle W, Condon DM. Reliability. En: *The Wiley Handbook of Psychometric Testing: A Multidisciplinary Reference on Survey, Scale and Test Development*. Hoboken: Wiley; 2018. p. 709-49.
21. Dziuban CD, Shirkey EC. When is a correlation matrix appropriate for factor analysis? Some decision rules. *Psychol Bull.* 1974;81(6):358-61. <https://doi.org/10.1037/h0036316>
22. Romero-Ocas S. Satisfacción estudiantil en las maestrías de educación de la universidad nacional mayor de San Marcos. *Rev. Inv. Val.* 2021;15(1):7-16. <https://doi.org/10.33554/riv.15.1.804>
23. Cadena-Badilla M, Mejías-Acosta A, Vega-Robles A, Vázquez-Quiroga J. La satisfacción estudiantil universitaria: análisis estratégico a partir del análisis de factores. *Idata*. 2015;18(1):9-18. <https://doi.org/10.15381/idata.v18i1.12062>
24. Real-Delor RE, Cudas ME. Encuesta de satisfacción con la enseñanza de egresados del postgrado en medicina interna. *Rev. Nac.* 2020;12(2):47-60. <http://dx.doi.org/10.18004/rdn2020.dic.02.047.060>
25. Sánchez-Otero M, García-Guiliány J, Steffens-Sanabria E, Palma H. Estrategias Pedagógicas en Procesos de Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Superior incluyendo Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Inf. Tecnol.* 2019;30(3):277-286. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000300277>
26. Araújo-Girão A, Silva-Nunes M, Costa-Lima I, Freitas-Aires S, Paz de Oliveira S, Fontenele-Lima R. Tecnologías en la enseñanza en enfermería, innovación y uso de TIC: revisión integrativa. *Enferm. Univ.* 2020;17(4):475-489. <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2020.4.763>
27. Lin ZC. Comparison of technology-based cooperative learning with technology-based individual learning in enhancing fundamental nursing proficiency. *Nurse Educ. Today*. 2013;33(5):546-551. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2011.12.006>
28. Lee NJ, Chae SM, Kim H, Lee JH, Min HJ, Park DE. Mobile-based video learning outcomes in clinical nursing skill education: a randomized controlled trial. *Comput. Inform. Nurs.* 2016;34(1):8-16. <https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000000183>
29. Bloomfield JG, While AE, Roberts JD. Using computer assisted learning for clinical skills education in nursing: integrative review. *J. Adv. Nurs.* 2008;63(3):222-235. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2008.04653.x>
30. Natarajan J, Joseph MA, Al Shibli ZS, Al Hajji SS, Al Hanawi DK, Al Kharusi AN, Al Maqbali IM. Effectiveness of an Interactive Educational Video on Knowledge, Skill and Satisfaction of Nursing Students. *Sultan Qaboos Univ Med J.* 2022;22(4):546-553. <http://doi.org/10.18295/squmj.2.2022.013>
31. Pérez-Pérez C, Pareces-Arce D, Jara-Rosales S, Sepúlveda-Gotterbarm J. Videoteca como recurso didáctico audiovisual de apoyo en la asignatura Proceso de Atención de Enfermería Perinatal y Ginecológico. *Metas Enferm.* 2022;25(6):50-6. <https://doi.org/10.35667/MetasEnf.2022.25.1003081956>
32. Pattier D, Ferreira PD. El video educativo en educación superior durante la pandemia de la COVID-19 [Educational video in higher education during the COVID-19 pandemic]. *Pixel-Bit. Rev. Medios. Educ.* 2022;65:183-208. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.93511>
33. Vera Balderas S, Moreno Tapia J. Experiencias de aprendizaje en YouTube, un análisis durante la pandemia de COVID-19. *IE REDIECH.* 2021;12:e1139. [https://doi.org/10.33010/ie\\_rediech.v12i0.1139](https://doi.org/10.33010/ie_rediech.v12i0.1139)
34. Roque Rodríguez E. Tutoriales de Youtube como estrategia de aprendizaje no formal en estudiantes universitarios.

- RIDE. Rev. Iberoam. Investig. Desarro. Educ. 2020;11(21). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.797>
35. Martínez-Castillo F, Matus-Miranda R. Desarrollo de habilidades con simulación clínica de alta fidelidad. Perspectiva de los estudiantes de enfermería. *Enferm. Univ.* 2015; 12(2):93-98. <https://doi.org/10.1016/j.reu.2015.04.003>
  36. Frota NM, Barros LM, Araújo TM de, Caldini LN, Nascimento JC do, Caetano JÁ. Construção de uma tecnologia educacional para o ensino de enfermagem sobre punção venosa periférica. *Rev Gaúcha Enferm.* 2013;34(2):29-36. <https://doi.org/10.1590/S1983-14472013000200004>
  37. Byrne AJ, Pugsley L, Hashem MA. Review of comparative studies of clinical skills training. *Med Teach.* 2008;30(8):764-767. <https://doi.org/10.1080/01421590802279587>
  38. Gagnon MP, Gagnon J, Desmartis M, Njoya M. The impact of blended teaching on knowledge, satisfaction, and self-directed learning in nursing undergraduates: a randomized, controlled trial. *Nurs. Educ. Perspect.* 2013;34(6):377-382. <https://doi.org/10.5480/10-459>