



UNIVERSIDAD  
**Finis Terrae**

UNIVERSIDAD FINIS TERRAE  
FACULTAD DE MEDICINA

**PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE UN INSTRUMENTO DE  
EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS EN UN ESCENARIO DE  
SIMULACIÓN CLÍNICA DE ALTA FIDELIDAD PARA ESTUDIANTES  
DE ENFERMERÍA.**

VALENTINA SOFÍA NOCETTI CÁRDENAS

Tesina para optar al grado de Magíster en Docencia Universitaria en Ciencias de  
la Salud

Profesor Guía: Abdul Hernández Cortina.

Santiago, Chile

2022

## **AGRADECIMIENTOS**

Esta Tesina va dedicada principalmente a mi familia, quienes a pesar de mantener dificultades importantes lograron apoyarme y darme el tiempo y la tranquilidad necesaria.

Agradezco de igual manera a mi tutor quien me mantuvo motivada para continuar en las circunstancias más difíciles.

A mi marido por su paciencia y cariño incondicional.

## Tabla de contenido

<b>Introducción</b> .....	<b>1</b>
<b>Capítulo 1: Planteamiento del Problema</b> .....	<b>4</b>
<b>Capítulo 2: Marco Teórico</b> .....	<b>8</b>
2.1 Aprendizaje Basado en Competencias en ciencias de la Salud.....	8
2.2 La evaluación de Competencias en Ciencias de la Salud .....	9
2.3 Modelo Escuela Enfermería Universidad Finis Terrae .....	10
2.4 Simulación Clínica como Herramienta Metodológica .....	11
2.5 Simulación Clínica en educación en Enfermería: Situación Nacional e Internacional .....	13
2.6 Bases Teóricas de la Simulación Clínica en Ciencias de la Salud .....	14
2.7 Evaluación en Simulación Clínica .....	16
2.8 Uso de High Stakes .....	16
2.9 Instrumentos de evaluación para Simulación Clínica en Enfermería .....	18
2.10 Instrumento de Evaluación en simulación Clínica en High Stakes en la Escuela de Enfermería en la Universidad Finis Terrae .....	19
2.11 Proceso de validación de un instrumento de evaluación.....	21
<b>Capítulo 3: Marco Metodológico</b> .....	<b>23</b>
3.1 Diseño de la Investigación .....	23
3.2 Universo y Muestra .....	27
3.3 Criterios de Inclusión y Exclusión .....	28
3.4 Instrumentos de recolección de datos .....	28
3.5 Análisis estadístico .....	29
<b>Capítulo 4: Resultados</b> .....	<b>33</b>
4.1 Diseño del instrumento de evaluación de competencia .....	33
4.2 Análisis de la validez del instrumento de evaluación de competencias .....	34
4.3 Análisis de la confiabilidad del instrumento de evaluación de competencias en un escenario de simulación clínica. ....	35
<b>Capítulo 5: Discusión</b> .....	<b>39</b>

5.1 Interpretación de los resultados en el contexto de la evidencia .....	39
5.2 Limitaciones del estudio .....	41
5.3 Implicancias de los resultados para la docencia y práctica clínica. ....	42
5.4 Recomendaciones para la futura investigación. ....	43
<b>Capítulo 6: Conclusiones</b> .....	<b>44</b>
<b>Referencias Bibliográficas</b> .....	<b>45</b>
<b>Anexo 1: CORREO ELECTRÓNICO DE INVITACIÓN A PARTICIPAR EN EL ESTUDIO</b> .....	<b>53</b>
<b>Anexo 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO APROBADO POR COMITÉ DE ETICA</b> .....	<b>54</b>
<b>Anexo 3: INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS</b> .....	<b>58</b>
<b>Anexo 4: INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN FINAL DE COMPETENCIAS EN UN ESCENARIO DE SIMULACIÓN CLÍNICA PARA ENFERMERÍA (IEC - SimEnf) ..</b>	<b>59</b>
<b>Anexo 5: CARTA AUTORIZACION DIRECTORA ESCUELA ENFERMERÍA PARA PUBLICACIÓN RESULTADOS</b> .....	<b>63</b>
<b>Anexo 6: CARTA RESPALDO DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN UNIVERSIDAD FINIS TERRAE</b> .....	<b>64</b>

## RESUMEN

La escuela de Enfermería de la Universidad Finis Terrae basa su malla curricular en aprendizajes basados en competencias. Estas competencias son evaluadas en distintos niveles de aprendizaje en distintas asignaturas de la carrera conforme el estudiante avanza en su proceso de estudios. Una de las metodologías para adquirir y también para evaluar estas competencias definidas en cada asignatura en los distintos niveles de la carrera es a través de la simulación clínica. Esta metodología de enseñanza se utiliza desde los inicios de la conformación estructural de la Escuela de Enfermería perteneciente a la Universidad Finis Terrae y se definió como metodología pionera en esa época. Para la evaluación de estas competencias, se utilizan instrumentos que se actualizan y cambian constantemente no logrando validar con metodología científica una herramienta de evaluación para estas instancias. A través de la literatura nos encontramos con un vacío de contenido en relación con instrumentos de evaluación validados en el área de Enfermería en Simulación Clínica, por lo cual se realizará el proceso de diseño y análisis psicométrico de un Instrumento de Evaluación de Competencias en un Escenario de Simulación Clínica (IEC-SimEnf) para el examen final de la asignatura Cuidados del Adulto Médico Quirúrgico de la Carrera de enfermería de la Universidad Finis Terrae. Se procederá a realizar el diseño inicial en base a literatura y se consultará con académicos expertos y así luego generar instancias que permitan analizar los aspectos psicométricos de validez interna del instrumento a través de métodos estadísticos para finalmente implementar el instrumento a los estudiantes que cursan la asignatura mencionada y comprobar su confiabilidad

Se espera obtener un diseño acorde a lo requerido para evaluar las competencias declaradas en la asignatura que a su vez presente como instrumento una validez de contenido y confiabilidad aceptables para su segura aplicación a los alumnos de IV semestre que se someten a este tipo de instancias evaluativas.

Palabras claves: *assessment tool, nursing, clinical simulation, validation, reliability, high stakes, evaluation.*

## ABSTRACT

The Finis Terrae University School of Nursing bases its curriculum on competency-based learning. These competencies are evaluated at different levels of learning in different subjects of the career as the student advances in their study process. One of the methodologies to acquire and to evaluate these competencies defined in each subject at the structured levels is through clinical simulation. This teaching methodology has been used since the beginning of the structural conformation of this School of Nursing. For the evaluation of these competencies, some instruments are used that maintain constant updates and changes. Failing to validate or unify an evaluation tool for these instances. Through the literature we find a content gap in relation to validated evaluation instruments on Nursing in Clinical Simulation, for which the design and validation process of an Instrument for the Evaluation of Nursing Competences in Nursing will be carried out in this work. a Clinical Simulation Scenario (IEC-SimEnf) for the final exam of the Surgical Medical Adult Care subject of the Nursing Career at Finis Terrae University.

According to the aforementioned, the initial design will be carried out based on literature, in consultation with methodological experts, thematic experts and teachers participating in the declared Subject. Subsequently, instances of content validation will be generated through statistical methods with Content Validation Coefficient to finally generate the implementation of the measurement of the instrument with the students who take the Surgical Medical Adult Care subject. These students who study the subject mentioned above correspond to students of the IV semester of the career.

It is expected to obtain a design according to what is required to evaluate the declared competences in the subject, which in turn presents as an instrument an acceptable content validity and reliability for its safe application to IV semester students who undergo this type of evaluative instances.

*Keywords: assessment tool, nursing, clinical simulation, validation, reliability, high stakes, evaluation*

## INTRODUCCIÓN

La evaluación de competencias constituye un elemento esencial en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes en Ciencias de la Salud. El desempeño de los futuros profesionales de enfermería, dependerá en gran medida del grado de validez y confiabilidad que tengan los instrumentos de evaluación utilizados. Contar, por lo tanto, con instrumentos que cuenten con las propiedades psicométricas adecuadas, contribuirá a una formación de calidad.

Las propiedades psicométricas de un instrumento permiten garantizar la calidad de la medición del mismo (Carvajal, 2011). De forma similar, contribuyen a disminuir los sesgos inherentes a las mediciones que se realicen en el campo educativo (Hernández, 2002).

En la literatura consultada se han encontrado un número importante de instrumentos de evaluación de competencias específicos para enfermería (Adamson, 2013). Sin embargo, la mayoría de los autores coincide en que la aplicación de estos instrumentos internacionales sin la propia adaptación cultural y traducción pueden alterar los análisis previos de análisis psicométrico de los mismos (Roldán Merino, 2019). Por otra parte, la inclusión de los instrumentos de evaluación de elaboración propia pareciese ser más adecuada para comprobar su validez de manera local de acuerdo con lo proyectado en el entorno local (Carvajal, 2011),

Durante aproximadamente 10 años, en la Escuela de Enfermería de la Universidad Finis Terrae se han utilizado instrumentos de evaluación de competencias en escenarios de simulación clínica de alta fidelidad. Lamentablemente, no se ha desarrollado el debido proceso de análisis psicométrico de ninguno de ellos. Debido a los motivos planteados anteriormente, la investigación que se presenta tiene como propósito general diseñar y evaluar psicométricamente un Instrumento de Evaluación de Competencias en un Escenario de Simulación Clínica (IEC-SimEnf)

para el examen final de la asignatura Cuidados del Adulto Médico Quirúrgico de la Carrera de enfermería de la Universidad Finis Terrae. Este instrumento de evaluación corresponde a la instancia de evaluación final de la Asignatura de IV Semestre de la carrera, donde se contextualiza la atención de enfermería en un escenario de simulación de un paciente hospitalizado adulto, donde los estudiantes de la Asignatura de manera individual deben demostrar el logro de los aprendizajes esperados para el nivel de la carrera. La evaluación de competencias en simulación clínica de esta asignatura está ligada a la necesidad de mantener un seguimiento del perfil de egreso y se fundamenta además en la proporción de horas prácticas (clínico asistenciales y de simulación) de la Asignatura, las cuales son alrededor de un 65%.

Este proyecto investigativo pretende, por lo tanto, realizar el diseño de un instrumento de evaluación adaptado a los estudiantes y a su nivel de aprendizaje en el contexto de las competencias declaradas en el programa de asignatura para luego realizar el debido análisis psicométrico en cuanto a su validez y confiabilidad. En respuesta a una necesidad de incrementar la calidad evaluativa de la institución, entregar resultados precisos en las evaluaciones y la constante actualización de los instrumentos de acuerdo a las necesidades de los profesionales egresados (Mikasa, et al. 2013).



## CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La simulación clínica es una técnica que usa una situación o ambiente creado para permitir que las personas experimenten la representación de un evento real con el propósito de practicar, aprender, evaluar, probar u obtener la comprensión del actuar de un grupo de personas (Committee, 2016). Una de las características determinantes en la Simulación Clínica tiene relación con la capacidad de imitar la realidad entregando al ambiente educativo una experiencia de la vida real (Cioffi, 2001). Esto permite al estudiante aproximarse de manera segura a un escenario de Simulación Clínica, muy similar al contexto clínico asistencial y permite por además al académico observar el proceso de toma de decisiones clínicas del alumnado en situaciones predefinidas (Mikasa, 2013).

Uno de los beneficios de la Simulación Clínica como herramienta metodológica, tiene relación con que permite a los estudiantes implementar sus actividades y quehacer en un ambiente real sin los riesgos asociados a la atención directa en pacientes, facilitando la estandarización de contenidos educacionales, ayudando a identificar deficiencias y promoviendo la integración de conocimientos y habilidades técnicas complejas en beneficio de la seguridad y calidad de la atención (Alconero Camarero et al., 2016).

Parte de los beneficios descritos en el párrafo anterior, dependen de la forma en que se evalúen las competencias y los instrumentos que se utilicen para medirlas. Por ejemplo, la evaluación tipo “*High Stake*” permite monitorear el cumplimiento de competencias definidas en relación con la capacidad del estudiante en generar cuidados seguros y de calidad (Oermann et al., 2016) ya que se trata de una evaluación que se aproxima fidedignamente al contexto clínico con situaciones que deben ser resueltas de acuerdo con lo que se busca evaluar en el estudiante (Bensfield et al., 2012).

La evaluación de competencias en simulación no es algo nuevo, en América Latina se reporta en Brasil, en el año 2001, el primer registro de aplicación de esta metodología (Salinas, 2007). En la literatura revisada, hay algunos instrumentos para evaluar competencias de estudiantes de Enfermería en simulación clínica. Por ejemplo, en la Escuela de Enfermería de la Universidad de Creighton, Estados Unidos (Todd et al., 2008). Este instrumento luego fue adaptado culturalmente al contexto español (Roldán et al., 2019).

En la Universidad de Marion Peckham Egan se desarrolló el *Clinical Simulation Competency Assessment Tool* (ClinSimCAT), inspirado en las competencias descritas el año 2008 por la *American Association of Colleges of Nursing* (Beauvais & Phillips, 2020). Por otro lado, en Singapur se realizó la construcción y validación de un instrumento de evaluación en simulación de alta fidelidad para enfermería. El *Clinical Reasoning Evaluation Simulation Tool* (CREST) fue creado y validado por la Universidad Nacional de Singapur (Liaw et al., 2018). En Chile, hasta el momento de la finalización de esta tesina, no se reportan instrumentos con las propiedades psicométricas adecuadas que evalúen las competencias en los estudiantes de enfermería en escenarios de alta fidelidad.

Cabe destacar que dentro del currículum de la Escuela de Enfermería de la Universidad Finis Terrae, el aprendizaje mediante la Simulación Clínica constituye el sello distintivo de la institución. Los estudiantes de enfermería, realizan este tipo de metodologías durante toda su malla curricular, por lo que han tenido una vasta experiencia formativa en contextos simulados. En ocasiones con escenarios de la misma estructura y con diversos niveles de dificultad, según las competencias definidas en los distintos programas de la malla curricular.

Comprendiendo lo descrito anteriormente, se infiere la relevancia del análisis de las propiedades psicométricas del instrumento a utilizar en la evaluación final de aprendizaje en la asignatura de Cuidados del Adulto Médico Quirúrgico en el IV Semestre de la carrera. El diseño, evaluación de la validez y confiabilidad de este

instrumento, significa certificar el logro de las competencias de los estudiantes en el área en la que desarrollaron su examen, en el nivel de aprendizaje asociado a lo establecido en el Programa de Asignatura (Hughes, 2018).

Este instrumento históricamente se construye o revisa anualmente con expertos metodológicos en evaluación y expertos temáticos en el área disciplinar. Sin embargo, este instrumento no posee un proceso de análisis psicométrico concreto a nivel institucional. Es por esta razón que se decide diseñar una propuesta basada en diseños previos de Evaluación en Enfermería en contextos simulados, que se ajusten a las competencias del programa de Asignatura y además al perfil de egreso de los estudiantes de la carrera de enfermería de la Universidad Finis Terrae. Para luego proceder a analizar algunas propiedades psicométricas relacionadas con la validez y confiabilidad del instrumento. Por lo anteriormente planteado en este acápite, surge la siguiente pregunta de investigación ¿Cuáles son las propiedades psicométricas del instrumento utilizado para evaluar competencias en alumnos de IV semestre que cursan la Asignatura de Cuidados del Adulto Médico Quirúrgico de la Escuela de Enfermería de la Universidad Finis Terrae en escenarios de Simulación Clínica de Alta Fidelidad?

Para dar respuesta a esta interrogante científica, se describen a continuación la siguiente derivación de objetivos.

### **Objetivo general**

Analizar las propiedades psicométricas del instrumento utilizado para la evaluación de competencias en alumnos de IV semestre que cursan la Asignatura de Cuidados del Adulto Médico Quirúrgico de la Escuela de Enfermería de la Universidad Finis Terrae en escenarios de Simulación clínica de Alta Fidelidad.

## **Objetivos específicos**

1. Diseñar instrumento de evaluación de competencias utilizado en escenarios de simulación clínica durante el examen final de los estudiantes de IV semestre que cursan la Asignatura de Cuidados del Adulto Médico Quirúrgico de la Escuela de Enfermería de la Universidad Finis Terrae.
2. Analizar la validez del instrumento de evaluación utilizado en escenarios de simulación clínica durante el examen final de los estudiantes de IV semestre que cursan la Asignatura de Cuidados del Adulto Médico Quirúrgico de la Escuela de Enfermería de la Universidad Finis Terrae.
3. Examinar la confiabilidad del instrumento de evaluación utilizado en escenarios de simulación clínica durante el examen final de los estudiantes de IV semestre que cursan la Asignatura de Cuidados del Adulto Médico Quirúrgico de la Escuela de Enfermería de la Universidad Finis Terrae.

Como hipótesis el investigador principal plantea que el instrumento de evaluación utilizado en simulación clínica para evaluar las competencias de la asignatura de Enfermería Médico Quirúrgico (IEC-SImEnf) presenta propiedades psicométricas adecuadas para su uso en el contexto formativo de los alumnos de IV semestre de la Carrera de Enfermería en la Universidad Finis Terrae.

## CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Aprendizaje Basado en Competencias en ciencias de la Salud

El aprendizaje basado en competencias ha migrado en relación a los paradigmas iniciales de educación en ciencias de la salud, hacia una educación centrada en el estudiante. Como lo menciona Gutiérrez (2017) en su publicación esta formación basada en competencias ha evolucionado en la Educación superior para definir de manera abierta y flexible las capacidades y destrezas laborales que deberá desarrollar el educando en su proceso. Considerándose siempre en el diseño las necesidades del mundo empleador, académico y profesional para desarrollar un currículo con estas características. La enfermería no se ha quedado atrás y es así como en la Escuela de Enfermería de la Universidad Finis Terrae, se ha trabajado desde la conformación de la misma en base a este tipo de formación metodológica en base a competencias. Intentando, así, ser un currículum novedoso y moderno, dejando atrás el paradigma educacional “tradicional” en Ciencias de la Salud (Gutiérrez, 2017).

De acuerdo a la Teoría de Miller de aprendizaje basado en competencias dirigido al ámbito sanitario, se conceptualizan 4 niveles de competencia profesional los cuales fueron estructurados de manera piramidal en relación al avance del proceso enseñanza aprendizaje del estudiante. Inicialmente en la base de la pirámide se establece la competencia del “saber” (*Knows- knowledge*) donde se consideran los contenidos teóricos que debe dominar el estudiante en Ciencias de la Salud (Miller, 1990). Luego en la segunda fila de la pirámide, en un nivel superior, se sitúa la competencia “saber cómo” (*Knows how – competence*), la cual hace referencia de manera inicial a lo cognoscitivo, pero le adjudica un contexto e incluye el desarrollo de habilidades como la toma de decisiones y el razonamiento clínico del estudiante. Superior a la anterior, reside la competencia “mostrar cómo” (*Shows how-performance*), refiriéndose así a una competencia claramente superior que ya

incluye aspectos de habilidad además de la aplicación de contenidos teóricos con análisis clínico contextualizado. La cumbre de la pirámide de Miller identificada como “hacer” (*Does-action*) dónde según la teoría de Miller, esta sólo se demuestra en contextos reales y profesionales donde se asume que se incluyen todos los niveles anteriores del desempeño (Miller, 1990).

Por otra parte, David Kolb desarrolla una Teoría de Aprendizaje Experiencial, que bien avanzado para su época, logró dilucidar la importancia de centrar el aprendizaje en el estudiante, de manera unipersonal y considerando estilos y talentos que enaltecen la relación estudiante docente en escenarios reales (Espinar, 2020). En esta teoría Kolb expone que las experiencias reales o simuladas (activas o concretas) actúan como motor en el proceso de aprendizaje y que acompañadas de otros aspectos como la observación reflexiva y la conceptualización abstracta se puede lograr un aprendizaje significativo (Zigmont, J. 2011). Además, su teoría se complejiza al incluir la posibilidad de que algunos factores como los estilos de aprendizaje pueden influir en el proceso de aprendizaje significativo (Mc Carthy, 2010).

## **2.2. La evaluación de Competencias en Ciencias de la Salud.**

El sistema de Enseñanza Aprendizaje basado en competencias que se empezó a utilizar en Ciencias de la Salud, tiene elementos propios del modelo educativo tradicional asociados al currículum. Uno de estos elementos es la Evaluación, la cual se define como un proceso sistemático, intencional y continuo. En Ciencias de la Salud, este proceso debiese contener escenarios clínicos variados en tiempo real bajo observación y supervisión de diversos académicos capacitados (Guerrero, et al. 2017).

A modo general, evaluar a través de competencias, permite determinar los diversos niveles de logro de los estudiantes de manera progresiva, en un espacio educativo determinado para ello en base a un perfil de egreso que en su estructura permite identificar el nivel de aprendizaje que se intenta evaluar. (Tobon, 2010).

A nivel de Educación en Ciencias de la Salud, se establece como meta que los docentes y estudiantes conciban la evaluación como el camino para autorregular los procesos metacognitivos asociados al aprendizaje, enseñanza y evaluación (Pinilla, 2011). Para ello, es necesario que el estudiante reciba diversos tipos de evaluaciones en enfoque constructivista, desde el diagnóstico, hacia la evaluación formativa (Retroalimentación y feedback) y finalmente la evaluación sumativa asociada a una calificación (Pinilla, 2011).

Además de aquello diversos autores coinciden en la necesidad de generar evaluaciones con tres protagonistas, el docente (heteroevaluación), el estudiante (autoevaluación) y los pares (coevaluación) (Salinas, 2007). Donde de esta manera se favorezcan las situaciones de carácter no solo cuantitativo sino también cualitativo, recibiendo retroalimentación para así promover la formación de los estudiantes hacia niveles ascendentes en su curva de aprendizaje (Guerrero et al, 2017).

Existen diversas Metodologías de Evaluación de Competencias en Salud, algunas de ellas son: Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECO), Uso de Paciente estandarizado, Simulación Clínica, Interrogatorio Oral Estructurado, Portafolio, Evaluación de Práctica Profesional, Observación Directa, Revisión de Casos Clínicos, etc. (Pinilla, 2011)

### **2.3. Modelo Escuela Enfermería Universidad Finis Terrae.**

La Carrera de Enfermería en la Universidad Finis Terrae se desarrolla a través de un plan de Estudios de carácter diurno, con 9 semestres académicos divididos en asignaturas de Áreas definidas como: Ciencias Básicas; Formación General de Enfermería; Gestión, administración y liderazgo; Clínico Asistencial; Investigación y educación y finalmente el área de Tecnologías e Informática.

Se consideró en su conformación inicial como ejemplo de formación del currículo de la Escuela de Enfermería UFT dos modelos de Universidades Extranjeras: Baltimore y Melbourne. Ambas enfocadas principalmente al aprendizaje a través del contacto con el paciente en entornos clínicos o simulados. Es así como a través del tiempo en la Escuela de Enfermería UFT la Simulación Clínica ha tomado un papel protagónico.

#### **2.4. Simulación Clínica como Herramienta Metodológica**

La simulación clínica, es una técnica cuyo objetivo principal es sustituir o replicar las experiencias reales por experiencias que reproduzcan de manera fidedigna aspectos sustanciales o importantes de situaciones comunes y cotidianas o por el contrario poco frecuentes, pero igualmente relevantes (INACLS, 2016).

A través de la enseñanza en ciencias de la salud y en enfermería se ha incluido la simulación clínica como herramienta metodológica de enseñanza ya que protege al paciente de riesgos asociados favoreciendo un entorno seguro además para el estudiante (Zigmont, 2011).

Dentro de lo que se considera su definición se debe mencionar siempre la conformación y la comprensión de la Simulación Clínica desde complejidades de fidelidad variables y escalonadas para así ser capaces de adaptar los escenarios de simulación clínica a los distintos niveles de aprendizaje requeridos por los estudiantes (INACLS, 2016). Según la *International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning* se pueden determinar estos distintos niveles de fidelidad, es decir, el nivel de acercamiento del escenario (incluyendo apariencia y conducta) al mundo real, a través de la inclusión de tres ámbitos los cuales son la dimensión física ( que incluye el realismo entregado por el ambiente, la sala, el equipo o simulador, equipamiento clínico, etc), la dimensión psicológica (emociones, creencias, autoconciencia, valores y motivación que puede provocar la situación simulada) y la dimensión conceptual ( la coherencia que tengan todos los elementos

físicos y psicológicos en relación al escenario simulado presentado). Autores proponen, por otro lado, que la simulación clínica independiente de su nivel de fidelidad y exigencia, necesita ir acompañada de un componente reflexivo, el cual no siempre es adquirido de manera autónoma por los estudiantes, sino que debe procurar ser entregado por un facilitador o docente que guíe la simulación para así acercarse al aprendizaje significativo (Zigmont, 2011).

Para demostrar diferentes niveles de fidelidad en simulación clínica, se puede ejemplificar con la simulación clínica en escenarios de Baja Fidelidad donde los escenarios están únicamente estructurados a la práctica de una habilidad técnica. Puede ser, en este sentido, una punción venosa con un simulador, una estación de preparación de medicamentos, la técnica de lavado de manos, etc. En estos escenarios el alumno carece de contexto clínico y se enfoca únicamente en la demostración de la habilidad (INACLS, 2016). Cuando los escenarios van incluyendo estas dimensiones descritas y se asocian a contextos clínicos donde deben tomarse decisiones clínicas y realizar procedimientos técnicos en base a procesos mentales previos, los estudiantes van avanzando también en complejidad en su proceso de aprendizaje (Jeffries, 2015). Es por esto, que solo a medida que el alumno está capacitado en su plan de estudios para enfrentar un contexto clínico donde debe analizar situaciones y supuestos, recolectar y descartar información innecesaria, buscar fuentes de información, identificar problemas y generar soluciones; se puede iniciar la implementación de escenarios de Fidelidad Intermedia (Jeffries, 2005). Estos escenarios presentan una situación clínica determinada, donde los alumnos junto con el docente, que actúa como facilitador, estructuran el Proceso de atención de Enfermería. Identificando problemas, generando hipótesis y planteando soluciones. Estas soluciones, dependiendo del nivel de experticia pueden incluso practicarse de manera inmediata en el escenario en forma de desarrollo de habilidad. Estos escenarios, junto con el docente dentro, fomentan espacios de reflexión guiada con los estudiantes planteando dudas y creando nuevo conocimiento (Alinier et al., 2006).

Por otro lado, un escenario definido como de “Alta Fidelidad” se refiere a una situación creada con el máximo realismo para representar un posible escenario real al cual se somete un estudiante o un grupo de estudiantes en tiempo real, este escenario puede contener pacientes estandarizados o simuladores de diversos tipos siempre y cuando cumplan con el realismo requerido (Hanshaw & Dickerson, 2020).

## **2.5. Simulación Clínica en educación en Enfermería: Situación Nacional e Internacional**

A Nivel Internacional, se puede describir como principal integradora de la Simulación clínica con la formación de pregrado en Enfermería a *Pamela Jeffries*, quien a través de la INACSL (*Nursing Association for Clinical Simulation and Learning*) ha logrado internacionalizar la utilización de la metodología de Simulación Clínica en el proceso de formación de nuevos profesionales de Enfermería. A través de la INACSL también Jeffries desarrolló un programa para la implementación de la metodología en carreras de Enfermería. Definiendo en él algunos componentes de “Estándares de buenas prácticas” en Simulación Clínica. Estos componentes son “Integridad Profesional”, “Facilitación”, “*Debriefing*”, “Diseño en Simulación”, “Evaluación de los participantes” y “Resultados y Objetivos” (INACSL, 2016). Con ellos, se pretende exponer de manera concreta formas de aplicación de la Simulación clínica en ambientes Universitarios asociados al estudio de la Enfermería.

Si bien la Simulación Clínica inicia con otros fines, no asociados a la Educación en Ciencias de la Salud, sí se enfocó siempre en ser una técnica para reemplazar o amplificar las experiencias reales a través de experiencias tuteladas que evocan o replican aspectos fundamentales del mundo real de forma interactiva (Gaba, 2004). En Chile la Simulación clínica inicia con actores que simulaban sintomatologías en entrevistas para estudiantes de la Pontificia Universidad Católica de Chile en el año 2003, posteriormente se fueron implementando centros de simulación clínica en diversas universidades desde el año 2004 a la actualidad (Corvetto, et al, 2013).

A nivel local, la Escuela de Enfermería de la UFT mantiene la metodología de Simulación Clínica en el currículum desde su conformación en el año 2009. Es por tal motivo que durante el transcurso de la carrera de Enfermería en pregrado en la Universidad Finis Terrae, el alumno se somete a constante entrenamiento desde el inicio de su proceso de aprendizaje a los distintos niveles de fidelidad anteriormente mencionados bajo el alero de la Metodología y Estándares de Buenas Prácticas (INACLS, 2016). El estudiante según las bases de la INACSL comienza su entrenamiento con escenarios de Habilidades básicas circunscritas a niveles de alcance de competencias según la Teoría de Patricia Benner en su texto "*From Novice to Expert*" (Escobar Castellanos & Jara Concha, 2019).

## **2.6. Bases Teóricas de la Simulación Clínica en Ciencias de la Salud**

La teoría educativa de aprendizaje experiencial de Kolb se ha mantenido durante años como piedra base en la fundamentación teórica de la incorporación de la metodología de Simulación Clínica como herramienta fundamental del proceso de enseñanza aprendizaje en Ciencias de la Salud (Amaya Afanador. 2012). Kolb, en su modelo de Aprendizaje Cíclico Experimental relata que si bien la experiencia misma, de manera concreta (Sentir – acción), cumple una parte del ciclo del aprendizaje, parte importante del proceso es la observación reflexiva (observar) y en el proceso de análisis conceptual de manera abstracta de lo experimentado por sí mismo o por sus pares (pensar) para así en última instancia antes de volver a repetir el ciclo, anticiparse a la necesidad de experimentar que incluye la preparación y antelación a la nueva experiencia futura con el nuevo conocimiento ya formado por sus tres etapas anteriores (hacer). En medidas generales, la teoría de Kolb es el principal sustento teórico del aprendizaje en simulación clínica en Ciencias de la Salud (Lavoie, 2018).

Para implementar de manera adecuada el modelo de Kolb es necesaria la aplicación de los Modelos de Escenarios de Alta Fidelidad, donde no sólo la experiencia es la importante, sino la reflexión y análisis la cuales se obtienen a través de un proceso

definido en Simulación clínica como *Diebriefing* (Zigmont. 2011). Este se define como un proceso formativo guiado por un docente el cual analiza según la técnica de *Diebriefing* que se elija, el feedback y reconstrucción verbal del desarrollo de los eventos concretos suscitados durante el escenario, las habilidades técnicas y no técnicas realizadas o faltantes, acciones correctas o por mejorar de los estudiantes, etc. Lo esencial de un buen facilitador o docente *Diebriefer*, es lograr que el análisis sea creado por los estudiantes, donde se entregue siempre el espacio para transferir el aprendizaje desde la asimilación de las situaciones vividas. (Committee, 2016).

Volviendo a las bases teóricas, respecto al área de enfermería, se encuentra específicamente la Teoría de “Novicio a Experto” de Patricia Benner quien refiere a que el nivel de competencias alcanzables en un estudiante, hasta convertirse en un experto en enfermería se conforma por 5 niveles, los cuales son; principiante, principiante avanzado, competente, eficiente y experto. Durante la carrera de pregrado en enfermería se pretende lograr en el egreso del estudiante un nivel “competente”. Ser Competente en el contexto del Egresado de esta institución se le considera como un individuo con dominio teórico suficiente para lograr enfrentar y manejar diversas situaciones de enfermería en un ámbito clínico (Escobar Castellanos & Jara Concha, 2019).

En Chile se ha estudiado la significancia de Patricia Benner en relación a la estructura de enseñanza en pregrado, identificando esta filosofía fenomenológica como centrada en el comportamiento que desarrolla el estudiante en situaciones reales, donde es capaz de aplicar habilidades y conocimientos aprendidos (Escobar Castellanos & Jara Concha, 2019).

Comprendiendo la relación de la Teoría de P. Benner, se podría coincidir en que la simulación clínica genera estos espacios de aplicabilidad de lo aprendido y sería por tanto una situación para medir el nivel de aprendizaje de competencias de los egresados.

## **2.7. Evaluación en Simulación Clínica**

La evaluación de la Simulación Clínica se basa en el análisis de dominios cognitivos, afectivos y psicomotores las cuales pueden ser, por una parte, formativas, propiciando el desarrollo personal y profesional de los estudiantes con el fin de llevar al cumplimiento de ciertos logros, objetivos o competencias (INACLS, 2016). Se ha descrito, además, el beneficio de la evaluación de los estudiantes de manera individual en escenarios de simulación para poder identificar vacíos en el conocimiento y habilidades de razonamiento clínico que no siempre son identificables en otras situaciones evaluativas (Cummings, 2015).

Las evaluaciones en simulación por otra parte también pueden ser sumativas, donde se centra en el resultado o en el logro de los objetivos en un momento en particular del programa de estudios, estas evaluaciones pueden ocurrir de manera programada al final de un ciclo de aprendizaje, como evaluación final. Este tipo de evaluaciones en Simulación Clínica son conocidas como *High Stakes* o de alto nivel (Bensfield, 2012).

## **2.8. Uso de *High Stakes***

La evaluación de los escenarios de simulación clínica se mantiene durante la carrera principalmente de manera formativa, al igual como lo recomiendan diversos autores (Bensfield, 2012). Cuando el alumno se encuentra capacitado para realizar una atención de enfermería de cierta complejidad, la cual incluye el proceso de valoración, identificación de problemas, comunicación efectiva con el equipo, propuesta de soluciones, implementación de las mismas y evaluación de su plan de mejora; se pueden generar escenarios de alta fidelidad donde algunos alumnos de manera formativa, se enfrentan a un escenario probable con alto nivel de realidad asociada y generan el proceso de atención de enfermería respectivo en un paciente asignado durante el desarrollo del IV Semestre de la carrera. Luego del desarrollo del escenario, aproximadamente de 15 a 20 minutos, se genera una reflexión guiada

junto con *feedback* de pares sobre el desempeño y la resolución del caso vivenciado. Esta modalidad corresponde a una instancia formativa donde el *Debriefing* es una parte esencial del proceso. Este concepto, sin traducción al español, se identifica según la *International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning* como un proceso reflexivo inmediatamente posterior a la simulación de alta fidelidad, liderado por un facilitador entrenado donde los participantes del escenario y los observantes dirimen sobre el desempeño del caso y generan discusión sobre las mejores prácticas. En esta instancia no solo se abordan habilidades técnicas y conocimientos, sino que también emociones y reflexiones sobre aspectos actitudinales de la atención (INACLS, 2016). Por otra parte, en este mismo tipo de escenario, el alumno puede ser sometido a una evaluación de toda la aplicación del Proceso Enfermero con una pauta de cotejo, donde se evalúan las competencias desde los distintos niveles de logro según cada asignatura. Cuando este tipo de evaluación tiene una consecuencia en relación a la evaluación del desempeño asociado a la aprobación de una asignatura o decisión laboral (en el ámbito clínico no académico), se le llaman evaluaciones de “*High Stakes*” (INACLS, 2016).

Dentro de algunas recomendaciones que se han entregado a través de la aplicación de *High Stakes* en la evaluación de desempeño clínico basado en competencias en Enfermería, se encuentra la necesidad de generar instancias previas (al menos dos) de este tipo de evaluación para asegurar la confianza y experticia en la metodología por parte del estudiante (Bensfield et al., 2012). En este caso, la Escuela de Enfermería mantiene esta recomendación, ya que los alumnos mantienen este tipo de evaluación en distintas asignaturas, específicamente en tres instancias, ocurridas en 4to, 6to y 7mo semestre.

Mientras que la discusión sobre la temporalidad de la implementación de estas evaluaciones de *High Stakes* no está en duda, sí lo está que el instrumento de evaluación utilizado en esta última instancia sea válido. Es por tal que se procederá a la validación de aquello.

## **2.9. Instrumentos de evaluación para Simulación Clínica en Enfermería.**

La literatura internacional evidencia múltiples instrumentos de evaluación del juicio clínico en ciencias de la salud explicitando el número de instrumentos validados y confiables aplicables a estudiantes de pregrado (Brentnall, 2021). Sin embargo, en relación a la literatura expuesta en el área de Enfermería sobre instrumentos de evaluación con análisis psicométrico realizado, se encuentra algunos documentos que mencionan la dificultad de evaluar desempeños fidedignos en escenarios de alta fidelidad asociados a falta de validación de herramientas de evaluación (Kesten et al., 2015), sobre todo en el área de desempeño específica de la Enfermería.

Uno de los instrumentos encontrados en la literatura es el llamado RAPIDS-Tool, un instrumento de evaluación de desempeño clínico para enfermería en forma de pauta dicotómica con análisis psicométrico de resultados efectivos desarrollado en la Universidad de Singapur específicamente para medir la respuesta del estudiante de pregrado de enfermería en relación al manejo de resucitación y comunicación estandarizada de un paciente con una complicación aguda la cual compromete su vida (Liaw, 2011). Otro instrumento es el desarrollado en la Universidad de Oregon, Estados Unidos, el cual posee a la fecha diversas traducciones y adaptaciones culturales. este instrumento es el llamado Lasater Clinical Judgment Rubric (Lasater, 2007), una rúbrica la cual agrupa la evaluación del Razonamiento Clínico del estudiante en cuatro áreas: Atención Efectiva, Interpretación Efectiva, Respuesta Efectiva y Reflexión Efectiva (Román, 2018).

También existe un documento a través de la Escuela de Enfermería de la Universidad de Creighton, Estados Unidos validado de manera interna para la evaluación de alumnos de enfermería en escenarios de simulación clínica. Esta herramienta fue validada el año 2008, teniendo como base 4 competencias descritas a Nivel Nacional a través de la American Association of Colleges of Nursing (AACN) sobre la necesidad de evaluar a los alumnos de enfermería en pensamiento crítico, comunicación, valoración y habilidades técnicas (Essentials

Baccaulareate Educ. Prof. Nurs. Pract., 2008). Del resultado de la validación de la herramienta, se desprende la discusión sobre la necesidad de extender esta práctica de validación en todas las instituciones que utilizan medición de competencias en simulación clínica. Sobre todo, cuando se utilizan en mediciones tipo “*High Stakes*” (Todd et al., 2008). Otro autor, el año 2020, revisa a nivel local la validez de esta herramienta en población de estudiantes de Enfermería en Brasil. En él se valida el uso de esta herramienta y su traducción para el uso Nacional (de Oliveira et al., 2020).

El otro instrumento de evaluación pertenece a la Universidad de Creighton, denominado *Creighton Competency Evaluation Instrument* o CCEI, el cual define 23 ítems a evaluar subdivididos en las 4 dimensiones principales definidas por la AACN (*American Association of Colleges of Nursing*) en 1998 como las 4 competencias troncales a desarrollar en el proceso de aprendizaje de la profesión. Estas 4 dimensiones son: *Assessment, Clinical Skills, Clinical Thinking, Communication*. Este instrumento anteriormente mencionado de la Universidad de Creighton fue traducido por académicos en Barcelona, adaptando así el instrumento al idioma español (Roldán , 2019) sin estudios posteriores de implementación.

En la literatura no se observan más publicaciones en relación a otras herramientas de medición asociadas directamente a la evaluación de Enfermería en simulación.

## **2.10. Creación de un Instrumento de Evaluación en simulación Clínica en *High Stakes* en la Escuela de Enfermería en la Universidad Finis Terrae**

En relación al instrumento de evaluación diseñado para la evaluación de alta simulación en modalidad *High Stakes* de la Escuela de Enfermería (IEC-SimEnf), podemos definir que está diseñado de acuerdo a las competencias que define la asignatura de Cuidados del Adulto Médico Quirúrgico. A este nivel de la malla curricular el estudiante que cursa la Asignatura ya ha aprobado ciertas materias como prerrequisito, lo que permitiría la atención clínico asistencial acorde al nivel de

desempeño esperado para el IV semestre. Algunas de estas asignaturas son asociadas principalmente al área de ciencias básicas (Anatomía, Bioquímica, Fisiología, Fisiopatología, etc.) y otras al área pre clínica (Ciclo Vital, Prevención de Infecciones Asociadas a la Atención de Salud, Tecnologías de Diagnóstico y Tratamiento, Registros Electrónicos en Salud, Primeros Auxilios, etc).

Los escenarios son diseñados en una situación de alta fidelidad en un ambiente de hospitalización en un servicio de Adultos Médico Quirúrgico. Considerado, así, un ambiente “generalista” y no de especialidad. Cada escenario dura 20 minutos de desempeño clínico, donde el estudiante debe generar una interacción suficiente y adecuada según los estándares de seguridad internacional y protocolos ministeriales e institucionales (Escuela Enfermería UFT). El alumno inicia con su proceso de valoración, luego debe ser capaz de identificar la situación aguda que requiere solución para la mejoría del paciente. Si es necesario solicitar ayuda al personal médico, debe realizarlo de manera verbal a través de estándares de comunicación internacionales. El alumno además tiene la posibilidad de establecer comunicación en el escenario con otros integrantes del equipo de salud, en este caso, un médico (en forma de llamado telefónico) dentro del escenario, con el cual debe tener una estructura de transmisión de información eficaz y respetuosa. Para ello, los estudiantes utilizan la técnica comunicacional internacional SAVI (Situación, Antecedentes, Valoración e Intervención). Si hay algún tipo de habilidad técnica requerida en el escenario para alcanzar el objetivo, debe realizarla. Esta “acción” está generalmente asociada al manejo de dispositivos y preparación y administración de medicamentos. Se exige, además, que luego de sus intervenciones el alumno sea capaz de re evaluar la condición clínica del paciente en el tiempo que corresponde de acuerdo a su intervención.

Estas habilidades corresponden intrínsecamente a lo que se genera dentro de un ambiente asistencial, asociado al rol de enfermería en esta área. El proceso teórico de la profesión, sustentada en el conocido “Proceso de Enfermería”. Este proceso se define en sí mismo como un proceso de pensamiento crítico en 5 pasos. Donde

se inicia a través del proceso de valoración (recolección de información del paciente), diagnóstico (Identifican los problemas del paciente), planificación (se fijan objetivos de los cuidados y se identifican las intervenciones que se requieren para lograrlo, definiendo criterios de resultado), implementación (generar acciones de enfermería dirigidas hacia el cumplimiento de objetivos planteados) y evaluación (determinación del cumplimiento de los objetivos) (Potter & Perry, 2019).

### **2.11. Proceso de validación de un instrumento de evaluación.**

Este proceso responde a diversos subprocesos previos para la constitución final de desenlace en validación total de un instrumento (Hernández et al, 1991). Esto se refiere a procesos de validación de contenido, constructo y criterio de un instrumento. Para iniciar con la descripción de este proceso se debe identificar el concepto teórico de validez. Este concepto se define como la capacidad del instrumento de medir lo que pretende medir a través de concordancias internas como el contenido, la conformación del mismo, la consistencia y la fiabilidad (Hernández et al, 2019). Otros autores más contemporáneos (Pedrosa et al., 2014) describen la validez de un instrumento como un aspecto global a evaluar en un elemento de medición que emplea distintas formas para la finalidad de validación, sugiriendo 5 métodos que en su conjunto lo demostrarán como lo son; la validez de contenido, procesos de respuesta, estructura interna, relaciones con otras variables y consecuencias de la evaluación.

Bajo el alero de teorías como la del Dr. David L. Streiner (Giacomini et al., 2001) se describe el proceso de validación de un instrumento como un proceso donde ser evaluado de manera adecuada a lo que se quiere medir según lo objetivado es logrado. Para lograr un proceso completo de validación no sólo se espera que el resultado indique la validez del instrumento en sí mismo, sino que se logre definir el instrumento como válido para un grupo determinado de sujetos en un contexto específico. Para tal medición se debe iniciar con lo anteriormente mencionado asociado directamente a la validez de contenido. Esta validez en sí misma va

dirigida a la abstracción del diseño en base a contenidos empíricos basados en teorías o fundamentación propia de la disciplina. En este caso, se utilizará como base estructural el modelo de evaluación en Simulación de la Universidad de Creighton traducido al español. Asociado además a la definición de las 4 dimensiones de evaluación descritas en la sección anterior de la *American Association of Colleges of Nursing*. Las cuales en su traducción al español corresponden a las dimensiones de Comunicación, Competencia Técnica, Evaluación y Pensamiento Crítico (AACN, 2008).

En cuanto a la relación entre la validez y la confiabilidad del instrumento se puede determinar que un instrumento puede ser confiable pero no necesariamente válido, es requisito que se tengan ambos para determinar el uso correcto del mismo (Hernández et al, 2019). Para ello se procederá a realizar un análisis psicométrico del instrumento diseñado determinando no solo su validez sino además su confiabilidad.

## CAPÍTULO 3: MARCO METODOLÓGICO

### 3.1. Diseño de investigación

Se realizó un estudio enmarcado en el paradigma cuantitativo con alcance prospectivo, descriptivo y transversal. Se diseñó un instrumento de evaluación en simulación clínica de alta fidelidad y se evaluaron sus propiedades psicométricas. Según *Streiner* (2015), esta investigación se define como un tipo de estudio psicométrico y se llevó a cabo en tres fases: i) Diseño del instrumento, ii) Validación de contenido mediante criterio de expertos y iii) Evaluación de la confiabilidad del instrumento.

#### 3.1.A. Fase 1. Diseño del Instrumento

Para el diseño inicial se consultó la literatura nacional e internacional, además de la revisión histórica de instrumentos de evaluación utilizados en la institución. Específicamente esta búsqueda bibliográfica se realizó a través de plataformas de revistas electrónicas disponibles en la base de datos de la Universidad Finis Terrae (CINAHL, LILACS, PubMed, EBSCO, Scopus) durante las primeras 6 semanas del proyecto. Además de ello, se invitó al equipo participante de la Asignatura de Cuidados del Adulto Médico Quirúrgico a reunirse en una instancia creativa de lluvia de ideas, donde se tomaron en cuenta opiniones basadas en sus conocimientos académicos y docentes y antecedentes como evaluadores de la instancia final de simulación clínica en versiones anteriores. Este proceso se llevó a cabo a través de la metodología de lluvia de ideas en una instancia online mediada por el investigador principal a través de la plataforma *Meet*®.

El diseño del instrumento de evaluación final de competencias de una asignatura perteneciente a la Carrera de Enfermería de la Universidad Finis Terrae (IEC - SinEnf) fue realizado por el investigador principal, agrupando los conceptos

discutidos en la instancia con los docentes participantes de la asignatura y en base a instrumentos disponibles en la literatura que coincidan con los objetivos de medición de la asignatura. Este proceso tuvo como duración de 3 semanas.

### **3.1.B. Fase 2: Validación de contenido mediante criterio de expertos.**

Este proceso comprendió la entrega del instrumento *IEC - SimEnf* diseñado en la primera fase a los expertos para su validación. Se utilizaron los criterios de coherencia, suficiencia, claridad y relevancia medidos en una escala tipo Likert con puntajes de 1 a 4 (Escobar, 2008; Hernández, 2002). Posteriormente se calculó el Coeficiente de Validez de Contenido (CVC) (Landis & Koch, 1977) con las respuestas de los expertos. El CVC permitió evaluar la concordancia entre los expertos y así determinar si el instrumento es adecuado en términos de contenido. En esta etapa de validación se escogieron profesionales de enfermería con experiencia y formación en simulación clínica, formación académica en docencia universitaria y experiencia anterior de al menos 18 meses en aplicación de pautas de evaluación en simulación de alta fidelidad.

Los expertos, como se describió anteriormente, además de estar formados en simulación y docencia universitaria poseen conocimiento de las competencias de la Asignatura de Cuidados del Adulto Médico Quirúrgico y del Perfil de Egreso del estudiante de la Escuela de Enfermería UFT ya sea porque han participado anteriormente de ella, forman parte actual de la asignatura o conocen el programa de Asignatura. El número total de expertos convocados fue de 10, quienes cumplieron con los criterios descritos para participar. La literatura recomienda un mínimo de 5 expertos para tener resultados de fuerte evidencia (Hernández, 2002).

### **3.1.C. Fase 3: Evaluación de la confiabilidad del instrumento**

Esta etapa se llevó a cabo en el Centro de Simulación Clínica, ubicado en el 4to piso del Edificio Amberes Norte de la Casa Central de la Universidad Finis Terrae los días 1,2 y 9 de diciembre del año 2021.

De un total de 56 estudiantes, cada alumno fue citado para presentarse exclusivamente a su evaluación. Participaron 6 docentes evaluadores en 3 salas espejo diferentes (específicas para el desarrollo de escenarios de alta Fidelidad), por tanto, hubo dos evaluadores por estudiante donde cada evaluador utilizó su propio instrumento diseñado para evaluar el desempeño de cada estudiante.

Los escenarios de alta fidelidad se estructuraron cronológicamente de la siguiente manera: 5 minutos iniciales de indicaciones del docente evaluador al estudiante, donde el docente recordó al estudiante normativas y funcionamiento de algunos aspectos del escenario como simuladores e insumos clínicos además de normativas generales del Centro de Simulación Clínica. El estudiante en este momento tuvo la posibilidad de aclarar dudas estructurales en relación a lo mencionado por el docente evaluador. Luego, se inician los siguientes 20 minutos de desarrollo del escenario. Esto ocurrió con los estudiantes de un lado de la sala espejo y los docentes evaluadores de la asignatura del otro lado. Finalmente, el estudiante cuenta con 7 minutos para generar un registro dentro del escenario de lo acontecido de acuerdo con las Normativas de Protocolo de Registro de la Escuela de Enfermería de la Universidad Finis Terrae. Luego de transcurrido el tiempo total de 32 minutos, el estudiante se retiró del escenario.

El proceso ocurrido dentro del escenario clínico (los 32 minutos totales) fue grabado, de acuerdo con la posibilidad que proporciona la Escuela de Enfermería para que el estudiante pueda en una posterioridad observar su rendimiento si lo quisiera y también se comporta como respaldo a la evaluación generada por el docente. Estos archivos no fueron utilizados en el desarrollo del estudio y son propiedad de la Escuela de Enfermería de la Universidad Finis Terrae.

La evaluación de los estudiantes de la asignatura, entonces, se generó en el escenario de alta fidelidad con el instrumento previamente diseñado y validado a través de juicio de expertos. Cabe mencionar que los estudiantes fueron anonimizados ante el investigador principal, el cual tampoco participó de las etapas 2 ni 3. Los estudiantes fueron citados de manera aleatoria y se les asignó un número determinado, el cual fue utilizado como número identificador para el cálculo posterior a través del análisis estadístico. Esta aleatorización y codificación estuvo a cargo de la docente encargada de asignatura a cargo del proceso de evaluación, donde ella sólo asignó un número al estudiante, de esta forma la pauta de evaluación de cada estudiante sólo contiene el código del estudiante correspondiente.

La correlación del nombre del estudiante con el número solo es conocida por la docente encargada de asignatura, ya que ella ingresa además las calificaciones a los estudiantes. Cabe mencionar que el investigador principal no tuvo acceso a la aleatorización ni al listado de los estudiantes. Posteriormente se invitó a través de un correo enviado por la Secretaría Administrativa de la Escuela de Enfermería a los estudiantes a participar en el estudio, autorizando el uso de sus datos de género, edad y rúbrica de evaluación. Toda vez que los estudiantes aceptaron participar en el estudio, se procedió desde la Secretaría Administrativa de la Escuela de Enfermería a enviar el consentimiento informado y recibir la confirmación de los estudiantes. En este proceso por lo tanto la Sra. Navarro (Secretaria administrativa de le escuela de Enfermería) tuvo en su poder la aleatorización y codificación de los estudiantes que le fue facilitada por la docente encargada de asignatura para así luego dar aviso al investigador principal solo a través del código de cada estudiante quienes aceptaron el consentimiento.

De igual manera, la Secretaria Administrativa fue la encargada de enviar y recibir de los estudiantes el consentimiento informado hizo la entrega de la siguiente información asociada a la codificación: sexo y edad de cada estudiante.

### **3.2. Universo y muestra**

Se trabajó con el total de universo comprendido como la totalidad de estudiantes de 2do año. Por tanto, la muestra correspondió al universo de estudio. Debido a un problema de accesibilidad y tiempo requerido en este estudio, solo se pudo trabajar con los estudiantes de este nivel. Estos estudiantes se definen como los alumnos de 2do año de la carrera de Enfermería de la Universidad Finis Terrae, quienes cursan su IV semestre, inscritos en la Asignatura de Cuidados de Adulto Médico Quirúrgico durante el año académico 2021 que mantengan los criterios de inclusión que se mencionan más adelante.

### **3.3. Criterios de inclusión y exclusión**

#### **3.3.A. Criterios de Inclusión**

- Alumnos inscritos en la asignatura Cuidados de Enfermería en Médico Quirúrgico 2021.
- Alumnos que cumplan con los Criterios de Evaluación previos de pre requisito para Evaluación por competencias de la Asignatura (Promedio solemnes con nota 4,0 o superior).
- Alumnos con resultado aprobatorio de Práctica Clínica de la Asignatura.

#### **3.3.B. Criterios de Exclusión**

- Alumnos que hayan experimentado una evaluación final por Competencias de la asignatura con anterioridad (por ejemplo, alumnos realizando la asignatura por segunda vez).

### **3.3. Instrumentos de recolección de datos**

Los criterios para el análisis de contenido descritos en la segunda etapa del proceso de investigación se consideraron como instrumento de recolección de datos. Es así como el instrumento creado y diseñado por el investigador principal fue evaluado por un panel de expertos en cuanto a ciertos criterios calificados en una Escala de Likert. Esta disposición para evaluar contenidos de un instrumento de Evaluación es una forma validada de medición juicio de expertos descrita por dos Psicólogas en la Universidad El Bosque, Colombia (Escobar, 2008). Ellas, al igual que otros autores (Hernández, 2002) plantean 4 criterios de evaluación de ítem y dimensiones de un instrumento:

- Suficiencia: se refiere a que los ítems definidos en la misma dimensión bastan para obtener la medición de la misma, este aspecto se evalúa en conjunto de ítems por dimensión, no cada ítem por separado como en los otros aspectos a evaluar.
- Claridad: indica que se evalúa que cada ítem del instrumento se comprenda fácilmente, su semántica y sintáctica son adecuadas.
- Coherencia: por su parte, se refiere a que el ítem evaluado tiene relación lógica con la dimensión o el indicador que está midiendo.
- Relevancia: se refiere a que al evaluar este ítem se considera esencial o importante y debe ser incluido en el instrumento.

Cada uno de los criterios es evaluado en escala de Likert del 1 al 4. Siendo 1: No cumple; 2: Bajo nivel de cumplimiento; 3: Moderado nivel de cumplimiento y 4: Alto nivel de cumplimiento.

En la imagen a continuación se grafica lo propuesto por las autoras.

DIMENSIÓN	ITEM	SUFICIENCIA*	COHERENCIA	RELEVANCIA	CLARIDAD	OBSERVACIONES
X1						
X2						
X3						

¿Hay alguna dimensión que hace parte del constructo y no fue evaluada? ¿Cuál? \_\_\_\_\_

Figura 1: Planilla Juicio de Expertos. Escobar-Pérez, J. Cuervo - Martínez, A. Validez de contenido y juicio de expertos: Una aproximación a su utilización. 2008.

### 3.5. Análisis estadístico

Para la validez de contenido se realizó el uso del Coeficiente de Validez de Contenido. El cual se calculó a través del uso de un instrumento validado (Escobar, 2008) para el uso de Juicio de Expertos sobre el diseño del instrumento de evaluación previamente diseñado por el investigador. Estos puntajes serán calculados según Coeficiente de Validación de Contenido, descrito por Lawshe en la década del 70, a través de la siguiente fórmula:

$$CVR = \frac{n_e - \frac{N}{2}}{N/2},$$

Figura 2: (Steriner, L. Health Measurement Scales. 2015)

CVR: Content Validity Ratio (Coeficiente Validez Contenido)

ne: Número de expertos quienes califican el criterio medido en valores 3 o 4.

N: número de expertos evaluadores.

Este valor obtenido, de acuerdo con la muestra de número total de expertos evaluadores, evidencia el nivel de concordancia en relación al valor menos asociado a “pobre concordancia” o concordancia “casi perfecta” relacionándose con el valor más cercano a 1.0 (Landis & Koch, 1977).

Otro aspecto importante del análisis psicométrico consiste en utilizar medición de confiabilidad de consistencia interna. Establecida a través de dos coeficientes mayormente utilizados como son el Índice de Alfa de Cronbach y fórmula 20 de Kuder Richardson. En este caso se utilizó Alfa de Cronbach ya que el instrumento de evaluación diseñado sobre el Examen Final de Evaluación de Competencias en Simulación Clínica tiene formato de rúbrica y no es dicotómico. Para ello, es necesario aplicar la pauta inicial del instrumento de manera directa a los estudiantes. Este valor también será cercano a 0 si no tiene confiabilidad interna y si es cercano a 1 indica niveles de confiabilidad interna muy alta (Cárdenas, 2009). Para el cálculo el estadista utilizará la siguiente fórmula:

$$\alpha = \frac{N \times \bar{r}}{1 + (N - 1) \times \bar{r}}$$

Figura 3: Cálculo de Alfa de Cronbach (Frias, D. apuntes de consistencia interna de las puntuaciones de un instrumento de medida. 2021).

N: Número total de ítems

r: correlación media entre los ítems.

Para avanzar en el análisis psicométrico se puede finalizar con la medición de la confiabilidad del instrumento diseñado. Calculando para esto, la confiabilidad inter jueces o inter expertos (*“Inter-rater Reliability”*), generando la comprobación metodológica del mismo con Índice de Kappa (de Oliveira et al., 2020). Midiendo entonces, la fuerza de concordancia de la evaluación, eliminando en la mayor proporción el aspecto subjetivo que conlleva la acción de generar un juicio (Aiken, 1980). En relación a ellos, si el coeficiente es igual a 1 indica acuerdo perfecto entre los evaluadores. Sin embargo, si es 0 significa que el acuerdo no es mayor que el

esperado por el azar (Sim & Wright, 2005). Este proceso será de igual manera medido al instrumento en su tercera fase. El cálculo de Kappa, se realiza a través del siguiente cálculo (Cohen, 1960) (Frias, 2021) (Johnson, 2007).

$$\kappa = \frac{p_o - p_e}{1.0 - p_e},$$

Figura 4: (Steriner, L. Health Measurement Scales. 2015)

Po: Acuerdo observado relativo entre los observadores

Pe: Probabilidad hipotética de acuerdo por azar

Este índice, por tanto, mientras más cercano a 1 es el valor neto de Kappa, los evaluadores están completamente de acuerdo, sin embargo, mientras más se acerca a 0, más probabilidad existe que la concordancia esté dada por el azar (Sim & Wright, 2005).

Otro cálculo estadístico para este tipo de medición es el Coeficiente de Medición Intraclase (ICC), donde se evalúa el puntaje total del instrumento a utilizar entre dos o más evaluadores. Para ello se utiliza la siguiente fórmula:

$$ICC (2,1) = \frac{MC_{inter} - MC_{error}}{MC_{inter} + (k-1)MC_{error} + k(MC_{intra} - MC_{error})/n},$$

Figura 5: Coeficiente Intraclase (Dubé,2008)

MinterC: Error cuadrático medido.

MintraC: Error cuadrático intrajueces.

MerrorC: Error asociado a MinterC e MintraC.

k: Número de jueces.

n: Número de eventos evaluados.

El cálculo estadístico de ICC a través de plataforma estadística además permite calcular Intervalos de confianza y prueba de significación relacionadas a la evaluación de la confiabilidad interjueces.

De acuerdo con la literatura (Koo & Li, 2016) cuando el coeficiente Intraclass resulta tener un puntaje bajo 0,5 indican baja confiabilidad, puntajes entre 0,5 y 0,75 indican confiabilidad moderada, valores sobre 0,75 y 0,9 indican buena confiabilidad y valores sobre 0,9 indican una confiabilidad excelente.

El cálculo del Índice Kappa mantiene la medición de Confiabilidad Interevaluador del instrumento en el mismo momento para el mismo sujeto. Evalúa de manera independiente cada ítem en relación si el puntaje puede estar relacionado al mero azar o tiene relación a lo que se está midiendo (Hernández Sampieri, 2016).

Comprendiendo aquello, el índice de Kappa puede tener valores de -1 a +1. Mientras más se acerca al puntaje +1, mayor es la concordancia inter observador y mientras el valor de Kappa se acerca a -1 mayor es la discordancia interevaluador. Por otro lado, cuando se mantiene en 0, tiene relación a que la correlación interevaluador está dada exclusivamente por el azar. (Landis & Koch, 1977).

El análisis de datos asociados al proceso de análisis psicométrico se realizó con la ayuda de un estadista quien utilizará sistema computacional SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), capaz de tabular y entregar resultados concretos de los índices y coeficientes recientemente mencionados.

Luego de la obtención de todos los resultados estadísticos en bruto, se pudo entonces identificar y dar respuesta al nivel de Validez de Contenido, Consistencia Interna y Confiabilidad del instrumento diseñado; dando respuesta a la hipótesis inicial del proyecto.

## CAPÍTULO 4: RESULTADOS

### 4.1. Diseño del instrumento de evaluación de competencias.

Del proceso de análisis de la literatura y la lluvia de ideas realizada con los profesores de asignatura se diseñó un instrumento de evaluación con un total de 29 ítems enmarcados en el constructo teórico “de novicio al experto” de Patricia Benner (Escobar et al., 2019) y bajo los estándares de práctica de la profesión de enfermería descritos en la última versión del manuscrito de la *American Association of Colleges of Nursing* (AACN, 2022).

A cada ítem del instrumento en el diseño de la rúbrica se le asignó un puntaje de 0, 1 y 2 respectivamente, donde 0 es dominio ausencia de la competencia o en su defecto competencia no lograda; 1 es logro de la competencia en desarrollo y 2 es logro de la competencia en el nivel correspondiente a la asignatura.

El instrumento tiene valores totales de 0 a 58 con escala de aprobación al 60% entrega un total de puntaje de 116 puntos, con un corte de aprobación por tanto de 68 puntos, las mayores puntuaciones indican un logro mayor de las competencias. El nivel de aprendizaje determinado para las competencias de la asignatura Cuidados de Enfermería para el Adulto Médico Quirúrgico es el nivel estandarizado como Novicio, siendo por tanto este nivel el logro máximo de los 2 puntos por ítem de la rúbrica diseñada.

Los ítems, además, se agruparon en cuatro criterios: aspectos de seguridad y comunicación, valoración y priorización de la atención, intervenciones de enfermería y juicio clínico de enfermería de acuerdo a lo dirimido entre expertos y el investigador principal para el cumplimiento de los objetivos de la asignatura.

#### 4.2. Análisis de la validez del instrumento de evaluación de competencias.

Se invitó a participar a 10 expertos con el objetivo de que realizaran el análisis de contenido del instrumento diseñado en la primera etapa. De ellos, 8 respondieron y 2 no participaron, los expertos, al igual que los estudiantes fueron codificados y contactados por un tercero al investigador principal, los expertos que respondieron son los codificados como 1,3,4,5,6,7,8,10. El resultado global del coeficiente de validez de contenido del instrumento por los expertos fue de 0,98. Los criterios con mayor coeficiente de validez de contenido fueron “suficiencia” y “relevancia” con resultado de 1,0, mientras que los criterios de “coherencia” y “claridad” obtuvieron resultados de 0,97 y 0,96 respectivamente (Tabla 1).

Tabla 1: Resultado Coeficiente de Validez de Contenido del instrumento de evaluación de competencias en un escenario de simulación clínica.

<b>Coeficiente de Validez de Contenido Instrumento Diseñado</b>	
Suficiencia	1,0
Coherencia	0,96
Claridad	0,97
Relevancia	1,0
<b>Coeficiente Validez de Contenido</b>	<b>0,98</b>

#### **4.3. Análisis de la confiabilidad del instrumento de evaluación de competencias en un escenario de simulación clínica.**

Se aplicó el instrumento a 56 estudiantes que cumplieron con los criterios de inclusión, de ellos, 51 fueron del género femenino y 5 de género masculino. En relación con la edad la media fue de 19,37 años con una desviación estándar de +0.96 y mediana de 19 años. Como se mencionó en el acápite de material y métodos, se utilizó el Alpha de Cronbach, el Coeficiente de Correlación Interclase y el Coeficiente de Kappa para determinar la confiabilidad del IEC - SimEnf. En cuanto al primer análisis, los resultados globales fueron de 0,749 (95% IC:0,46-0,83), los ítems con menor homogeneidad fueron el 13 (0,719), el 17 (0,724) y el 21(0,727). Los ítems con homogeneidades más altas según el Alpha de Cronbach fueron el 6 (0,757), el 9 (0,752) y el 29 con 0,754 (Tabla 2).

Tabla 2: Resultado de homogeneidad del IEC - SimEnf por Alpha de Cronbach cuando un elemento es suprimido.

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación ítem-total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
ev1item1	37,43	40,966	0,034	0,752
ev1item2	37,39	40,997	0,070	0,750
ev1item4	37,31	40,673	0,376	0,746
ev1item5	37,94	37,186	0,389	0,734
ev1item6	37,63	40,766	0,020	0,757
ev1item7	37,35	40,610	0,231	0,746
ev1item8	37,83	39,387	0,209	0,745
ev1item9	38,07	39,353	0,137	0,752
ev1item10	38,26	38,422	0,315	0,739
ev1item11	37,94	37,261	0,398	0,733
ev1item12	38,06	40,167	0,114	0,750
ev1item13	37,70	36,929	0,525	0,727
ev1item14	38,26	40,535	0,084	0,751
ev1item15	37,59	38,548	0,349	0,738
ev1item16	38,72	38,204	0,226	0,746
ev1item17	37,81	35,663	0,600	0,719
ev1item18	37,61	38,469	0,383	0,736
ev1item19	37,78	39,006	0,303	0,741
ev1item20	37,69	39,125	0,218	0,745
ev1item21	38,54	35,838	0,509	0,724
ev1item22	38,28	36,770	0,397	0,733
ev1item23	37,63	38,690	0,298	0,740
ev1item24	38,11	38,025	0,296	0,740
ev1item25	37,44	39,497	0,328	0,741
ev1item26	37,80	40,052	0,120	0,750
ev1item27	37,74	37,856	0,270	0,743
ev1item28	38,69	36,786	0,356	0,736
ev1item29	38,39	40,657	0,045	0,754

En cuanto al Coeficiente de Correlación Intraclase el resultado fue de 0,808 (95% 0,676-0,890) mientras que los resultados para el Coeficiente de Kappa arrojaron que el ítem #4 mantiene un índice de concordancia calificada como “Pobre” (Kappa <0,01) . Seis de los ítems (2,6,8,10,15 y 19) mantienen una fuerza de concordancia “Leve” (0,01 - 0,02). Ocho del total de los ítems (5,12,13,14,22,23,25,29) mantienen una fuerza de concordancia calificada como “Aceptable” con coeficientes entre 0,21 y 0,36. Diez del total de los ítems (1,7,9,17,18,20,24,26,27,28) se clasifican con una fuerza de concordancia “Moderada” (0,41 - 0,6). Por último, tres ítems del total del instrumento (11,16,21) tienen un coeficiente de Kappa sobre 0,61 considerado como Sustancial o Considerable (Tabla 3).

Tabla 3. Nivel de concordancia entre evaluadores del IEC - SimEnf calculado por el Coeficiente de Kappa.

	Kappa ponderado	Error estándar asintótico	Z	Valor de p	IC del 95% Límite inferior	IC del 95% Límite superior
item 1	0,515	0,216	3,951	0,000	0,091	0,939
item 2	0,170	0,170	1,220	0,222	-0,164	0,503
item 3						
item 4	-0,038	0,032	-0,353	0,724	-0,101	0,025
item 5	0,368	0,103	3,291	0,001	0,166	0,569
item 6	0,101	0,137	0,803	0,422	-0,168	0,370
item 7	0,477	0,316	3,237	0,001	-0,141	1,096
item 8	0,154	0,097	1,556	0,120	-0,037	0,345
item 9	0,551	0,110	5,023	0,000	0,335	0,767
item 10	0,146	0,105	1,566	0,117	-0,060	0,352
item 11	0,732	0,085	6,279	0,000	0,566	0,897
item 12	0,262	0,105	2,509	0,012	0,057	0,467
item 13	0,330	0,107	2,731	0,006	0,121	0,539
item 14	0,279	0,111	2,825	0,005	0,062	0,496

item 15	0,020	0,114	0,167	0,867	-0,204	0,244
item 16	0,634	0,103	4,822	0,000	0,432	0,837
item 17	0,497	0,123	4,090	0,000	0,257	0,738
item 18	0,413	0,116	3,275	0,001	0,185	0,641
item 19	0,174	0,134	1,282	0,200	-0,088	0,436
item 20	0,567	0,109	4,804	0,000	0,354	0,781
item 21	0,629	0,086	5,418	0,000	0,460	0,797
item 22	0,378	0,118	3,304	0,001	0,147	0,608
item 23	0,324	0,125	2,759	0,006	0,079	0,570
item 24	0,424	0,106	3,653	0,000	0,215	0,632
item 25	0,294	0,201	2,217	0,027	-0,101	0,688
item 26	0,405	0,116	3,489	0,000	0,177	0,632
item 27	0,431	0,123	3,466	0,001	0,190	0,673
item 28	0,540	0,108	4,216	0,000	0,328	0,752
item 29	0,304	0,119	2,782	0,005	0,072	0,537

## CAPÍTULO 5: DISCUSIÓN

### 5.1. Interpretación de los resultados en el contexto de la evidencia

El propósito de esta investigación fue evaluar las propiedades psicométricas del instrumento utilizado para medir las competencias de Asignatura en alumnos de IV semestre que cursan la Asignatura de Cuidados del Adulto Médico Quirúrgico de la Escuela de Enfermería de la Universidad Finis Terrae en escenarios de Simulación clínica de Alta Fidelidad.

Los resultados de la validez de contenido demuestran que el “IEC-SimEnf” tienen un Coeficiente de Validez de Contenido adecuado de acuerdo a los criterios de Pedrosa et al (2014). Por este motivo la autora interpreta que los ítems tienen una semántica comprensible y que además la forma en que se agruparon cuando se construyó el instrumento favorecen la comprensión del instrumento en su totalidad. La evidencia consultada al respecto es contradictoria, en algunas investigaciones se realizan modificaciones en los ítems posterior al análisis de contenido y en otras no. Por ejemplo, Liaw (2011) estructuró algunos ítems del cuestionario RAPIDS-TOOL después de realizado el análisis de contenido. De forma similar, Liaw (2018) en el instrumento denominado CREST-TOOL, modificó varios de los ítems después del análisis realizado por los expertos. Sin embargo, un instrumento diseñado en la Universidad de Creighton y evaluado por Hyden (2014) no realizó ninguna modificación a los ítems posterior al análisis llevado a cabo por 35 expertos. La autora considera que hay dos factores que influyeron en este resultado, por un lado, el instrumento se diseñó teniendo en cuenta una estructura teórica precisa (Teoría del Novicio al Experto de Patricia Benner y la teoría del Aprendizaje Clínico Experimental de Kolb), por otro lado, los aportes provenientes de los docentes en la lluvia de idea contribuyeron a que todas las modificaciones semánticas y estructurales se realizaran en esta etapa.

En relación con la homogeneidad del Instrumento, el Alfa de Cronbach fue aceptable (George & Mallery, 2019). Similarmente, (da Silva, 2015) establece como estándar mínimo de homogeneidad valores superiores a 0,7, por lo que se puede presumir que los ítems del “IEC-SimEnf” son homogéneos entre sí. Es importante destacar que los valores individuales de los ítems cuando uno es suprimido superan el 0,734, por tanto, no fue necesario eliminar ningún ítem para el mejoramiento global del resultado de confiabilidad interna del instrumento.

En cuanto a los resultados obtenidos del Coeficiente de Correlación Interclase, se puede inferir que el instrumento es estable (Koo & Li, 2016). Este análisis estadístico demuestra, por tanto, que la concordancia de la evaluación entre los evaluadores del instrumento fue buena (Streiner, 2015). Esto es un hallazgo significativo en el contexto formativo de los estudiantes de enfermería. Por las características de las competencias a medir en la asignatura, es necesario utilizar a múltiples evaluadores para incrementar la calidad de la evaluación. Por lo tanto, contar con instrumento que sea estable en este rasgo, constituye un aspecto relevante en beneficio de la calidad de la evaluación de las competencias que necesitan los estudiantes de enfermería para tener un desempeño clínico seguro en este nivel de aprendizaje. Independientemente del resultado positivo obtenido en la estabilidad global del instrumento explicado anteriormente, se decidió analizar la concordancia por ítem mediante el Índice de Kappa Ponderado. Ya que se requería evaluar la concordancia individual de cada reactivo, y de esta forma realizar modificaciones en el instrumento. Desde esta lógica se pudo observar que hubo nula variabilidad en los resultados del ítem 3, por lo que sugiere el efecto de límite máximo. Usualmente cuando se observa este tipo de hallazgo, se valora la eliminación del ítem. No obstante, la autora considera que este resultado es producto del reducido tamaño muestral. Es posible que en futuras mediciones con una mayor cantidad de participantes se obtengan resultados diferentes.

Hay otros tres argumentos que sustentan mantener este ítem en el cuestionario. En primer lugar, la importancia intrínseca de la competencia que evalúa. La

comunicación, específicamente la entrega de información a pacientes, familia y equipo de salud, es esencial para el desempeño seguro y adecuado de los estudiantes en su ejercicio clínico (MINSAL, 2022). En segundo lugar, la comunicación es un elemento que se incluye dentro de los Deberes y Derechos del paciente según la Ley 20.584 del Ministerio de Salud de Chile (MINSAL, 2012) y en el código deontológico de Enfermería en su artículo 1.3 (Consejo Internacional de Enfermeras, 2021). Por lo tanto, mantener este ítem en el instrumento, tiene una implicación en legal y ética del ejercicio de la profesión. El último argumento para no eliminar el ítem es debido a que la competencia comunicación, no es evaluada con anterioridad en la malla curricular de la carrera de enfermería UFT. Por lo que sería el IEC-SimEnf el primer ejercicio valorativo donde se mide esta importante competencia en todo el ciclo formativo.

Otro resultado importante de discutir se constituye en la baja concordancia Inter evaluador obtenida en el ítem 4. Este elemento evalúa rasgos actitudinales de la competencia de comunicación. Este resultado se produce debido a la discordancia existente entre los jueces evaluadores. En otras palabras, no se definió previamente a la aplicación del instrumento el concepto “respetuoso”, quizás este término se interpretó indistintamente por los evaluadores. Esto constituye un sesgo de medición inherente al observador (Manterola, 2015), por lo que se sugiere para futuras investigaciones generar un manual donde se explique y se definan los conceptos que pueden ser ambiguos o tener múltiples interpretaciones.

## **5.2. Limitaciones del estudio**

En relación a las limitaciones de la investigación, es adecuado mencionar que los evaluadores no fueron debidamente capacitados por el investigador principal en la aplicación del instrumento. Otra limitación importante es la posible heterogeneidad de los evaluadores, ya que se utilizó un profesor de la asignatura y un profesor externo en la evaluación de la concordancia del instrumento diseñado. Esto

eventualmente podría haber llevado a que el segundo evaluador tuviera diferencias con el primer evaluador.

Otra limitación importante tiene relación con el tamaño muestral, ya que, de haber tenido un número mayor de participantes, se hubieran podido efectuar otros análisis psicométricos que evidenciarían con mayor rigurosidad la validez y confiabilidad del IEC-SimEnf.

Finalmente, el contexto epidemiológico en el cual se desarrolló el estudio provocó que se cambiaran algunas metodologías de enseñanza y aprendizaje en la asignatura en la cual se diseñó y evaluó el IEC-SimEnf. Pudiendo generar alguna alteración de los resultados de los estudiantes en cuanto a su preparación previa en escenarios de simulación clínica de alta fidelidad. Si comparamos las horas de simulación clínica que tuvieron los participantes del estudio, se constata un número menor a las realizadas por generaciones de estudiantes antes de la pandemia.

### **5.3. Implicancias de los resultados para la docencia y práctica clínica.**

A nivel general, este estudio crea un precedente en el proceso formativo de la Escuela de Enfermería de la Universidad Finis Terrae. Donde no existe registro histórico sobre el análisis psicométrico de instrumentos de evaluación utilizados en el proceso de enseñanza aprendizaje; sobre todo asociado a evaluaciones intermedias de Perfil de Egreso. Esto tiene un impacto directo en la calidad en los procesos evaluativos de la escuela, ya que se disminuyen los sesgos con la utilización del IEC-SimEnf, entregando mediciones precisas y válidas que contribuyen a mejorar el diagnóstico del logro de competencias asociadas a la asignatura donde se utiliza el instrumento propuesto.

Esta investigación cubre un vacío en el conocimiento en el campo de la evaluación de competencias en el área de la simulación clínica en la disciplina de enfermería. Según la literatura consultada hasta el momento de realización de esta

investigación, no se encontraron estudios previos que mostraran desde la Teoría de Respuesta a los Ítems, instrumentos válidos y confiables que entreguen evaluaciones precisas de las competencias de los estudiantes en el campo de la atención de enfermería en el adulto.

Desde la importancia de esta investigación para la disciplina de enfermería, la autora considera que se realiza un aporte significativo a la precisión empírica de la teoría del Novicio al Experto de Patricia Benner, de esta forma, el trabajo que se presenta contribuye a la aplicabilidad de esta teoría en el contexto Latinoamericano.

#### **5.4. Recomendaciones para la futura investigación**

Como recomendación principal se sugiere la utilización y evaluación de este instrumento con tamaños muestrales más grandes, y de esta forma realizar el análisis factorial exploratorio y confirmatorio del IEC-SimEnf.

## **CAPITULO 6: CONCLUSIONES**

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la validez de contenido y la confiabilidad, determinados principalmente por la evaluación de la concordancia global, por ítems y la consistencia interna, se puede concluir que el IEC-SimEnf tiene propiedades psicométricas adecuadas para su uso en el contexto formativo de los estudiantes de enfermería de asignaturas relacionadas a la atención médico quirúrgica del adulto en contextos simulados, cumpliéndose por tanto, los objetivos planteados al inicio del proyecto investigativo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adamson, K.A., Kardong-Edhren, A., & Willhaus, J. (2013). An Updated Review of Published Simulation Evaluation Instruments. *Clinical Simulation in Nursing*, 9, 9), e393-e400. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2012.09.004>.
- Aiken, L. R. (1980). Content validity and reliability of single items or questionnaires. *Educational and Psychological Measurement*, 40(4), 955–959. <https://doi.org/10.1177/001316448004000419>
- Alconero-Camarero, A. R., -Romero, A. G., Sarabia-Cobo, C. M., & Arce, A. M. (2016). Clinical simulation as a learning tool in undergraduate nursing: Validation of a questionnaire. *Nurse Education Today*, 39, 128–134. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.01.027>
- Alexander, M., Durham, C. F., Hooper, J. I., Jeffries, P. R., Goldman, N., Kardong-Edgren, S., Kesten, K. S., Spector, N., Tagliareni, E., Radtke, B., & Tillman, C. (2015). NCSBN Simulation Guidelines for Prelicensure Nursing Programs. *Journal of Nursing Regulation*, 6(3), 39–42. [https://doi.org/10.1016/S2155-8256\(15\)30783-3](https://doi.org/10.1016/S2155-8256(15)30783-3)
- Alinier, G., Hunt, B., Gordon, R., & Harwood, C. (2006). Syllabus Curso Ética y Redacción Científica & Armado Propuestas Inv- INECOL - Martin Aluja - 2018. *International Nursing Studies*, 35(3), 359–369.
- Amaya, A. (2012). Simulación clínica y aprendizaje emocional. *Revista colombiana de psiquiatría*, 41(S),41s-51s. [https://doi.org/10.1016/S0034-7450\(14\)60178-5](https://doi.org/10.1016/S0034-7450(14)60178-5)
- American Association of Colleges of Nursing. (2008). The Essentials of Baccalaureate Education for Professional Nursing Practice. <https://www.aacnursing.org/portals/42/publications/baccessentials08.pdf>
- Beauvais, A. M., & Phillips, K. E. (2020). Incorporating future of nursing competencies into a clinical and simulation assessment tool: Validating the clinical simulation competency assessment tool. *Nursing Education Perspectives*, 41(5), 280–284. <https://doi.org/10.1097/01.NEP.0000000000000709>

- Beneitone, P., Esquetini, C., González, J., Marty, M., Siufi, G., & Wagenaar, R. (2013). Informe Final Proyecto Tuning - América Latina: reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina 2004-2007. *Universidad Deusto*, 7 (2).
- Bensfield, L. A., Olech, M. J., & Horsley, T. L. (2012). Simulation for high-stakes evaluation in nursing. *Nurse Educator*, 37(2), 71–74. <https://doi.org/10.1097/NNE.0b013e3182461b8c>
- Brentnall J, Thackray D, Judd B. (2022). Evaluating the Clinical Reasoning of Student Health Professionals in Placement and Simulation Settings: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2), 936. <https://doi.org/10.3390/ijerph19020936>
- Cárdenas, S. F. S. (2009). Coeficientes de confiabilidad de instrumentos escritos en el marco de la teoría clásica de los tests. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 22(2), 1–14. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412008000200006&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412008000200006&lng=es&tlng=es).
- Carvajal, A., Centeno, C., Watson, R., Martínez, M., & Sanz Rubiales, Á. (2011). ¿Cómo validar un instrumento de medida de la salud? *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 34(1), 63-72.
- Cascaes da Silva, F., Gonçalves, E., Valdivia, B.A., Grazielle, G, da Silva, T.L., Soleman, S.S., y da Silva, R. (2015). Estimadores de consistencia interna en las investigaciones en salud: el uso del coeficiente alfa. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 32(1), 129-138.
- Cioffi, J. (2001). Clinical simulations: Development and validation. *Nurse Education Today*, 21(6), 477–486. <https://doi.org/10.1054/nedt.2001.0584>
- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *SAGE Journals*, 20(1), 37-43. <https://doi.org/10.1177/001316446002000104>
- Committee, I. S. (2016). INACSL Standards of Best Practice: Simulation SM Simulation Glossary. *Clinical Simulation in Nursing*, 12, S39–S47. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2016.09.012>

Consejo Internacional de Enfermeras (2021). Código Deontológico para la profesión de Enfermería. 978-92-95099-96-8.

Corvetto, M., Bravo, M.P., Montaña, R., Utili, F., Escudero, E., Boza, C., Varas, J., & Dagnino, J. (2013). Simulation in medical education: a synopsis. *Revista médica de Chile*, 141(1), 70-79. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872013000100010>

Cummings, C.L. (2015). Evaluating clinical simulation. *Nurs Forum*, 50(2), 109-15. <https://doi.org/10.1111/nuf.12075>

de Oliveira Veloso Vilarinho, J., Cestari Felix, J. V., Kalinke, L. P., Mazzo, A., Lopes Neto, F. D. N., Boostel, R., da Silva, N. O., & de Oliveira Bialecki Fontoura, A. C. (2020). Sychometric validation of the Creighton Competency Evaluation Instrument in simulation. *ACTA Paulista de Enfermagem*, 33, 1–8. <https://doi.org/10.37689/ACTA-APE/2020AO03146>

Escobar-Castellanos, B. & Jara P. (2019). Filosofía de Patricia Benner, aplicación en la formación de enfermería: propuestas de estrategias de aprendizaje. *Educación*, 28(54), 182–202. <https://doi.org/10.18800/educacion.201901.009>

Espinar, E. M., & Viguera, J. A. (2020). El aprendizaje experiencial y su impacto en la educación actual. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(3).

Espinoza, E. (2020). La investigación formativa. Una reflexión teórica. *Conrado*, 16(74), 45-53.

Frías-Navarro, D. (2021). Apuntes de consistencia interna de las puntuaciones de un instrumento de medida. Universidad de Valencia. España. <https://www.uv.es/friasnav/AlfaCronbach.pdf>

Gaba, D.M. (2004). The future vision of simulation in health care. *Quality & Safety in Health Care*, 1(1), i2-10. DOI: 10.1136/qhc.13.suppl\_1.i2

George, D., & Mallery, P. (2019). *IBM SPSS Statistics 26 Step by Step: A Simple Guide and Reference* (16th ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429056765>

Giacomini, M. K., Cook, D. J., Streiner, D. L., & Anand, S. S. (2001). Guidelines as rationing tools: a qualitative analysis of psychosocial patient selection criteria

for cardiac procedures. *CMAJ*, 164(5), 634-640. PMID: 11258209; PMCID: PMC80816.

Guerrero-Aragón, S. C., Chaparro-Serrano, M. F., & García-Perdomo, Á. A. (2017). Evaluación por competencias en salud: revisión de literatura. *Educación y Educadores*, 20(2), 211–225. <https://doi.org/10.5294/edu.2017.20.2.3>

Gutiérrez, J. J. (2017). *Diseño Curricular Basado en Competencias. Manual para determinar competencias, perfiles, planes y programas de estudios*. (3). Ediciones Santo Tomás.

Hanshaw, S.L., & Dickerson, S.S. (2020). High fidelity simulation evaluation studies in nursing education: A review of the literature. *Nurse Education in Practice*, 46. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2020.102818>

Hayden, J., Keegan, M., Kardong-Edgren, S. & Smiley, R.A. Reliability and Validity Testing of the Creighton Competency Evaluation Instrument for Use in the NCSBN National Simulation Study. doi: 10.5480/13-1130.1

Hernández, S. R., Fernández, C. C., & Baptista, L. P. (2016). *Metodología de la investigación* (6ta Ed.). Mc Graw Hill.

Hernández, A., Scanlan, J., & Caballero, E. (2017). *Investigación en Enfermería. Principios y métodos cuantitativos* (1° ed.). Ediciones Universidad Finis Terrae.

Hughes, K. (2018). Simulation in nursing education. *American Journal of Nursing*, 118(7), 13. <https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0000541416.90476.1a>

Hunsicker, J., & Chitwood, T. (2018). High-stakes testing in nursing education: A review of the literature. *Nurse Educator*, 43(4), 183-186. <https://doi.org/10.1097/NNE.0000000000000475>

Jeffries P. (2005). A framework for designing, implementing, and evaluating simulations used as teaching strategies in nursing. *Nurs Educ Perspect*. 26(2), 96-103.

Johnson, A., & Svingby, G. (2007). The use of scoring rubrics: Reliability, validity and educational consequences. *Educational research review*, 2(2), 130-144. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2007.05.002>

- Kesten, K. S., Brown, H. F., & Meeker, M. C. (2015). Assessment of APRN student competency using simulation: A pilot study. *Nursing Education Perspectives*, 36(5), 332–334. <https://doi.org/10.5480/15-1649>
- Koo, T. K., & Li, M. Y. (2016). A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. *Journal of chiropractic medicine*, 15(2), 155-163. <https://doi.org/10.1016/j.jcm.2016.02.012>
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). An Application of Hierarchical Kappa-type Statistics in the Assessment of Majority Agreement among Multiple Observers. *Biometrics*, 33(2), 363–374.
- Lavoie, P., Michaud, C., Bélisle, M., Boyer, L., Gosselin, E., Grondin, M., Larue, C., Lavoie, S., & Pepin, J. (2017). Learning theories and tools for the assessment of core nursing competencies in simulation: A theoretical review. *Journal of Advanced Nursing*, 74(2), 239-250. <https://doi.org/10.1111/jan.13416>
- Liaw SY, Scherpbier A, Klainin-Yobas P, Rethans JJ. (2011). Rescuing A Patient In Deteriorating Situations (RAPIDS): an evaluation tool for assessing simulation performance on clinical deterioration. *Resuscitation*, 82(11), 1434-9. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2011.06.008>
- Liaw, S. Y., Rashasegaran, A., Wong, L. F., Deneen, C. C., Cooper, S., Levett-Jones, T., Goh, H. S., & Ignacio, J. (2018). Development and psychometric testing of a Clinical Reasoning Evaluation Simulation Tool (CREST) for assessing nursing students' abilities to recognize and respond to clinical deterioration. *Nurse Education Today*, 62, 74–79. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2017.12.009>
- Manríquez, L. (2012). ¿Evaluación en competencias? *Estudios pedagógicos*, 37(1), 367-380.
- Manterola, C., & Otzen, T. (2015). Los sesgos en la investigación clínica. *International Journal of Morphology*, 33(3), 1156-1164. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022015000300056>
- McCarthy, M. (2010). Experiential Learning Theory: From Theory To Practice. *Journal of Business & Economics Research (JBER)*, 8(5). <https://doi.org/10.19030/jber.v8i5.725>

- Mikasa, A. W., Cicero, T. F., & Adamson, K. A. (2013). Outcome-based evaluation tool to evaluate student performance in high-fidelity simulation. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(9), e361-e367. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2012.06.001>
- Ministerio de Salud de Chile. (2012) Ley de derechos y deberes que tienen las personas en relación a acciones vinculadas a la atención de salud. N° Ley 20.584.
- Ministerio de Salud de Chile (2022). Estrategia Nacional de Salud para los objetivos sanitarios 2030. <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2022/03/Estrategia-Nacional-de-Salud-2022-MINSAL-V8.pdf>
- Miller, G. E. (1990). The assessment of clinical skills/competence/performance. *Academic medicine*, 65(9), S63-7. <https://doi.org/10.1097/00001888-199009000-00045>
- Oermann, M. H., Kardong-Edgren, S., & Rizzolo, M. A. (2016). Towards an Evidence-Based Methodology for High-Stakes Evaluation of Nursing Students' Clinical Performance Using Simulation. *Teaching and Learning in Nursing*, 11(4), 133–137. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2016.04.001>
- Pinilla, A. E. (2011). Modelos pedagógicos y formación de profesionales en el área de la salud. *Acta Médica Colombiana*, 36(4), 204-218. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=163122508008>
- Potter, P. A., & Perry, A. G. (2019). *Canadian Fundamentals of Nursing Sixth Edition. In Elsevier* (5° ed.). Elsevier.
- Rodríguez, E. (2004). Comités de evaluación ética y científica para la investigación en seres humanos y las pautas Cioms 2002. *Acta Bioethica*, 10(1), 37–47. <https://doi.org/10.4067/s1726-569x2004000100005>
- Roldán-Merino, J., Farrés-Tarafa, M., Estrada-Masllorens, J. M., Hurtado-Pardos, B., Miguel-Ruiz, D., Nebot-Bergua, C., Insa-Calderon, E., Grané-Mascarell, N., Bande-Julian, D., Falcó-Pergueroles, A. M., Lluch-Canut, M. T., & Casas, I. (2019). Reliability and validity study of the Spanish adaptation of the

- “Creighton Simulation Evaluation Instrument (C-SEI).” *Nurse Education in Practice*, 35, 14–20. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2018.12.007>
- Salinas, N. H. B. (2007). Competencias proyecto Tuning Europa, Tuning America Latina. Informes de las cuatro reuniones del proyecto Tuning-Europa América Latina, 1–27. <http://www.cca.org.mx/profesores/>
- Santelices, L., & Williams, C. (2016). *Pedagogía en Ciencias de la Salud. Teoría y praxis para una enseñanza universitaria*. (2° ed.). Ediciones Universidad Finis Terrae.
- Sim, J., & Wright, C. C. (2005). The kappa statistic in reliability studies: Use, interpretation, and sample size requirements. *Physical Therapy*, 85(3), 257–268. <https://doi.org/10.1093/ptj/85.3.257>
- Streiner, D. L., & Normal, G. (1989). *Health Measurements Scales: A Practical Guide to Their Development and Use* (5th ed.). Oxford.
- Todd, M., Manz, J. A., Hawkins, K. S., Parsons, M. E., & Hercinger, M. (2008). The development of a quantitative evaluation tool for simulations in nursing education. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 5(1). <https://doi.org/10.2202/1548-923X.1705>
- Villa, A. (2020). Aprendizaje Basado en Competencias: desarrollo e implantación en el ámbito universitario. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, 18(1), 19–46. <https://doi.org/10.4995/redu.2020.13015>
- Urra, E., Sandoval, S. & Irribarren, F. (2017) El desafío y futuro de la simulación como estrategia de enseñanza en enfermería. *Investigación en Educación Médica*, 6(22), 119-125. DOI: [10.1016/j.riem.2017.01.147](https://doi.org/10.1016/j.riem.2017.01.147)
- Zigmont, J. J., Kappus, L. J., & Sudikoff, S. N. (2011). Theoretical foundations of learning through simulation. *Seminars in perinatology*, 35(2), 47-51. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2011.01.002>



## **ANEXO 1: CORREO ELECTRÓNICO DE INVITACIÓN A PARTICIPAR EN EL ESTUDIO**

DE Paola Navarro, [pnavarro@uft.cl](mailto:pnavarro@uft.cl)

Estimados Estudiantes, junto con saludarlos, me dirijo a Ustedes con la misión de invitarlos cordialmente a ser parte de manera voluntaria en un proyecto de Investigación de la Escuela de Enfermería. Este proyecto busca validar de manera científica uno de los instrumentos de evaluación utilizados en el proceso de calificación del desempeño por competencias en Simulación Clínica de la Asignatura Cuidados de Enfermería del Adulto Médico Quirúrgico.

El objetivo de este estudio es comprobar las propiedades psicométricas que aseguran la confiabilidad y la validez interna del instrumento, para así promover la calidad de los procesos de enseñanza aprendizaje.

Cabe destacar que el estudio se realiza con datos objetivos ya obtenidos, por tanto, no requiere de tiempo extra del estudiante en sus actividades.

Si desea participar en el estudio, solo debe responder a este correo con una frase afirmativa. Nos comunicaremos con Usted para continuar el proceso de documentación con el Consentimiento Informado.

Si tiene dudas, comuníquese a este correo,

Atentamente,

Paola Navarro, Secretaria

Escuela Enfermería

Universidad Finis Terrae.

## ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO APROBADO POR COMITÉ DE ETICA



### DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



**Nombre del Estudio:** "Proceso de Validación de un Instrumento de Evaluación de Competencias en un Escenario de Simulación Clínica de Alta Fidelidad"

**Patrocinador/ Fuente Financiamiento** Autofinanciado

**Investigador Responsable:** Valentina Nocetti Cárdenas  
Contacto telefónico +56988895518  
Contacto por correo electrónico vnocetti@uft.cl

**Unidad Académica:** Oficina de Educación Médica (OFEM).  
Facultad de Medicina. Universidad Finis Terrae.

---

El propósito de esta información es ayudarle a tomar la decisión de participar -o no- en esta investigación, y autorizar el uso de información personal.

Lea cuidadosamente este documento, puede hacer todas las preguntas que necesite a la investigadora responsable y tomarse el tiempo necesario para decidir.

Usted ha sido invitado/invitada a participar en este estudio porque es de interés validar el Examen Final de Competencias en Simulación Clínica (OSCE) utilizado en los alumnos que cursan la asignatura de "Cuidados de Enfermería del Adulto Médico Quirúrgico" de la carrera de Enfermería de la Universidad Finis Terrae.



El objetivo de este estudio es determinar la validez y fiabilidad del instrumento previamente mencionado.

## 2 PROCEDIMIENTOS

Si usted acepta participar en este proyecto de investigación, requeriremos de su autorización para acceder a la pauta de evaluación del Examen Final de Competencias en Simulación Clínica (OSCE) y algunos datos generales como sexo, edad, y año de ingreso a la universidad.

## 3 BENEFICIOS

La participación en este estudio no tiene beneficios personales para los participantes, sin embargo, el desarrollo de este proyecto generará una instancia de validación de los procesos de evaluación internos de la escuela de Enfermería, aportando a la calidad de la evaluación de los aprendizajes de sus estudiantes, al desarrollo científico de la enseñanza disciplinar y a la simulación clínica.

## 4 RIESGOS

Esta investigación no tiene riesgos para usted.

## 6 CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

La información obtenida se mantendrá en forma confidencial, específicamente almacenada en un dispositivo electrónico (computador personal) perteneciente a la investigadora responsable, la Sra. Valentina Nocetti Cárdenas. Este dispositivo presenta clave personal y no se tiene acceso de externos. Todos los datos escritos serán anonimizados ya que los estudiantes han sido codificados de acuerdo a la aleatorización de la citación de su evaluación.

A futuro, es posible que los resultados generales sean presentados en medios de difusión y divulgación científica, sin embargo, su nombre no será conocido.

## 7 VOLUNTARIEDAD

Su participación en esta investigación es completamente voluntaria. **Usted tiene el derecho a no aceptar el uso de su pauta de evaluación ni dato mencionados anteriormente.** Al hacerlo, usted no pierde ningún derecho que le asiste como estudiante de esta institución y no se verá afectada la calidad de la educación y evaluación académica que merece.



También es importante aclarar que su participación no se traducirá en un beneficio y/o antecedente para su desarrollo académico.

Si usted retira su consentimiento, la información obtenida no será utilizada.

## 8 PREGUNTAS

Si tiene preguntas acerca de esta investigación médica puede contactar o llamar al Investigador Responsable del estudio, la Sra. Valentina Nocetti Cárdenas, al teléfono +56988895518, o bien, a su dirección de correo: [vnocetti@uft.cl](mailto:vnocetti@uft.cl).

Este estudio fue aprobado por el Comité Ético Científico de la Universidad Finis Terrae. Si tiene preguntas acerca de sus derechos como participante en una investigación, puede contactarse directamente al correo electrónico: [cec@uft.cl](mailto:cec@uft.cl) del Comité ético Científico, para que la presidenta, Beatriz Shand Klagges, lo derive a la persona más adecuada.

## DECLARACIÓN DE INTENCIÓN

- Se me ha explicado el propósito de esta investigación, los procedimientos, los riesgos, los beneficios y los derechos que me asisten y que me puedo retirar de ella en el momento que lo desee.
- Firmo este documento voluntariamente, sin ser forzado/forzada a hacerlo.
- No estoy renunciando a ningún derecho que me asista en mi calidad de alumno.
- Se me comunicará toda nueva información relacionada con el estudio que pueda tener importancia directa para mí.
- Se me ha informado que tengo el derecho a reevaluar mi participación en esta investigación según mi parecer y en cualquier momento que lo desee. En el caso de retiro, no sufriré sanción o pérdida de derechos.



● Al momento de la firma, se me entrega una copia digital firmada de este documento.

**Participante**

Nombre

Firma

Fecha.....

**Investigadora**

Nombre: Valentina Nocetti Cárdenas

Firma

Fecha 12.08.2021

**Directora de la Institución**

Nombre: Pilar Busquets Losada

Firma


Fecha 12.08.2021



### ANEXO 3: INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS

INSTRUMENTO VALIDACIÓN EXPERTOS***		Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de esta	El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo	El ítem es esencial o importante, debe ser incluido
DIMENSIONES DE EVALUACIÓN		Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia
		1-2-3-4	1-2-3-4	1-2-3-4	1-2-3-4
<b>ASPECTOS DE SEGURIDAD Y COMUNICACION</b>					
CRITERIOS	SE PRESENTA CON SU NOMBRE / DESCRIBE SU CARGO				
	SE DIRIGE AL PACIENTE Y AL EQUIPO POR SUS NOMBRES				
	AL SOLICITAR AYUDA LO REALIZA CON STANDARD S.A.V.I.				
	INFORMA AL PACIENTE/FAMILIA LO QUE REALIZARÁ				
	UTILIZA LENGUAJE TECNICO Y FORMAL PARA COMUNICARSE CON RESPETO AL PACIENTE/FAMILIA/ EQUIPO				
	IDENTIFICA NOMBRE PACIENTE - TRIANGULA FICHA VERBALIZACION/BRAZALETE				
	MANTIENE LA PRIVACIDAD DEL PACIENTE/FAMILIA				
	SEGURIDAD AMBIENTAL (BARANDAS, FRENO DE CAMA, LUZ AMBIENTAL)				
	REALIZA LAVADO DE MANOS EN 5 MOMENTOS DURANTE TODO EL ESCENARIO				
	SU REGISTRO CLINICO ES LEGIBLE Y ORDENADO (ADEMÁS INCLUYE FECHA HORA Y RESPONSABLE)				
<b>VALORACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE LA ATENCIÓN</b>					
CRITERIOS	EXAMEN FISICO DIRIGIDO - ORDENADO SEGUN CASO CLINICO				
	REVISION DISPOSITIVOS INVASIVOS				
	UTILIZA TECNICA DE MEDICION CORRESPONDIENTE A LO QUE DESEA VALORAR				
	IDENTIFICA SIGNOS Y SINTOMAS RELEVANTES DIRIGIDOS AL CASO				
	IDENTIFICA PROBLEMA PRINCIPAL DEL PACIENTE SEGUN EL CASO				
	RE EVALUA EL EFECTO DE SUS INTERVENCIONES EN EL TIEMPO CORRESPONDIENTE AL CASO				
	<b>INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA</b>				
CRITERIOS	REALIZA INTERVENCIONES DE MANERA PRIORITARIA				
	MANTIENE RESPETO POR AREAS LIMPIA, ADMINISTRATIVA Y SUCIA				
	REALIZA PREPARACIÓN DE MEDICAMENTO SEGUN PROTOCOLO UFT				
	REALIZA RÓTULO DE MEDICAMENTO DE ACUERDO A PROTOCOLO UFT				
	REALIZA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTO SEGUN PROTOCOLO UFT				
	MANEJA EQUIPOS Y/O DISPOSITIVOS DE MANERA CORRECTA SEGÚN CASO CLINICO				
	MANEJA ACCESOS VASCULARES DE MANERA CORRECTA SEGÚN NORMATIVAS INS				
MANEJA DESECHOS DOMICILIARIOS, RIESGOSOS Y RESIDUOS BIOLÓGICOS SEGUN NORMATIVA MINISTERIAL					
<b>PENSAMIENTO CRÍTICO DE ENFERMERÍA</b>					
CRITERIOS	INTERPRETA SIGNOS VITALES				
	INTERPRETA DOLOR CON ESCALA ACORDE A SITUACIÓN CLINICA				
	INTERPRETA EXAMENES DE LABORATORIO O IMAGENOLÓGICOS PERTINENTES				
	SU REGISTRO CLINICO REFLEJA LO DESARROLLADO EN EL ESCENARIO SEGUN RELEVANCIA CLINICA DEL CASO				
	IDENTIFICA NECESIDAD DE ASPECTOS A RE-EVALUAR SEGUN LO INTERVENIDO DE MANERA CORRECTA				
<b>1: No cumple</b>					
<b>2: Bajo nivel de cumplimiento</b>					
<b>3: Moderado Nivel de cumplimiento</b>					
<b>4: Alto nivel de Cumplimiento</b>					
***Planillas Juicio de Expertos. Escobar-Perez, J. Cuervo - Martinez, A. Validez de contenido y juicio de expertos: Una aproximación a su utilización.					

## ANEXO 4: Instrumento de Evaluación final de Competencias en un escenario de Simulación Clínica para Enfermería (IEC - SimEnf)

					FECHA:
ESTUDIANTE: _____					
EVALUADOR: _____					
 <b>Enfermería</b> FACULTAD DE MEDICINA	Logra el ítem evaluado de acuerdo a la exigencia solicitada en Nivel Novicio.	No logra el ítem evaluado de acuerdo a la exigencia solicitada en Nivel Novicio pero evidencia aproximación al logro.	Aprendizaje Nivel Novicio alcanzado	Aprendizaje Novicio en desarrollo	Sin Logro de aprendizaje o Criterio Ausente
	2		1		0
<b>ASPECTOS DE SEGURIDAD Y COMUNICACION</b>					
1	SE PRESENTA CON SU NOMBRE / DESCRIBE SU CARGO	Saluda, se presenta con nombre y cargo al inicio del escenario.	Saluda pero olvida mencionar su nombre o su cargo al inicio.	Saluda pero olvida mencionar su nombre o su cargo al inicio.	Solo realiza una de las 3 acciones o las realiza todas pero tarde (no al ingresar al escenario).
2	SE DIRIGE AL PACIENTE Y/O AL EQUIPO POR SUS NOMBRES	Se dirige casi todas las veces al paciente/equipo por su nombre.	La mayoría de las veces no se dirige al paciente/equipo por su nombre.	La mayoría de las veces no se dirige al paciente/equipo por su nombre.	Nunca se dirige al paciente por su nombre o utiliza diminutivos para referirse al paciente y/o equipo.
3	INFORMA AL PACIENTE/FAMILIA LO QUE REALIZARÁ	En todas las ocasiones menciona y explica brevemente lo que realizará al paciente/familia/equipo.	Olvida algunas veces explicar lo que realizará al equipo/paciente/familia.	Olvida algunas veces explicar lo que realizará al equipo/paciente/familia.	Nunca explica al paciente/familia/equipo lo que realizará.
4	UTILIZA LENGUAJE VERBAL/NO VERBAL TECNICO Y FORMAL PARA COMUNICARSE CON RESPETO AL PACIENTE/FAMILIA/ EQUIPO	Mantiene actitud respetuosa, educada y gentil con el paciente/familia/equipo y mantiene lenguaje técnico y formal en todo momento.	Genera al menos en una oportunidad una comunicación con lenguaje verbal y/o no verbal inadecuado al paciente/familia/equipo.	Genera al menos en una oportunidad una comunicación con lenguaje verbal y/o no verbal inadecuado al paciente/familia/equipo.	La mayoría de las veces tiene problemas en relación al lenguaje o a la actitud con la que se dirige al paciente/equipo/familia.
5	IDENTIFICA NOMBRE PACIENTE - TRIANGULA FICHA/VERBALIZACION/BRAZALETE	Triangula al inicio y antes de administrar medicamentos con al menos 2 elementos de triangulación.	No triangula antes del contacto con el paciente o lo realiza solo con un elemento independiente de la triangulación previa a la administración de medicamento.	No triangula antes del contacto con el paciente o lo realiza solo con un elemento independiente de la triangulación previa a la administración de medicamento.	Independiente de la triangulación inicial, no triangula con al menos 2 elementos previo a la administración de medicamentos.
6	MANTIENE LA PRIVACIDAD DEL PACIENTE/FAMILIA	Mantiene privacidad del paciente/familia en todo momento a través de la solicitud de biombo (verbalizar) o de cubrir el cuerpo si es necesario.	Olvida al menos una vez mantener la privacidad.	Olvida al menos una vez mantener la privacidad.	No se preocupa de solicitar biombo o no mantiene el paciente cubierto cuando no lo necesita.
7	SEGURIDAD AMBIENTAL (BARANDAS, FRENO DE CAMA, LUZ AMBIENTAL)	Mantiene siempre Barandas arriba cuando es requerido y además mantiene en todo momento otro aspecto de seguridad constante en el escenario.	Olvida en una ocasión mantener barandas arriba, aunque haya mantenido otros aspectos de seguridad.	Olvida en una ocasión mantener barandas arriba, aunque haya mantenido otros aspectos de seguridad.	Mantiene barandas abajo en el mayor tiempo del escenario o el evaluador considera el tiempo expuesto al riesgo inseguro.
8	REALIZA LAVADO DE MANOS EN 5 MOMENTOS DURANTE TODO EL ESCENARIO	Realiza siempre (durante todo el escenario) la higiene de manos en 5 momentos.	Olvida higiene de manos al menos una vez.	Olvida higiene de manos al menos una vez.	La mayoría de las veces olvida realizar higiene de manos o no la realiza.
9	SU REGISTRO CLÍNICO ES LEGIBLE Y ORDENADO (ADEMÁS INCLUYE FECHA HORA Y RESPONSABLE)	Registro legible y ordenado con fecha hora y responsable.	Registro desordenado, olvida fecha u hora u responsable (solo 1), es legible.	Registro desordenado, olvida fecha u hora u responsable (solo 1), es legible.	Registro ilegible o con mas de uno de los 3 elementos mencionados ausentes. Independiente del orden.

VALORACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE LA ATENCIÓN				
10	EXAMEN FISICO DIRIGIDO - ORDENADO SEGUN CASO CLINICO	Examen Físico cefalocaudal y dirigido <b>completo</b> (de acuerdo a caso).	Cefalo caudal y dirigido con mención de múltiples aspectos no relevantes al caso.	Uno de los componente: Cefalo Caudal o Dirigido no está presente. Se dirige además a lo no esencial/relevante.
11	BUSQUEDA DE INFORMACION - ANAMNESIS EXITOSA	Es capaz de identificar los aspectos mínimos como: <b>antecedentes morbosos, estado general del paciente y alergias</b> a través de la búsqueda de fuentes primarias o secundarias.	Reconoce solo <b>dos</b> aspectos relevantes durante la revisión de ficha o entrevista con el paciente. (Alergias - AM - Estado General)	Reconoce <b>uno o ninguno</b> de los siguientes aspectos: Alergias - Antecedentes Morbosos - Estado General del paciente.
12	REVISION DISPOSITIVOS INVASIVOS	Revisa <b>todos</b> los dispositivos invasivos en <b>busca de signos de infección, corrobora funcionamiento e indemnidad.</b>	Solo revisa <b>dos</b> aspectos (S/S infección - funcionamiento - indemnidad) de algunos de los dispositivos.	Solo revisa <b>un</b> aspecto (S/S infección - funcionamiento - indemnidad) de los dispositivos o <b>no revisa.</b>
13	UTILIZA TECNICA DE MEDICION CORRESPONDIENTE A LO QUE DESEA VALORAR	Utiliza <b>siempre</b> escala o técnica para medir/valorar lo que necesita.	<b>A veces</b> utiliza escala/técnica para medir lo que necesita. Si no lo logra inicialmente, luego consigue encontrar la apropiada.	No logra identificar y/o utilizar la escala o técnica adecuada para medir lo que pretende valorar.
14	IDENTIFICA SIGNOS Y SINTOMAS RELEVANTES DIRIGIDOS AL CASO	Según caso, identifica <b>al menos 3 signos y síntomas</b> relacionados al problema de manera atingente.	Según el caso, menciona <b>menos de 3 signos o síntomas</b> relacionados al problema de manera atingente.	Es vago en mencionar aspectos que permiten la identificación del problema. Aunque menciona, no correlaciona con el problema o no menciona.
15	IDENTIFICA PROBLEMA PRINCIPAL DEL PACIENTE SEGUN EL CASO	Identifica problema y menciona solución/intervención necesaria.	Solo identifica problema o solo menciona solución.	No identifica problema y/o solución o requiere asistencia para identificar problema y/o solución.
16	RE EVALUA EL EFECTO DE SUS INTERVENCIONES EN EL TIEMPO CORRESPONDIENTE AL CASO	Re evalúa efecto medicamentos y/o intervención de enfermería de acuerdo al <b>tiempo</b> correspondiente a la acción y con los <b>parámetros</b> que debe medir.	Reevalua efecto de medicamento y/o intervención en <b>tiempo inadecuado o en parametro inadecuado.</b>	Reevalúa efecto de medicamento y/o intervención en <b>tiempo y parametro inadecuado o no lo realiza.</b>

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA			
	REALIZA INTERVENCIONES DE MANERA PRIORITARIA	Realiza intervención <b>prioritaria</b> de acuerdo al problema identificado según el caso.	Soluciona otros problemas o situaciones no prioritarias, sin embargo <b>finalmente soluciona el problema principal.</b>
17	MANTIENE RESPETO POR AREAS LIMPIA, ADMINISTRATIVA Y SUCIA	Durante <b>todo</b> el escenario respeta áreas limpia, sucia y administrativa.	Comete <b>al menos un error</b> en el manejo de áreas limpia, sucia y/o administrativa.
18	REALIZA PREPARACIÓN DE MEDICAMENTO SEGUN PROTOCOLO UFT	Realiza preparación de medicamentos de acuerdo a normativa UFT. Incluye desde revisar indicación hasta que el alumno se dirige al paciente con el medicamento.	Comete <b>3 o más errores</b> en el proceso de preparación de medicamentos según normativa UFT o <b>no alcanza a preparar</b> medicamento.
19	REALIZA RÓTULO DE MEDICAMENTO DE ACUERDO A PROTOCOLO UFT	Realiza rótulo/s con nombre paciente, fecha, hora, medicamento, dosis/concentración, responsable.	Comete <b>mas de un error en el o los</b> rótulos.
20	REALIZA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTO SEGUN PROTOCOLO UFT	Realiza administración de medicamento sin errores. Incluye desde primer contacto con paciente, luego de la preparación hasta el fin de la administración del medicamento. No incluye reevaluación del efecto.	Comete <b>al menos 3 errores</b> en el proceso de administración de medicamentos UFT o <b>no administra medicamento</b> . * <b>Error tipo centinela en este punto significa reprobación.</b>
21	MANEJA EQUIPOS Y/O DISPOSITIVOS INVASIVOS DE MANERA CORRECTA SEGUN CASO CLINICO	Maneja elementos invasivos como sondas, apósitos, ostomías, etc. De manera correcta según lo visto en la asignatura y de acuerdo a Caso clínico. No incluye accesos vasculares.	Comete más de un error en el manejo de los elementos invasivos (sondas, apósitos, ostomías, etc) de manera correcta según lo visto en la asignatura y de acuerdo a Caso clínico. O no lo manipula durante el escenario. No incluye accesos vasculares.
22	MANEJA EQUIPOS, DISPOSITIVOS O TECNICAS DE ENFERMERIA NO INVASIVAS DE MANERA CORRECTA SEGUN CASO CLINICO	Maneja técnicas de enfermería asociadas a elementos NO invasivos como Oxigenoterapia, aerosolterapia, posición, aseo y confort, etc. De manera correcta según lo visto en la asignatura y de acuerdo a Caso clínico.	Comete más de un error en el manejo de los elementos y técnicas no invasivos (Oxigenoterapia, aerosolterapia, posición, aseo y confort.) de manera correcta según lo visto en la asignatura y de acuerdo a Caso clínico. O no lo manipula durante el escenario.
23	MANEJA ACCESOS VASCULARES DE MANERA CORRECTA SEGUN NORMATIVAS INS	Maneja Accesos vasculares con todos los siguientes elementos: desinfección de puerto previo a la manipulación + flush previo a administración + flush posterior a administración + revisión de infusiones (si corresponde).	Manejo de accesos vasculares <b>con 2 o mas errores u omisiones</b> en lo mencionado en Nivel Novicio.
24	MANEJA DESECHOS DOMICILIARIOS, RIESGOSOS Y RESIDUOS BIOLÓGICOS SEGUN NORMATIVA MINISTERIAL	Maneja todos los desechos de acuerdo a la normativa Ministerial.	No maneja desechos en todo el escenario o en la mayoría del escenario.
25			

JUICIO CLINICO DE ENFERMERIA			
26	TOMA E INTERPRETACION DE SIGNOS VITALES	Controla e interpreta todos los Signos Vitales que requiere el escenario/paciente de manera correcta.	Interpreta todos los signos vitales de manera correcta pero no son todos los que requiere medir el paciente o tiene un error en interpretación.
27	INTERPRETA DOLOR CON ESCALA ACORDE A SITUACIÓN CLINICA	Identifica de acuerdo a contexto clínico del paciente Escala a utilizar (Numerica/Analog/BPS/etc) y la aplica de acuerdo a la normativa.	No identifica escala adecuada de medición para el paciente y/o comete errores en la aplicación y/o interpretación.
28	IDENTIFICA NECESIDAD DE ASPECTOS A RE-EVALUAR SEGUN LO INTERVENIDO DE MANERA CORRECTA	Mantiene claridad sobre aspectos a re evaluar luego de la intervención (verbaliza). Estos aspectos son evaluados con los instrumentos correctos e interpretados de manera correcta (realiza).	Duda sobre aspectos a re evaluar luego de la interención según el caso y omite al menos 1. Lo evaluado está correctamente medido e interpretado.
29	SU REGISTRO CLINICO REFLEJA LO DESARROLLADO EN EL ESCENARIO SEGUN RELEVANCIA CLINICA DEL CASO	El registro clinico contiene aspectos relevantes del caso clinico como: antecedentes generales paciente, valoración (hallazgos del examen fisico y signos vitales), identificación del problema, intervención y reevaluación de la intervención.	El registro clínico tiene carencia de <b>al menos dos de los elementos</b> mencionados en Nivel Novicio independiente de su contenido.
	PUNTA JE TOTAL		NOTA
OBSERVACIONES DOCENTE			

## ANEXO 5: CARTA AUTORIZACION DIRECTORA ESCUELA ENFERMERÍA PARA PUBLICACIÓN RESULTADOS



Atención

Comité de Ética Institucional

Universidad Finis Terrae.

De mi consideración:

Por la presente, yo, D. Pilar Busquets Losada, Directora de la Escuela de Enfermería de la Universidad Finis Terrae, en mi calidad de tal y complementando el documento de autorización para el desarrollo de la investigación titulada “Proceso de Validación de un Instrumento de Evaluación de Competencias en un Escenario de Simulación Clínica de Alta Fidelidad” de autoría de la investigadora D. Valentina Nocetti, con data del 25 de julio del año en curso, manifiesto explícitamente la autorización para la divulgación científica de los resultados que de ella se emanen.

Cordialmente,

Pilar Busquets Losada

14.149.189-k

Santiago de Chile, 8 de noviembre de 2021

## ANEXO 6: CARTA RESPALDO DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN UNIVERSIDAD FINIS TERRAE



### ANEXO III

#### Carta de respaldo del Director de Investigación

Fecha: 11.08.2021

Yo Lucía Santelices Cuevas en mi calidad de Director de Investigación de la Unidad Académica de la Oficina de Educación Médica declaro conocer el proyecto de investigación titulado Proceso de Validación de un Instrumento de Evaluación de Competencias en un Escenario de Simulación Clínica de Alta Fidelidad y sus documentos anexos, los cuales serán presentados al Comité de Ética Científico. A este respecto:

- Certifico que Valentina Sofia Nocetti Cárdenas tiene la experiencia y conocimientos necesarios para dirigir este proyecto de investigación.
- Certifico que el proyecto ha sido revisado en su valor social, metodología y validez científica, al interior de la Unidad Académica, por lo que es considerado metodológicamente correcto, original y que puede aportar al conocimiento.
- En consecuencia, doy el apoyo para la realización de dicho proyecto en nuestra Unidad y estoy de acuerdo a que sea presentado para la revisión y eventual aprobación por el CEC UFT.

Sin otro particular, saluda atentamente a Usted,

Director de Investigación de la Unidad Académica

Firma

c.c. Dt/Profesor ... (Nombre Inv Responsable)

CEC UFT