

**DISEÑO Y VALIDACIÓN DEL CONTENIDO DE ESCENARIOS DE
TELEREHABILITACIÓN BASADOS EN SIMULACIÓN CLÍNICA PARA EL
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA
IBEROAMERICANA**



**AUTOR
ANDREA VANESSA DELGADO RODRÍGUEZ**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA
BOGOTÁ D.C.
DICIEMBRE DE 2020**

**DISEÑO Y VALIDACIÓN DEL CONTENIDO DE ESCENARIOS DE
TELEREHABILITACIÓN BASADOS EN SIMULACIÓN CLÍNICA PARA EL
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA
IBEROAMERICANA**



AUTOR

ANDREA VANESSA DELGADO RODRÍGUEZ

DOCENTE ASESOR

NOHORA BOHÓQUEZ MARTÍNEZ

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE FISIOTERAPIA

BOGOTÁ D.C.

DICIEMBRE DE 2020

Agradecimientos

Se manifiesta el agradecimiento a la Dirección de investigaciones de la Corporación Universitaria Iberoamericana y a los directivos que facilitan el desarrollo de estas actividades académicas – científicas que permiten este espacio de crecimiento profesional para los jóvenes investigadores.

A nuestras familiar por su apoyo incondicional y comprensión constante dado por los espacios de tiempo reducidos, con el fin de cumplir con los objetivos planteados para esta investigación y el rol asignado.

Un especial agradecimiento a la docente asesora de la joven investigadora, quien con paciencia, dedicación y comprensión transmitió sus conocimientos y experiencia para el desarrollo del proyecto.

A las personas que confiaron y acompañaron el proceso adquirido por la autora principal (joven investigadora).

Al grupo de investigación y dirección del programa al permitir el desarrollo de este proyecto por parte de la joven investigadora.

Tabla de Contenido

INTRODUCCIÓN	9
Capítulo 1 – Descripción general del proyecto.....	11
1.1 Problema de investigación.....	11
1.2 Objetivos.....	12
1.3 Justificación	13
Capítulo 2 – Fundamentación conceptual y teórica.....	16
2.1 Conceptualización de la simulación clínica.....	16
2.2 Seguridad paciente en relación con la simulación clínica	20
2.3 Conceptualización de la telerehabilitación	21
2.4 Disposiciones legales de la telerehabilitación en Colombia.....	22
2.5 Diseño de escenarios de simulación clínica	23
2.6 Estructura de escenarios de simulación	23
2.7 Competencias profesionales y el uso de las TICs	26
2.8 Competencias fisioterapia en la Iberoamericana	28
2.9 Validación de contenido.....	29
Capítulo 3 – Marco metodológico	31
3.1 Tipo de estudio	31
3.2 Población	31
3.3 Procedimientos	32
3.4 Técnicas de recolección de la información	37
3.5 Técnicas para el análisis de la información	37
3.6 Consideraciones éticas.....	38
Capítulo 4 – Análisis de resultados	40
4.1 Resultados de la fundamentación en simulación clínica.....	40

4.2 Desarrollo de la plantilla a utilizar en el diseño de los escenarios de simulación clínica.....	49
4.3 Desarrollo de los escenarios de telerehabilitación bajo simulación clínica – temáticas abordadas.....	51
4.4 Selección de los jueces expertos.....	52
Caracterización de los jueces expertos	53
4.5 Resultados de evaluación.....	55
Discusión y conclusiones	63
Referencias	66
ANEXOS	70

Índice de Tablas

Tabla 1. Guía para el diseño de escenario de simulación, adaptada de Maestre y otros, (2013)	24
Tabla 2. Fases para la elaboración del guion del escenario de simulación, adaptada de Maestre y otros (2013)	25
Tabla 3. <i>Cronograma de la investigación</i>	34
Tabla 4. Relación del número de artículos por tema utilizados en investigación	40
Tabla 5. Relación del año de publicación de los artículos	42
Tabla 6. Relación del país de publicación de los artículos.....	44
Tabla 7. Relación de la base de datos utilizada en los artículos.....	46
Tabla 8. Relación de los idiomas de los artículos	47
Tabla 9. Plantilla de los escenario de simulación desarrollados (elaboración propia)	49
Tabla 10. Resultados del CVC para el escenario 1	58
Tabla 11. Resultados del CVC para el escenario 2	59
Tabla 12. Resumen del CVC por dimensión y escenario.....	61

Índice de Figuras

Figura 1. Plantilla de escenarios de simulación tomada de Gómez López y otros, (2018)	26
Figura 2. Imagen de la matriz bibliométrica de los artículos	40
Figura 3. Imagen de la matriz de tabulación de respuestas de jueces expertos (elaboración propia).....	56
Figura 4. Imagen de la tabulación de respuestas de los criterios de los jueces expertos (elaboración propia).....	57
Figura 5. Imagen de la puntuación del criterio de evaluación (elaboración propia) ..	57

Índice de gráficas

Gráfica 1. Diagrama de barras de los artículos por tema	41
Gráfica 2. Diagrama circular en porcentaje de los artículos por tema	42
Gráfica 3. Diagrama de barras de los años de publicación de los artículos	43
Gráfica 4. Diagrama circular en porcentaje de los años de publicación de los artículos	44
Gráfica 5. Diagrama de barras del país de publicación de los artículos	45
Gráfica 6. Diagrama circular en porcentaje del país de publicación de los artículos	45
Gráfica 7. Diagrama de barras de las bases de datos utilizada en los artículos	46
Gráfica 8. Diagrama circular en porcentaje de las bases de datos utilizada en los artículos	47
Gráfica 9. Diagrama de barras de los idiomas de los artículos.....	48
Gráfica 10. Diagrama circular de los idiomas de los artículos	48
Gráfica 11. Diagrama circular con porcentajes de la profesión de los jueces expertos	53
Gráfica 12. Diagrama circular del porcentaje del nivel máximo académico de los jueces expertos.....	54
Gráfica 13. Diagrama circular del porcentaje del país de residencia de los jueces expertos.....	54

Índice de Anexos

Anexo 1. Muestra de la matriz bibliométrica	70
Anexo 2. Portadas escenarios de telerehabilitación creados	70
Anexo 3. Carta de invitación para jueces expertos.....	72
Anexo 4. Acuerdo de confidencialidad	73
Anexo 5. Ficha de validación para los jueces expertos de los escenarios de simulación clínica	74
Anexo 6. Tablas de tabulación en Microsoft Excel con los resultados de la validación de los jueces expertos.....	76

INTRODUCCIÓN

La simulación clínica es una estrategia que dio inicios en 1966, donde se creó del primer simulador para adquirir la habilidad de la intubación endotraqueal en estudiantes residentes de anestesia (Amaya, 2010). A través de los años la simulación clínica practicada en la educación de estudiantes del área de la salud, ha mostrado gran índice de mayor aprendizaje de habilidades teórico-prácticas (Alfonso & Martínez, 2015).

Alguno autores destacan que el uso de modelos de simulación clínica para el aprendizaje de estudiantes de áreas de la salud es una herramienta pedagógica capaz de aportar al proceso de educación considerando su sustento en la formación de profesionales y la formación investigativa, que logra una unión del conocimiento y habilidades clínicas que tienen los estudiantes deben desarrollar, en este caso, de forma controlada y monitorizada, sin necesidad de sentir presión alguna por hacer el ejercicio (Alfonso & Martínez, 2015).

La telerehabilitación es una opción para la prestación de los servicios de rehabilitación ambulatorios mediada por la tecnología de la información y comunicación (Barrios et al, 2019); es por ello que en Colombia, la fisioterapia digital, como es denominada por las agremiaciones, es la nueva forma práctica que pueden ejercer los fisioterapeutas para la prestación de sus servicios de forma segura para el paciente y cumpliendo los estándares de calidad y objetivos planteados, a partir de esto se considera que debería ser uno de los contenidos curriculares de los programas académicos del país, de tal forma que los profesionales que se formen tengan la capacidad y el conocimiento necesario para el uso de esta modalidad (Alvis, Palacio, Pinillos, & Navarro, 2020).

El programa de fisioterapia de la Corporación Universitaria Iberoamericana, en su modelo pedagógico pretende la formación de competencias, donde el estudiante utilice y valore los medios y tecnologías de la información y comunicación como método de aprendizaje (PEP [Documento institucional], 2017), por lo que la actual situación sanitaria nos lleva a incursionar en herramientas para los cursos teórico - prácticos, como la

simulación clínica y al mismo tiempo poder incursionar en la búsqueda en el desarrollo de competencias en la telerehabilitación.

Por ello, se buscar diseñar escenarios de telerehabilitación adaptándolos a las necesidades de los cursos teórico-prácticos del programa, basado en los criterios y características de la simulación clínica, y posteriormente la validación por jueces expertos de dichos escenarios para poder ser aplicados y lograr el desarrollo de las competencias en los futuros profesionales.

La presente investigación responde a las necesidades que presenta el programa, donde las tecnologías de la información y comunicación tienen un papel importante para el desarrollo de las competencias en los estudiantes, que la telerehabilitación por medio de simulación clínica puede proveer al desarrollo del curso teórico-práctico.

Capítulo 1 – Descripción general del proyecto

1.1 Problema de investigación

La simulación clínica es una herramienta o metodología didáctica, que permite el entrenamiento de forma sistemática y fiel a la realidad de un contexto clínico, a estudiantes del área de la salud alcanzando las competencias profesionales de manera segura y sin riesgo (Niño, Vargas, & Barragan, 2015). En los últimos años la simulación clínica como estrategia de aprendizaje, ha sido mayormente utilizada por los programas de medicina y enfermería, por lo que se busca que la fisioterapia se aumente el uso de dicha estrategia para fines pedagógicos.

Debido a la actual coyuntura de salubridad mundial, la educación superior ha tenido que trasladar sus aulas a la virtualidad, donde los docentes deben buscar estrategias para el aprendizaje de sus estudiantes, por lo que el uso de las Tecnologías de la información, se hacen de gran relevancia para el desarrollo de estas actividades.

Así mismo, la simulación clínica permite el desarrollo de las competencias profesionales que imparte las asociaciones del gremio, que como a partir del documento “Caracterización de la fisioterapia digital en los programas de formación en Colombia” (Palacio & Alvis, 2020), se llega a la conclusión de que los programas académicos de diversas instituciones de educación superior del país se encuentran a la expectativa para la incorporación de nuevas tecnologías en beneficio de la población estudiantil y de la adaptación al currículo con perfiles de egreso que cuenten con el desarrollo de la fisioterapia digital.

La asignatura de intervención profesional II, según el plan analítico del curso, pretende en el estudiante la integración de conocimientos adquiridos de los diferentes cursos realizados, la dinamización del pensamiento con el fin de facilitar los procesos de abstracción a partir de la resolución y discusión de casos clínicos y el planteamiento de diversas posibilidades de intervención fisioterapéutica contribuyendo al proceso de

formación de criterio profesional (PAC Intervención profesional II, documento del programa, 2019); por esto la simulación clínica permitirá el desarrollo del objetivo del curso incentivando la telerehabilitación como medio para el desarrollo del criterio profesional y la digitalización de abordaje fisioterapéutico.

De acuerdo a lo anterior, surge la siguiente pregunta de investigación: con base en la evidencia científica en simulación clínica ¿qué pautas son requeridas para la creación y validación de escenarios de telerehabilitación aplicables al curso intervención profesional II, de VI semestre del programa de Fisioterapia de la Iberoamericana?

Surgen las siguientes subpreguntas:

- ¿Qué evidencia científica existe de la telerehabilitación en fisioterapia como también de la simulación clínica en fisioterapia?
- ¿Cuáles son los componentes para la creación de escenarios de telerehabilitación basados en la simulación clínica?
- ¿Qué criterios son necesarios para la validación de contenido, según la evidencia sobre validación de un instrumento, mediante el juicio de expertos en escenarios de telerehabilitación en simulación clínica?

1.2 Objetivos

Objetivo General

Diseñar y validar escenarios de telerehabilitación basados en simulación clínica, aplicables al curso de intervención profesional II, de VI semestre del programa de Fisioterapia de la Iberoamericana.

Objetivos Específicos

1. Fundamentar la telerehabilitación en fisioterapia basado en simulación clínica como estrategia de enseñanza-aprendizaje.
2. Crear escenarios de telerehabilitación bajo características de la simulación clínica, abordando temáticas del curso de intervención profesional II.

3. Validar el contenido de los escenarios de telerehabilitación basada en simulación clínica, a partir de juicios de expertos.

1.3 Justificación

La simulación clínica se considera que es una herramienta donde el estudiante puede cometer errores y aprender de ellos, y realizar la práctica para obtener una habilidad antes de atender al paciente, pensando ahora en su seguridad. Según la OMS (2019), los eventos adversos por falta de seguridad en la atención son probablemente una de las 10 causas principales de muerte y discapacidad en el mundo. Datos recientes indican que cada año se producen 134 millones de eventos adversos por falta de seguridad en la atención recibida en hospitales de los países bajos y medianos recursos económicos, y que 2,6 millones de ellos resultan siendo mortales.

En abril del presente año, la World Confederation Physical Therapy (WCPT), lanzó un grupo global sobre la educación del fisioterapeuta en respuesta a la pandemia de COVID-19, en este grupo se realizó una encuesta sobre las primeras experiencias y consecuencias que ha traído la pandemia, en el marco de la educación en fisioterapia, con los desafíos afrontados inmediatamente, problemas a corto plazo y las barreras que se presentan para el retorno de las actividades académicas posterior a la pandemia. En esta encuesta participaron 303 programas de fisioterapia de 58 países, donde el 30% de los encuestados propuso sustituir las prácticas por la tele-rehabilitación o tele salud en los estudiantes, y 31% propuso la simulación clínica; así mismo los encuestados anticiparon que se presentará como desafío a organización de la práctica clínica y la necesidad de ajustar el currículo académico para el próximo año (WCPT, 2020).

En Colombia, en los últimos años se han implementado la simulación clínica en los programas curriculares de las ciencias de la salud iniciando en la medicina y enfermería, por lo que desde la fisioterapia se viene incursionando en este ámbito para la implementación en el plan curricular. Según la literatura, los estudiantes que participan en este método de enseñanza por simulación aumentan sus habilidades clínicas,

conocimiento, seguridad y habilidad de comunicación en un equipo interdisciplinar (Alfonso & Martínez, 2015)

La incursión de las TICs en la educación superior, y en Fisioterapia, los actores del aprendizaje deben estar abiertos a nuevas formas de conocimiento, convirtiéndose en un reto grande debido a que se requieren experiencias prácticas orientadas a la potenciación de habilidades para intervenir a los usuarios, que se dan en contextos de presencialidad (talleres prácticos con pacientes, casos clínicos, etcétera), permitiendo la construcción de competencias centradas en el ser, el hacer y el saber hacer” (Gomez Ramírez, Calvo Soto, & Ordóñez Mora, 2015). Según Larrauri citado por Humanante, Solís, Fernández, & Silva, (2019), un profesional sanitario actualmente debería desarrollar unas adecuadas competencias TIC: uso eficiente de las TIC, acceso a la información y comunicación, gestión de la información y el conocimiento, generación del conocimiento y difusión del conocimiento.

A pesar de estas exigencias que la virtualidad le hace a la profesión en términos de su evolución, es importante reconocer que el desarrollo tecnológico permite contar con herramientas que simulan una interacción humana, que no son aplicables a todas las condiciones de salud y de práctica profesional, pero se consideran un primer paso para el desarrollo de nuevas tecnologías y adquisición de nuevos saberes prácticos (Palacio & Alvis, 2020).

La evidencia permite señalar que incorporar el uso de herramientas tecnológicas a la atención hace que los fisioterapeutas desplieguen su propia cognición encarnada como un "sentido" según Stockwell, S., et al, (2019), citado por Palacio & Alvis, (2020).

Por la actual situación sanitaria ha hecho que las asignaturas del programa de fisioterapia donde el tipo de curso es teórico-práctico, se deben buscar más estrategias que se puedan poner la practica el “hacer” para el aprendizaje del estudiante, la Fisioterapia digital acompañada de la simulación clínica empieza a ser un tema a indagar,

para así, desarrollar las competencias profesionales en los estudiantes de fisioterapia de la Corporación Universitaria Iberoamericana.

Desde el programa de fisioterapia, el desarrollo de las competencias profesionales en sus estudiantes ha cobrado un gran valor, debido a su proyecto educativo del programa (PEP), que está encaminado a la incursión e innovación de nuevas metodologías de enseñanza y el auto aprendizaje en los estudiantes (PEP, 2017). En relación con los estudiantes, es necesario que ellos desarrollen –para sus procesos formativos– cierto tipo de habilidades que les permita desempeñarse con eficiencia en el uso de las TIC (Gomez Ramírez, Calvo Soto, & Ordóñez Mora, 2015). Por esto la tele-rehabilitación por medio de simulación clínica se estipula como una estrategia para la enseñanza en los diferentes contextos que se puedan presentar en las clases, e incentivar la utilidad de esta para la adaptación en los contenidos curriculares de los programas académicos del país, la cual será un tema revolucionario para la profesión, como lo consideran las asociaciones de la agremiación, constatado en el documento “Caracterización de la fisioterapia digital en los programas de formación en Colombia” (Palacio & Alvis, 2020).

Capítulo 2 – Fundamentación conceptual y teórica

2.1 Conceptualización de la simulación clínica

Según el diccionario de la lengua española de la Real Academia Española (RAE, 2019), la palabra simular es definida como *“representación de algo, fingiendo o imitando lo que no es”*.

La simulación clínica (SC) es una metodología innovadora y evaluativa que se ha desarrollado de manera acelerada desde la mitad del siglo XX (Amaya, 2010), buscando desarrollar competencias en los profesionales de la salud. La simulación ha sido algo histórico como un método de supervivencia utilizando el camuflaje, el disimular enfermedades o incluso la muerte; llevando a desarrollar la tecnología en la simulación además de la inclusión de esta en la educación clínica (Niño, Vargas, & Barragan, 2015).

Tiene solo medio siglo de evolución, siendo posible distinguir tres periodos como refiere Corvetto, y otros, (2013): (1) los precursores (1929-1969), caracterizada por los simuladores de vuelo, y aplicaciones en el ámbito militar y medico; (2) los pioneros (1970-1989), situando a Laerdal, Abrahamson, Gravenstein y Gaba, quienes desarrollaron simuladores más complejos con características anatómicas y sucesos fisiológicos; (3) consolidación (1990-2009), aceptación de la simulación como co-ayudante para la enseñanza médica, con el desarrollo de maniqués con más funcionalidades para tareas específicas y a precios más asequibles, considerado la expansión de esta técnica por la cantidad de investigaciones que relatan la utilidad de la simulación clínica en el desarrollo de las competencias clínicas.

La simulación clínica, es considerada una metodología robusta para lograr y entrenar habilidades tanto técnicas como prácticas, siendo la última de mayor relevancia, por lo que debería ser facilitada a todos los profesionales sanitarios (Gómez, y otros, 2018); Moya, y otros, (2017) refiere que la simulación clínica es la manifestación de un campo

artificial basado en uno real que quiere lograr facilitar un objetivo en la enseñanza y educación, también se considera que puede ser una manera de planear la orientación para un estudiante en un lugar que se parezca al simbolizar la realidad clínica; para Amaya, (2010) se ha transformado en una herramienta que prepara a los estudiantes a situaciones que puede llegar a presentar durante su práctica profesional o en su labor profesional. Esta permite ejercitar habilidades ya estudiadas previamente y que se requieran pulir antes de llegar a un entorno clínico real, asegurando que estas habilidades sean desarrolladas de manera segura, creando confianza en el estudiante y sin riesgo a presentar algún riesgo colateral que, en un espacio real, implicaría hasta inconvenientes judiciales (Niño, Vargas, & Barragan, 2015)

La tendencia de la educación actual es formar por competencias e identificarlas en el futuro profesional en áreas de ciencias de la salud, por lo que la simulación clínica se ha transformado en el instrumento para capacitar a los estudiantes, siendo una gran ventaja al evidenciar el desarrollo de elementos que componen las competencias profesionales, trabajándolos de manera repetitiva para que sea óptima al momento de afrontar la realidad ante un paciente (Amaya, 2010).

En conclusión la simulación clínica se volvió una herramienta, que con objetos no reales, desarrollan las habilidades y destrezas, para aproximar lo más cercano a un escenario de la realidad al estudiantes, ampliando la memoria manual, auditiva, sensorial, visual, etc., por medio de la experiencia, evitando errores técnicos, mejorando la técnica, al momento de atender a un paciente (Amaya, 2010)

Tipos de simuladores en el área clínica

Tarea parcial:

Según Niño, Vargas, & Barragan, (2015), la simulación de tarea parcial permite que el estudiante realice procedimientos y técnicas específicas. Según Moya, y otros, (2017), se reconocen según el contexto de la simulación, simuladores de uso específico y de baja tecnología, donde se copia sólo una parte del organismo y del ambiente permitiendo el desarrollo de habilidades psicomotoras básicas.

Media fidelidad:

Esta simulación se da en situaciones y escenarios integrales en cuanto a la salud de las personas (Niño, Vargas, & Barragan, 2015).

Alta fidelidad

Según Niño, Vargas, & Barragán, (2015) esta permite entrenamientos especiales y con mayor dificultad con situaciones más complejas de salud, por lo tanto sus intervenciones serán de igual dificultad. Los avances que ha tenido la simulación permitieron el progreso en los escenarios, los modelos de figuras y maniqués que simulan situaciones fisiológicas y patológicas del humano; lo anterior fue dado por el avance de la informática, las ciencias del aprendizaje, la bioingeniería y el comportamiento humano, permitiendo ampliar el conocimiento mediante la investigación y la integración de múltiples disciplinas (Ruíz, Ángel, & Guevara, 2009)

La tecnología que se puede observar en esta fidelidad, ayuda a presentar casos clínicos basados en hechos reales, ya que en estos casos y la creación de sus escenarios tienen la posibilidad de desarrollar los casos con maniqués que dan la posibilidad de programar variables fisiológicas y/o fisiopatológicas; desarrollando habilidades clínicas avanzadas y promover la formación del juicio clínico mediante la memoria visual, sensorial, etc., por medio de un proceso sistematizado, organizado y repetitivo; buscando evitar errores técnicos al momento de realizarlo con un paciente real y la reflexión de decisiones que deberán tomarse en torno al proceso de valoración e identificación (Martínez & Mateus, 2015).

Ventajas:

Según Ruíz, Ángel, & Guevara, (2009) las ventajas son:

- ✓ La práctica libre, la reflexión y retroalimentación de situaciones clínicas simuladas, que pueden contener situaciones clínicas difíciles en un contexto real.
- ✓ Aumenta la retención de conocimiento por parte del estudiante al ser una situación donde la experiencia hace que haya un proceso de aprendizaje.

- ✓ El mismo escenario puede ser reutilizado por diferentes grupos de estudiantes, compartiendo diversidad de conocimiento entre el mismo grupo.
- ✓ La proyección del escenario se basa en las necesidades de conocimiento que requieran los estudiantes.
- ✓ Acceso a la práctica continua y repetitiva, según los requerimientos de los estudiantes.
- ✓ Permite el desarrollo de habilidades en trabajo de equipo, comunicación, manejo de estrés, liderazgo y toma de decisiones a criterio clínico.
- ✓ Los recursos físicos como materiales, modelos y maniqués, entre otros, son preparados para las sesiones y orientaciones pedagógicas que integran la interdisciplinaria entre profesionales de la salud, de la educación, de la bioingeniería, del diseño gráfico y de la informática, entre otros.

La simulación es una forma de fomentar las habilidades clínicas y disminuir la ansiedad que ocurre en la interacción entre el estudiante, el paciente y los escenarios clínicos reales. El aprendizaje con simuladores permite prácticas repetitivas sin colocar en riesgo a los pacientes y hay evidencia de que contribuye a mejorar el cuidado de los pacientes (Ruíz, Ángel, & Guevara, 2009)

Según Martínez & Mateus, (2015), refieren que McDonald citó algunas características relevantes con el uso de la simulación:

- Las variables fisiopatológicas se pueden controlar.
- El tiempo de aprendizaje puede ser maximizado.
- Las preocupaciones éticas son motivo de reflexión y/o discusión con las(os) alumnas(os).
- La experimentación y el fracaso son permitidos.
- Se promueve la autoevaluación.
- La retroalimentación puede ser provocada con base en la evaluación a través del Debriefing.

Limitaciones

Según Ruíz, Ángel, & Guevara, (2009) la limitación en la simulación clínica se basa en que no sustituye la enseñanza clínica en contextos reales, es decir que no supe la necesidad del entrenamiento en campo real; y la validación de elementos de simulación clínica tiende a ser prolongada en su tiempo, de difícil cumplimiento y asumir costos mayores.

2.2 Seguridad paciente en relación con la simulación clínica

La simulación contribuye a la seguridad de los pacientes, la cual está directamente influenciada por la calidad de la educación que reciben los estudiantes, con esta metodología de aprendizaje-enseñanza se cumple objetivamente la adquisición de habilidades y destrezas en estudiantes y profesionales egresados, considerando factores para la seguridad del paciente como: el desarrollo de habilidades de comunicación, la colaboración interdisciplinar, la gestión en situaciones de emergencias, y la confianza en los conocimientos adquiridos; favoreciendo la conciencia del error y el valor pedagógico que este tiene mediante la simulación, se convierte en una oportunidad para mejorar la capacidad de los estudiantes de reconocer y reaccionar a las inquietudes de la seguridad de los pacientes reduciendo errores y mejorar la calidad en la atención en salud (Moya, Ruz, Parraguez, Carreño, & Froes, 2017).

La simulación no sustituye escenarios clínicos reales, pero cabe mencionar que este permite que el estudiante aprenda en entornos supervisados, contribuyendo a mejorar sus habilidades clínicas reduciendo la ansiedad ante la ejecución de un examen o un procedimiento, por consiguiente, aporta a la mejoría del cuidado y al desenlace de los pacientes (Ruíz, Ángel, & Guevara, 2009).

Según Villca (2018), este proceso educativo en la educación médica estimula y aporta al aprendizaje y seguridad del paciente, debido a que representa un escenario clínico acorde a la realidad; esto ha representado un desarrollo importante a nivel mundial ya que se logra el desarrollo de habilidades clínicas adquiriendo destreza que disminuye la

obtención de errores o complicaciones en la ejecución de algún procedimiento clínico, todo esto previo al contacto con el paciente lo que conlleva a velar por su seguridad.

En los últimos años se ha velado por la seguridad del paciente por lo que se ha incrementado la necesidad de crear herramientas tecnológicas innovadoras para la educación en la formación de profesionales de la salud, priorizando este componente en los currículos académicos para un buen entrenamiento, desarrollo de competencias y adecuados comportamientos de los futuros profesionales (Villca, 2018).

2.3 Conceptualización de la telerehabilitación

La telesalud se basa en el uso de telecomunicaciones y tecnología virtual ofreciendo los servicios de salud por fuera de los centros de salud, cuando la distancia o el desplazamiento se convierte en un factor culminante como refiere la OMS (2016) citado por Serón et al. (2020). La telesalud es un concepto que cambia constantemente, debido a que la tecnología evoluciona o las necesidades se transforman o se crean nuevas; términos como eSalud, mSalud, ciber-salud, salud virtual o intervenciones digitales, que sin tener un significado igual son comunes por estos tiempos (Serón, Oliveros, Fuentes, & Gutiérrez, 2020).

La telemedicina permite a las entidades prestadoras de servicios de salud continuar con la prestación de sus servicios donde prevalece el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs), apoyadas de imágenes en video y las conexiones de telecomunicación brindando los servicios de salud a distancia (Barrios, Rodríguez, Pachon, Medina, & Sierra, 2019). La Telerehabilitación (TR) es considerada una rama de la telemedicina y se refiere a la atención de servicios consultivos, preventivos, diagnósticos y terapéuticos a través de tecnologías de telecomunicaciones interactivas bidireccionales (Barrios, Rodríguez, Pachon, Medina, & Sierra, 2019).

Según Spindler, y otros, (2019), la telerehabilitación es definida como la manera de brindar el servicio de rehabilitación de forma remota, mediante las tecnologías de la

información y comunicación (TICs), que se pueden adquirir en el propio hogar del paciente, esto ayuda a evitar el desplazamiento de largas distancias y un tiempo manejable ilimitado; ajustada al estilo de vida del paciente.

De acuerdo, estudios orientan que la TR puede ser una posibilidad comprometedora y aporta a los futuros sistemas de salud, debido a que aumenta la favorabilidad de resultados personalizados, apoyando así el nuevo paradigma sanitario de la medicina personalizada (Spindler, y otros, 2019).

En fisioterapia, actualmente se ha debatido sobre los beneficios y limitaciones en la práctica de la misma de forma digital o en la telesalud; buscando facilitar la prestación eficiente de los servicios de fisioterapia mejorando el acceso a la atención como refiere la WCPT (2019) citado por Serón, Oliveros, Fuentes, & Gutiérrez, (2020).

Serón, Oliveros, Fuentes, & Gutiérrez, (2020), menciona las circunstancias o condiciones en la que la fisioterapia puede practicarse por medios digitales: *“como la educación sobre las condiciones de salud, promoción de la independencia, prescripción de ejercicio terapéutico, asesoría sobre actividad física o un plan de ejercicio, y seguimiento al progreso de los pacientes tratados previamente presencialmente”*

2.4 Disposiciones legales de la telerehabilitación en Colombia

En Colombia la telesalud está regida por la ley 1419 de 2010, y el cual nos da dos definiciones: la telesalud como las prestación de los servicios de salud por medio de las tecnologías de la nfomación y comunicación, en esta se incluye la telesalud que abarca los servicios de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación como el caso de la fisioterapia (Congreso de Colombia, 2010).

También cabe mencionar la resolución 2654 del 2019, del Ministerio de Salud y protección social, establecen las disposiciones para la telesalud y parámetros para la práctica de la telemedicina en Colombia, definiendo el el capitulo II el objetivo de la telesalud buscando: *“mejorar el acceso, la resolutiveidad, la continuidad y la*

calidad de la atención clínica, impactar la salud pública y la educación para la salud, mediante el uso de tecnologías de la información y las comunicaciones” (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019).

2.5 Diseño de escenarios de simulación clínica

Según Niño, Vargas, & Barragan, (2015) la SC cuenta con tres guías para llevar a cabo su uso en el proceso enseñanza aprendizaje:

“(1) las guías de manejo son instrucciones del uso y funcionamiento de los simuladores; (2) las guías de procedimiento, diseñadas especialmente para el desarrollo de procedimientos clínicos, en las que el estudiante con conocimiento teórico previo, puede entrenarse en técnicas específicas para el desempeño en el campo hospitalario; (3) las guías de aprendizaje, que involucran situaciones clínicas con diferentes grados de complejidad e instructivos, que incluyen objetivos o competencias del estudiante en el desarrollo de la simulación”

El diseño de escenarios conlleva a una serie de pasos para implementarla, que puede tener libretos o guiones y asignar roles que colaboran a cumplir un papel de los estudiantes dentro de un escenario de simulación clínica; también es necesario una presentación conceptual previa, objetivos planteados, la creación de dichos escenarios y la retroalimentación pertinente o debriefing (Niño, Vargas, & Barragan, 2015).

2.6 Estructura de escenarios de simulación

La estructura de un escenario de simulación no siempre debe cumplir el mismo orden.

Título: El título debe de estar en relación con el escenario que se abordará durante el escenario (Bravo, González, Ortiz, & Valle, 2018).

Objetivos: se plantea el objetivo general y los específicos acorde a los requerimientos de competencias específicas para el escenario. Gómez López et al. (2018) refiere que concretan el qué se pretende con la simulación que se quiere realizar, con lo que se

desea enseñar directamente para que el participante vaya apropiando tras haber finalizado la simulación; considera que deben ser claros y específicos.

Prebriefing: En el prebriefing se describen las fases del escenario, los presaberes de los estudiantes y las acciones que se esperan durante el desarrollo del escenario, así como la asignación del rol y objetivo de la simulación (Bravo, González, Ortiz, & Valle, 2018).

Recursos: Se detallan los insumos o materiales que son necesarios para el desarrollo adecuado del escenario (Bravo, González, Ortiz, & Valle, 2018).

Participantes: se define la población en la que la simulación tendrá mayor impacto como refiere la INACSL Standards Committee citado por Gómez López, y otros, (2018); Los conocimientos y la formación previa de los participantes, sus dificultades y posibles problemas relacionados con la práctica habitual pueden hacer reconsiderar los objetivos si fuera necesario; los participantes como los objetivos se consideran puntos esenciales invariables, estando las otras secciones siempre sujetas a las primeras (Gómez López, y otros, 2018).

Guion: define la secuencia de eventos necesaria para construir un escenario que represente el problema o situación que queremos plantear. El guion debe estar diseñado para que los participantes puedan alcanzar los objetivos especificados a través de su implementación práctica, y debe ser lo más realista posible para sumergir a los participantes en la experiencia que hemos diseñado teniendo en cuenta las características específicas de los participantes (Gómez López, y otros, 2018).

Debriefing: Es el espacio de retroalimentación del ejercicio realizado, donde se comparte las opiniones de los demás participantes de la simulación (Bravo, González, Ortiz, & Valle, 2018).

Referencias bibliográficas: Se sugiere que la bibliografía básica de los referentes teóricos sea de menos de 5 años de actualización y que al citar en formato APA o Vancouver (Bravo, González, Ortiz, & Valle, 2018).

Tabla 1. Guía para el diseño de escenario de simulación, adaptada de Maestre y otros, (2013)

Guía para el diseño de escenarios de simulación.
Objetivos docentes/estudiantes

Selección de referencias bibliográficas
Elementos necesarios para la preparación del escenario Características de la sala de simulación Tipo de simulador necesario y elementos para su caracterización Material auxiliar Historia clínica
Montaje del escenario Descripción narrativa breve del escenario para todos los participantes Personal implicado en el escenario: actores y participantes Resumen de los puntos clave del escenario para el personal de simulación Guión del escenario Parámetros para el simulador de pacientes Lista de verificación previa al escenario
Guía para el análisis y herramientas de evaluación formativa

Tabla 2. Fases para la elaboración del guion del escenario de simulación, adaptada de Maestre y otros (2013)

Fases en la elaboración del guion de un escenario de simulación.	
Fase 1	Presentación de la situación clínica. Se provee un período inicial para facilitar: La orientación con el entorno El conocer al paciente, familiares y equipo clínico La realización de la historia clínica
Fase 2	Los datos clínicos se hacen más relevantes. Es un tiempo para reconocer los problemas presentes y realizar: Un enfoque diagnóstico La toma de decisiones clínicas La interacción con el equipo y familiares
Fase 3	Los problemas se hacen evidentes y el paciente evoluciona según la actuación clínica de los participantes: Estabilización Mejoría Deterioro
Fase 4	Resolución. Es el momento para establecer el término del caso clínico: Los objetivos se han presentado Ha habido tiempo para tomar decisiones Las intervenciones terapéuticas han podido hacer efecto

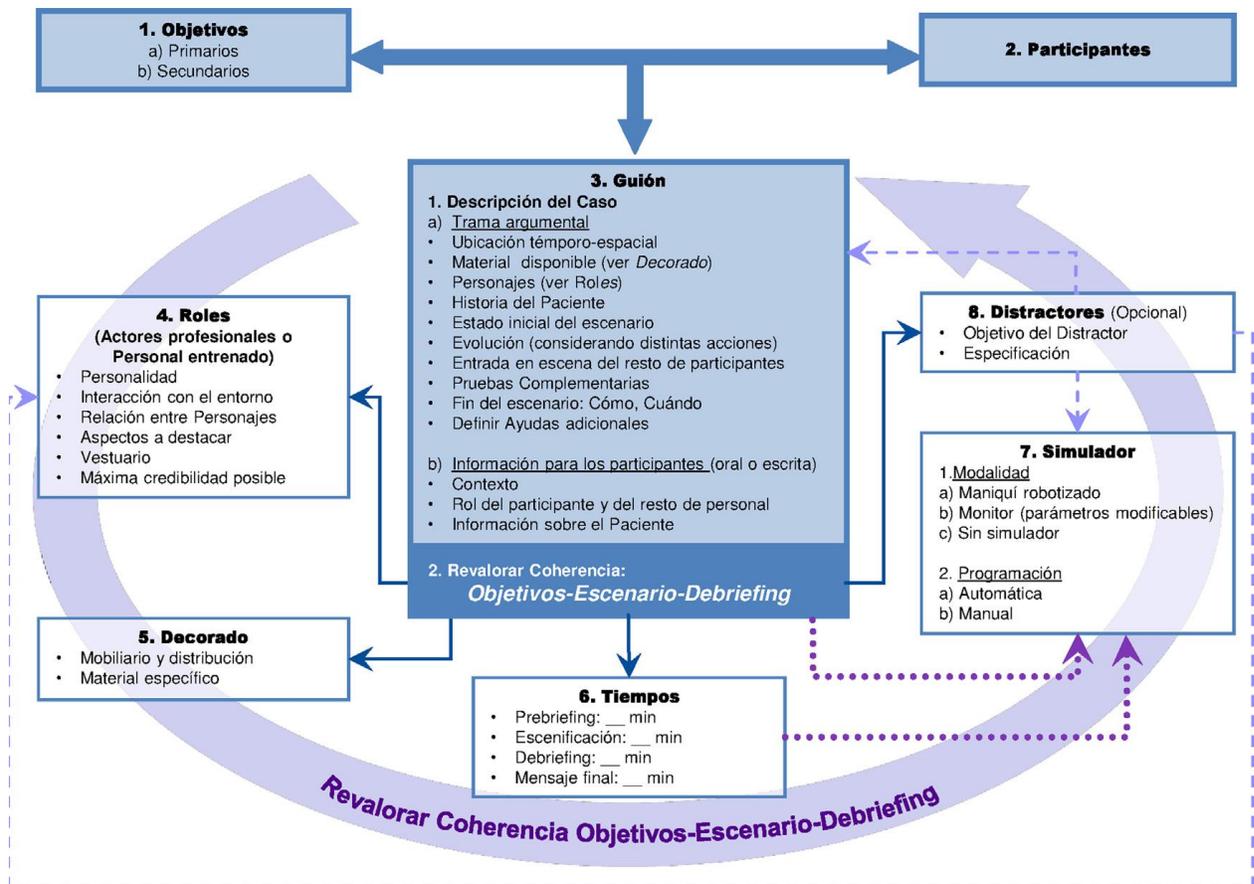


Figura 1. Plantilla de escenarios de simulación tomada de Gómez López y otros, (2018)

2.7 Competencias profesionales y el uso de las TICs

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), introducen elementos nuevos en la educación, que contribuyen a cambiar la forma de acceder al conocimiento, cambiar forma del aprendizaje, de la comunicación, de las relaciones interpersonales y de la propia identidad (Ruíz, Ángel, & Guevara, 2009).

Los cambios en la percepción de los pacientes hacia los estudiantes de las ciencias de la salud han sido dados en los últimos años, puesto que anteriormente los pacientes reconocían al “Doctor(a) estudiante como el profesional en sí”, apoyado por un(a) docente instructor que agregaba con su experticia un beneficio adicional, en la actualidad el (la) estudiante se le percibe como “el (la) practicante”, una persona inexperta y sin

conocimiento quien, más que aportar por su cuidado, lo empeora su condición de salud (Ruíz, Ángel, & Guevara, 2009).

Existen ciertas características del aprendizaje virtual según Ruíz, Ángel, & Guevara, (2009), una de ellas es la inmaterialidad, ya que la información da la posibilidad de construir mensajes sin personas externas, acortando el tiempo para procesar la misma y facilitando su acceso; la interactividad, proporciona información instantánea de y de forma más didáctica precisa para la educación; la autonomía, hay una búsqueda personal en cuanto a lo que requiere el lector, si más profundidad, cantidad, calidad, entre otros; y por último la digitalización, que permite la facilidad de distribución de la información y tenerla de forma digital.

El papel que las TIC puede jugar en el aprendizaje visto por la manera que pueden los sentidos ser estimulados y la potencializar los mismos para la retención de la información (Ruíz, Ángel, & Guevara, 2009).

Se considera que la educación virtual o por medio de las Tics, se obtienen beneficios como referencia Ruíz, Ángel & Guevara (2009):

- ✓ Aviva el interés.
- ✓ Mantiene una continua actividad intelectual
- ✓ Orienta aprendizajes en entornos que pueden incluir buenos gráficos dinámicos, simulaciones y herramientas.
- ✓ Promueve un aprendizaje a partir de los errores.

Por otro lado, las TICs mediadas para el aprendizaje virtual, contribuyen a formar un nuevo tipo de estudiante: uno más preocupado por el proceso que está llevando, preparado para la toma de decisiones y elección de su propio estilo de aprendizaje; en definitiva, preparado para el autoaprendizaje (Ruíz, Ángel, & Guevara, 2009).

Afortunadamente el desarrollo de tecnologías como la simulación clínica y el aprendizaje virtual pueden complementar la enseñanza, facilitar el aprendizaje y mejorar

en los estudiantes las habilidades clínicas, comunicativas, de trabajo en equipo y de respuesta ante situaciones de urgencia (Ruíz, Ángel, & Guevara, 2009).

2.8 Competencias fisioterapia en la Iberoamericana

Según el PEP (2017) de Fisioterapia de la Corporación Universitaria Iberoamericana, el ciclo profesional permite el desarrollo de la actuación fisioterapéutica y la aplicación de conocimientos metodológico- investigativos; busca consolidar la formación científica metodológica, profesional específica y social-humanística en relación con las problemáticas relacionadas con el movimiento corporal humano, también a aplicar el conocimiento y la tecnología disponible para desarrollar habilidades de solución de problemas teórico-prácticos, y así mismo incluye a desarrollar en forma progresiva las competencias cognoscitivas, procedimentales, instrumentales y actitudinales, al igual que habilidades y destrezas necesarias para el desarrollo de la práctica profesional en los diferentes roles y funciones aplicados a los escenarios y poblaciones en coherencia con el nivel de complejidad exigido en la práctica profesional, entre otros; se sitúa en el área de formación profesional específica buscando en el estudiante desarrollar la intervención del MCH desde la perspectiva multidimensional del hombre para su optimización, mantenimiento, recuperación, habilitación y rehabilitación en un contexto social, cultural, económico y político real en el componente de intervención profesional.

El área de formación profesional: desarrolla habilidades y destrezas de evaluación, seleccionando las pruebas de una manera asertiva, con una capacidad de descripción e interpretación que le permita establecer prioridades dentro de la intervención profesional de individuos y comunidades en el componente de evaluación en fisioterapia. Señalan que la simulación mejora la calidad y competencia del fisioterapeuta en formación (Alfonso-Mora, y otros, 2018).

En la actualidad se busca que los profesionales de salud desarrollen importantes competencias clínicas específicas y genéricas que potencien el desempeño profesional. Es por esto que la Simulación Clínica como una estrategia metodológica para el

entrenamiento de competencias en salud, permite un aprendizaje guiado en un ambiente protegido para el estudiante, debido a que se pueden sistematizar y medir procesos pedagógicos, y también permite el desarrollo a las nuevas tecnologías involucrarse a las aulas tanto presenciales como virtuales (Sotomayor, 2018).

Se debe definir las asignaturas en las cuales se desarrollará y fundamentar el por qué. Dado que el nivel de complejidad que se aplicará en un escenario, dependerá del nivel de formación de dicho estudiante o grupo de estudiantes (Sotomayor, 2018).

2.9 Validación de contenido

Validación de un instrumento

La validez de un instrumento se remite a la definición tradicional se refería a la tautología <<es válido si mide lo que dice medir>> (Soriano, 2014). La validez es un criterio de evaluación utilizado para determinar cuán importantes son la evidencia empírica y los fundamentos teóricos que respaldan un instrumento, examen o acción realizada (Urrutia, Barrios , Gutiérrez, & Mayorga, 2014).

Validez de contenido

La validez de contenido se define como el juicio lógico sobre la correspondencia que existe entre el rasgo o la característica del aprendizaje del evaluado y lo que se incluye en la prueba o examen. *“Pretende determinar si los ítems o preguntas propuestas reflejan el dominio de contenido (conocimientos, habilidades o destrezas) que se desea medir”* (Urrutia, Barrios, Gutiérrez, & Mayorga, 2014).

Juicio de expertos

Es una metodología de la validación de contenido que permite mediante un panel de jueces expertos valorar validez del mismo, analizando la coherencia de los ítems con los objetivos de los cursos, la complejidad de los ítems y la habilidad cognitiva a evaluar para este caso que son escenarios de simulación (Urrutia, Barrios , Gutiérrez, & Mayorga, 2014).

Expertos

“Los expertos son personas cuya especialización, experiencia profesional, académica o investigativa relacionada al tema de investigación, les permite valorar, de contenido y de forma, cada uno de los ítems incluidos en la herramienta” (Soriano, 2014).

Capítulo 3 – Marco metodológico

3.1 Tipo de estudio

La presente investigación está planteado como un diseño transversal tipo exploratorio; debido a que la recolección de datos se llevara a cabo en un único momento y debido a que *“el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado...”* (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

Siendo así el proyecto, busca diseñar escenarios de telerehabilitación basados en simulación clínica, este proyecto cuenta con la validación de los escenarios de telerehabilitación basados en simulación clínica, por lo que es de tipo validación de contenido. La validez de contenido se determina como el entendimiento lógico sobre la correspondencia que existe entre el rasgo o la cualidad del aprendizaje del evaluado y lo que se incluye en la prueba o examen como menciona García (2002) citado por Urrutia, Barrios, Gutiérrez, & Mayorga (2014), indagando si los ítems o preguntas reflejan el dominio del contenido que se desea medir.

3.2 Población

La población seleccionada son expertos cuya especialización, experiencia profesional académica o investigativa esté relacionada con el tema de la investigación, simulación clínica, lo que le permitirá valorar de forma objetiva el contenido y forma de los escenarios de simulación a validar.

Debido a que la investigación va encaminada a aportar a la educación de los estudiantes del programa de fisioterapia, se buscarán perfiles que se vinculen de forma académica a la educación en ciencias de la salud.

En las muestras no probabilísticas, la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o los

propósitos del investigador (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014). Aquí el procedimiento no es mecánico ni se basa en fórmulas de probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones de un investigador o de un grupo de investigadores y, desde luego, las muestras seleccionadas obedecen a otros criterios de investigación (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014). Es requerido para la selección de los jueces expertos que cuenten con formación académica postgradual, conocimiento y experiencia en el área de simulación clínica.

3.3 Procedimientos

Para el desarrollo oportuno de la investigación se requiere una tutoría de la docente que lidera el tema de simulación clínica en el programa de fisioterapia, encaminando la investigación al progreso del programa. Por lo tanto, se desarrollarán las siguientes fases:

Fase I: Fundamentación conceptual:

La información científica que fundamente la simulación clínica y telerehabilitación encaminados a la fisioterapia se buscara por medio de búsqueda de artículos en las revistas indexadas Ebsco, Scielo, Dialnet, etc, y buscadores como Google scholar; con los términos de búsqueda en español: “simulación clínica”, “fisioterapia”, “tele-rehabilitación”, en español e inglés y combinándolos con el operador booleano “And”, incluyendo una ventana de tiempo de 10 años y registro de los mismo en una matriz bibliométrica.

Fase II: Diseño de los escenarios de telerehabilitación:

Búsqueda de escenarios de tele-rehabilitación en artículos científicos y el impacto del mismo. El diseño del escenario de tele-rehabilitación bajo la simulación clínica, se llevará a cabo con características y estándares internacionales; así como los requerimientos que presente la asignatura para la creación del escenario.

Posteriormente, se realizará el diseño de los escenarios de telerehabilitación basados en simulación clínica, bajo características y estándares internacionales de la misma, teniendo en cuenta los requerimientos de la asignatura para la creación de los escenarios.

Los escenarios creados requieren ser validados en su contenido por el juicio de expertos para poder aplicarlo en una prueba piloto y posteriormente ser validado completamente para ser incluidos en el plan de curso de la asignatura de sexto semestre (intervención profesional II), evaluando la coherencia, redacción y pertinencia de los apartados de cada escenario.

Fase III: Validación de contenido mediante jueces expertos

Inicialmente se establece el objetivo de esta evaluación, por consiguiente, se seleccionan los jueces expertos que particularmente cuenten con formación académica postgradual, conocimiento y experiencia en el área de simulación clínica; se especificarán las dimensiones a evaluar permitiendo al juez evaluar la redacción, coherencia, pertinencia y claridad de los ítems del escenario.

Fase IV: Recopilar la evaluación de los jueces expertos y realizar los ajustes requeridos:

El coeficiente de validez de contenido (CVC), permite valorar el grado de acuerdo que existe entre los expertos referente a los aspectos de los escenarios a evaluar; la aceptación de este coeficiente se da con un valor superior a 0.80 para los aspectos evaluados como refiere Hernández-Nieto (2002) citado por Pedrosa, Suárez-Álvarez, & García-Cueto (2013). Sobre esta valoración se aplica la siguiente expresión:

$$CVC = CVC_i - Pe_i$$

Siendo:

$$CVC_i = \frac{M_x}{V_{m\acute{a}x}}$$

CVC_i : Coeficiente de validez de contenido inicial.

M_x : La media del elemento en la puntuación dada por los expertos.

$V_{m\acute{a}x}$: Puntuación máxima que el ítem podría alcanzar.

$$Pe_i = \left(\frac{1}{j}\right)^j$$

Pe_i : Error asignado a cada ítem.

j : Número de expertos participantes.

En cuanto a la interpretación de este índice, se recomienda mantener únicamente aquellos ítems con un CVC superior a 0.80 como propone Hernández-Nieto (2002) citado por Pedrosa, Suárez-Álvarez, & García-Cueto, (2013).

Fase V: Resultados:

Consolidación de los datos obtenidos. Realizar el artículo de revista, informe final de investigación y Resumen analítico de Investigación - RAI. Con la respectiva sustentación final del proyecto.

Se plantea el siguiente cronograma de actividades para dar desarrollo a la investigación, acorde al diagrama de Gant:

Tabla 3. Cronograma de la investigación

DESCRIPCIÓN GENERAL		JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE					OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE		
Semana																									
FASE	ACTIVIDAD	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
I	Fase I: Conceptualización y Planteamiento Búsqueda y recolección de información: Marco teórico, Contextualización de los cursos teórico - prácticos del programa. Contextualización de																								

se aplicaran las fórmulas previamente descritas para hallar el coeficiente de validez de contenido (CVC).

3.6 Consideraciones éticas

Según el artículo 11 de la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, la presente investigación se clasifica en la categoría sin riesgo debido a que específica: “Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta”; considerando que se realizará una validación del contenido de un escenario de simulación clínica, lo cual no afecta las variables anteriormente mencionadas.

Como relata la política de ética, bioética e integridad científica (Colciencias) aprobada por medio de la Resolución 314 de 2018, presenta problemas éticos como lo son: “búsqueda de la verdad, implica cero tolerancia con errores de protocolo, falsedad y adulteración en su desarrollo de la investigación” y cumpliendo con “la gestión científica, el respeto por el saber, el respeto entre científicos y la búsqueda de la verdad” , me comprometo a tener una conducta responsable y cumplir con las buenas prácticas científicas, siendo considerada como actor directo de la investigación y los diversos roles que son necesarios para la investigación (evaluadores), buscando dar seguridad a la calidad de los resultados de la investigación previniendo faltas a la integridad científica, aplicando los principios y responsabilidades constatados en la declaración de Singapur sobre la integridad en la investigación (2010). Según la declaración del IX foro mundial de la ciencia 2019, establece que la ciencia es un bien público con la capacidad de contribuir al desarrollo sostenible y al bienestar global, por esto se crea la necesidad de promover la integridad de la investigación y manteniendo la privacidad de los datos recolectados. (World Science Forum, 2019)

Los datos confidenciales para uso exclusivo de la investigación están encaminados al cumplimiento de la Ley 1581 de 2012 y el decreto 1377 de 2013, mediante un acuerdo de confidencialidad para el manejo de los datos entregados por cada una de las partes, así como los datos que de la investigación resulten.

Capítulo 4 – Análisis de resultados

4.1 Resultados de la fundamentación en simulación clínica

Inicialmente la fundamentación en simulación clínica usada en ciencias de la salud y la telerehabilitación en fisioterapia, se realizó la búsqueda en bases de datos con palabras clave como simulación clínica, fisioterapia, telerehabilitación y educación, estos artículos fueron ingresados a una base bibliométrica creada por las autoras con datos como el título, año, autores, tipo de estudio, base de datos, palabras clave, referencia bibliográfica APA, URL e idioma, como se muestra en la figura No. 2. (Matriz anexo No. 1, fuera del documento)

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
N	NOMBRE DEL ARTÍCULO	AÑO	AUTOR	PAIS	TIPO DE	BASE DE	PALABRAS CLAVE	REFERENCIA BIBLIOGRAFICA APA	URL	IDIOM
4	COMPETENCIAS EN SIMULACIÓN CLÍNICA									
1	Desarrollo de habilidades con simulación clínica de alta fidelidad. Perspectiva de los estudiantes de enfermería	2016	F. Martínez-Castillo R, Matus-Miranda	México	Revisión sistemática	Elsevier	Simulación de alta fidelidad; Simulación clínica; Juicio clínico; Estudiantes de enfermería; Toma de decisiones; México	Martínez-Castillo, F. & Matus-Miranda, R. (2016). Desarrollo de habilidades con simulación clínica de alta fidelidad. Perspectiva de los estudiantes de enfermería. <i>Enfermería universitaria</i> , 12(2), 93-98.	http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1876-520520160200933&script=sci_arttext&lngua=es	Español
2	La simulación clínica como estrategia para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de medicina	2019	Johanna Libeth Valencia Castro, Sara Tapia Vallejo, Silvia Lizett Olivares Olivares	México	Cualitativo descriptivo.	Scielo	Competencias, pensamiento crítico, simulación clínica, retroalimentación reflexiva, aprendizaje experiencial.	Valencia Castro, J. L., Tapia Vallejo, S., & Olivares Olivares, S. L. (2019). La simulación clínica como estrategia para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de medicina. <i>Investigación en educación médica</i> , 30(28), 10-22.	http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-50572019000100010&script=sci_abstract	Español
3	Relación entre la autopercepción y autoeficacia para el desarrollo de competencias en soporte vital en entornos de simulación clínica de alta fidelidad	2017	David Fernández-Agusto, Cristino del Campo Cazallas, Rosa María Fernández Agosto, José Luis Pérez Olmo, Javier Morillo Rodríguez y Borja Matías Pompa	España	cuasi-experimental	ELSEVIER	Formación con simulación; autopercepción; Autoconfianza; Enfermería; Reevaluación cardiopulmonar	Fernández-Agusto, D., del Campo Cazallas, C., Agosto, R. M. F., Olmo, J. L. P., Rodríguez, J. M., & Pompa, B. M. (2017). Relación entre la autopercepción y autoeficacia para el desarrollo de competencias en soporte vital en entornos de simulación clínica de alta fidelidad. <i>Educación Médica</i> , 19(6), 320-326.	https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.03.020	Español
4	Modelos de simulación clínica para la enseñanza de habilidades clínicas en ciencias de la Salud.	2016	José Iván Alfonso Mantilla, Jaime Martínez Sana	Colombia	Revisión sistemática de la literatura	Dialnet	Educación, Estudiantes, Medicina, Simuladores, Fisioterapia.	Allonso, J., Martínez, J. Modelos de simulación clínica para la enseñanza de habilidades clínicas en ciencias de la Salud. <i>Rev Mov Cient. [en línea]</i> 2016, [fecha de consulta: 10/07/2020], 3(2): 70-73. Disponible desde: http://revistas.iberamericana.edu.co/index.php/RevistaCientificasIberarchive .	https://revistas.iberamericana.edu.co/index.php/RevistaCientificasIberarchive	Español
6	DISEÑO/CREACIÓN DE ESCENARIOS DE SIMULACIÓN CLÍNICA									
5	Ámbientes y diseño de escenarios en el aprendizaje basados en simulación	2018	Alemania González Peñaflor, Betty Bravo Zúñiga, Ma. Daniela Ont González, José Antonio Valle Flores	Cuba	Revisión bibliográfica	Scielo	Ámbientes de aprendizajes, simulación médica, planificación de escenarios.	BRAYO, B., ORTIZ, M. D., & VALLE, J. A. (2018). Ámbientes y diseño de escenarios en el aprendizaje basados en simulación. <i>Revista ESPACIOS</i> , 39(36).	http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1525-21922018000029&lngua=es&norma=iso639-2	Español
6	Diseño de una intervención educativa basada en simulación para el desarrollo de la competencia clínica en	2019	Victor Aaron Alvarez-Sánchez, Moisés de los Santos-Rodríguez y Edgar García-Santamaría.	México	Estudio cuasiexperimental	Elsevier	Paciente simulado; Exploración neurológica; Prácticas clínicas; Entrenamiento de simulación	Álvarez-Sánchez VA, et al. Diseño de una intervención educativa basada en simulación para el desarrollo de la competencia clínica en exploración neurológica. <i>Educ Med</i> . 2019. https://doi.org/10.1016/j.edumed.2019.10.013	https://doi.org/10.1016/j.edumed.2019.10.013	Español

Figura 2. Imagen de la matriz bibliométrica de los artículos

Para el desarrollo de la fundamentación teórica fueron seleccionados 52 artículos que se consideraron en su cuerpo, material importante para esta fase. Así mismo a los 52 artículos se subdividieron según las temáticas que podrían abordar para el tema principal de esta investigación quedando así:

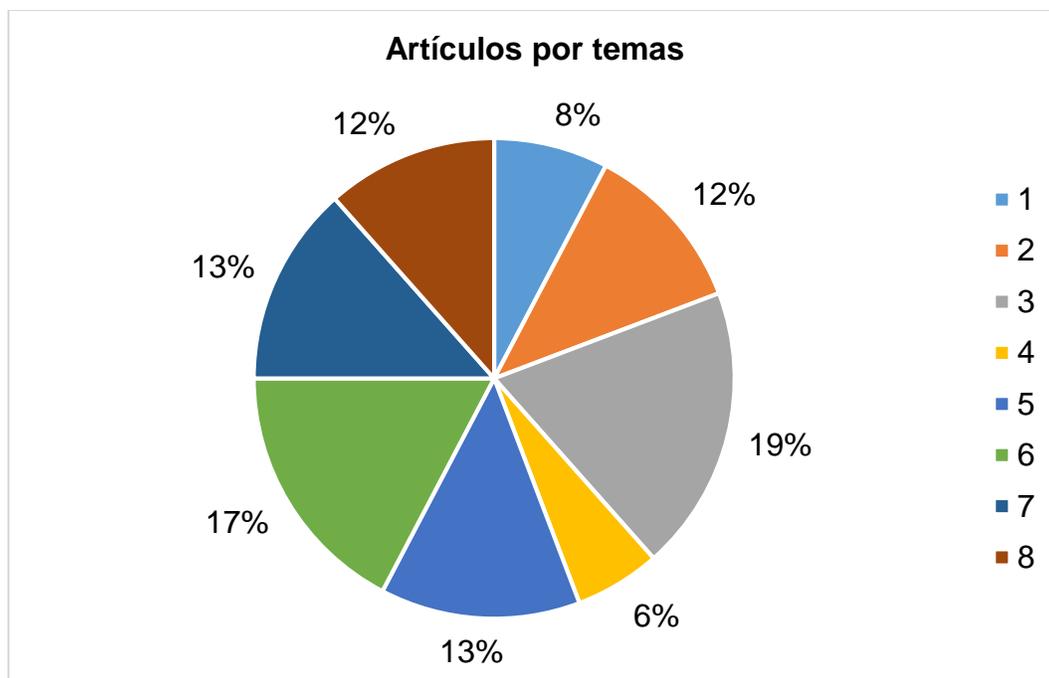
Tabla 4. Relación del número de artículos por tema utilizados en investigación

Artículos por temas			
Tema		No. Artículos	% de los artículos
1	Competencias en simulación clínica	4	8%
2	Diseño/creación de escenarios de simulación clínica	6	12%

3	Aprendizaje en simulación clínica	10	19%
4	Seguridad en los pacientes y simulación clínica	3	6%
5	Simulación clínica	7	13%
6	Telerehabilitación	9	17%
7	Tics en la educación superior	7	13%
8	Validación de instrumentos	6	12%
TOTAL		52	100%



Gráfica 1. Diagrama de barras de los artículos por tema



Gráfica 2. Diagrama circular en porcentaje de los artículos por tema

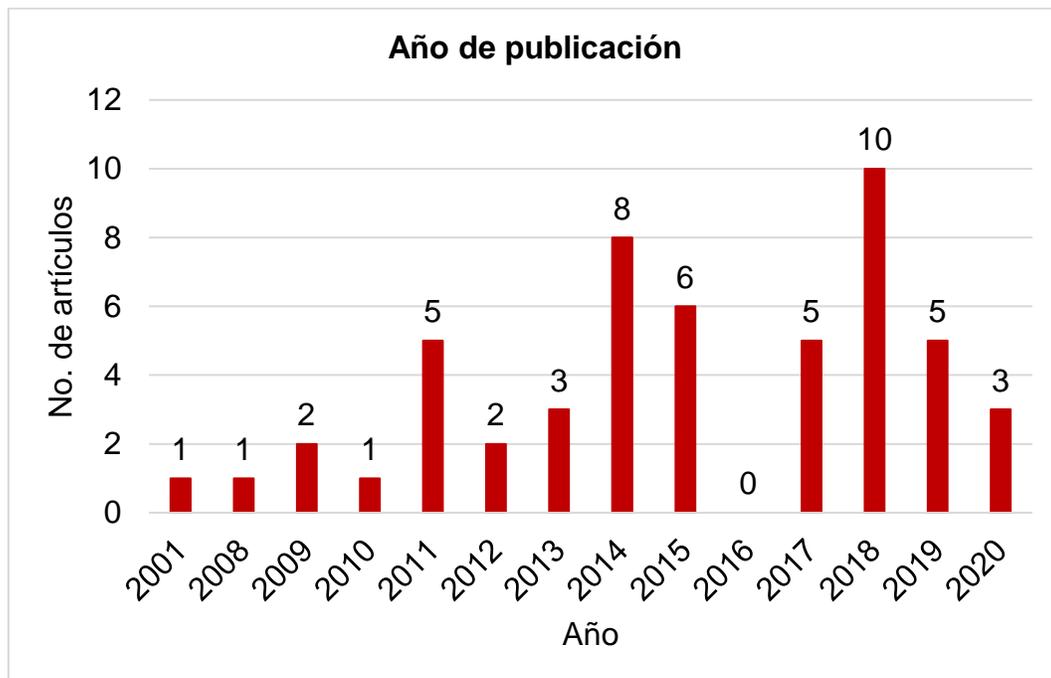
Cabe mencionar que la mayoría de artículos con un 36% hacen referencia a los temas principales de esta investigación, la simulación clínica encaminada al aprendizaje y la telerehabilitación, esto permite un mayor conocimiento en estos temas y el poder relacionarlos con los demás.

De los 52 artículos utilizados para mencionada fundamentación se obtuvieron datos como el año de publicación, el país de origen, la base de datos donde se encontró el artículo y el idioma de los artículos; la información se detalla en las siguientes tablas y gráficas:

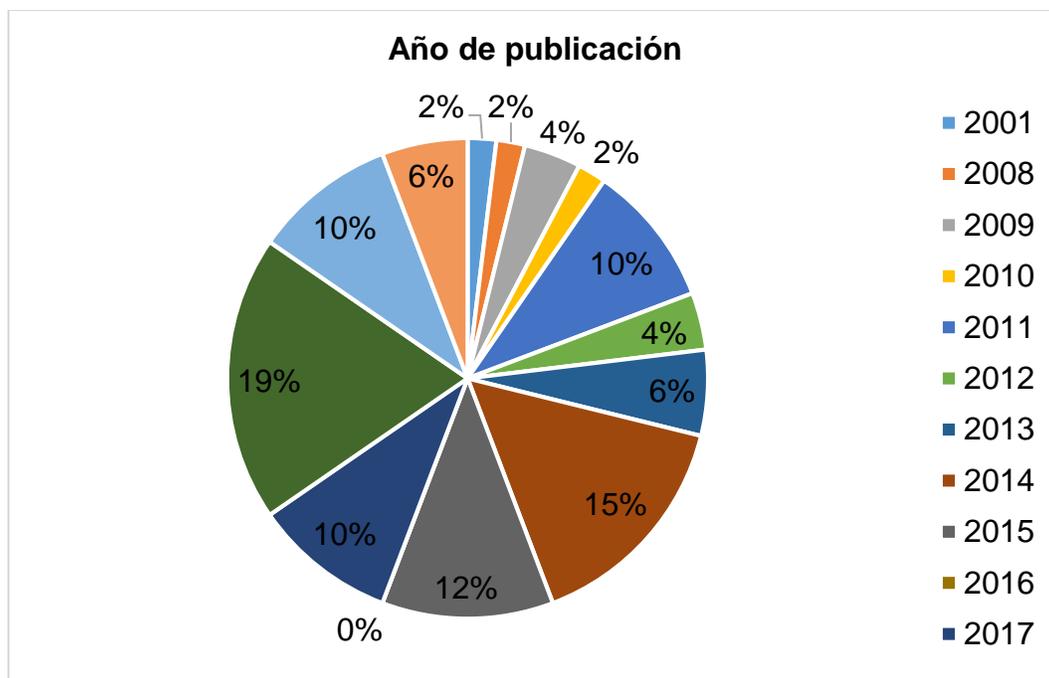
Tabla 5. Relación del año de publicación de los artículos

Año de publicación		
Año	No. Artículos	% de los artículos
2001	1	2%
2008	1	2%
2009	2	4%
2010	1	2%
2011	5	10%

2012	2	4%
2013	3	6%
2014	8	15%
2015	6	12%
2016	0	0%
2017	5	10%
2018	10	19%
2019	5	10%
2020	3	6%



Gráfica 3. Diagrama de barras de los años de publicación de los artículos

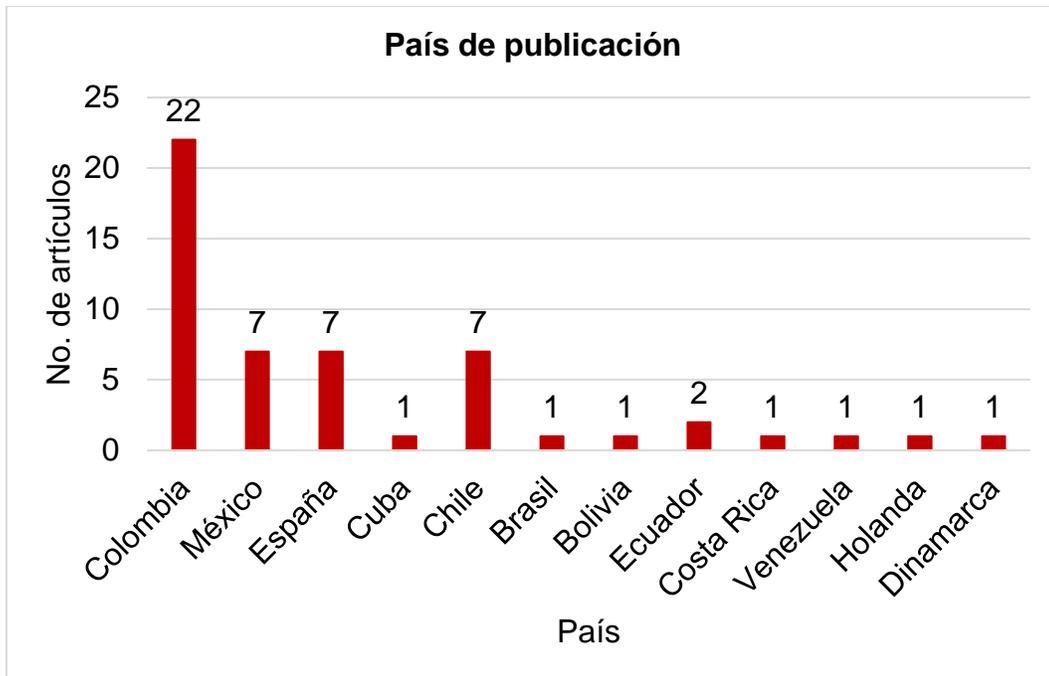


Gráfica 4. Diagrama circular en porcentaje de los años de publicación de los artículos

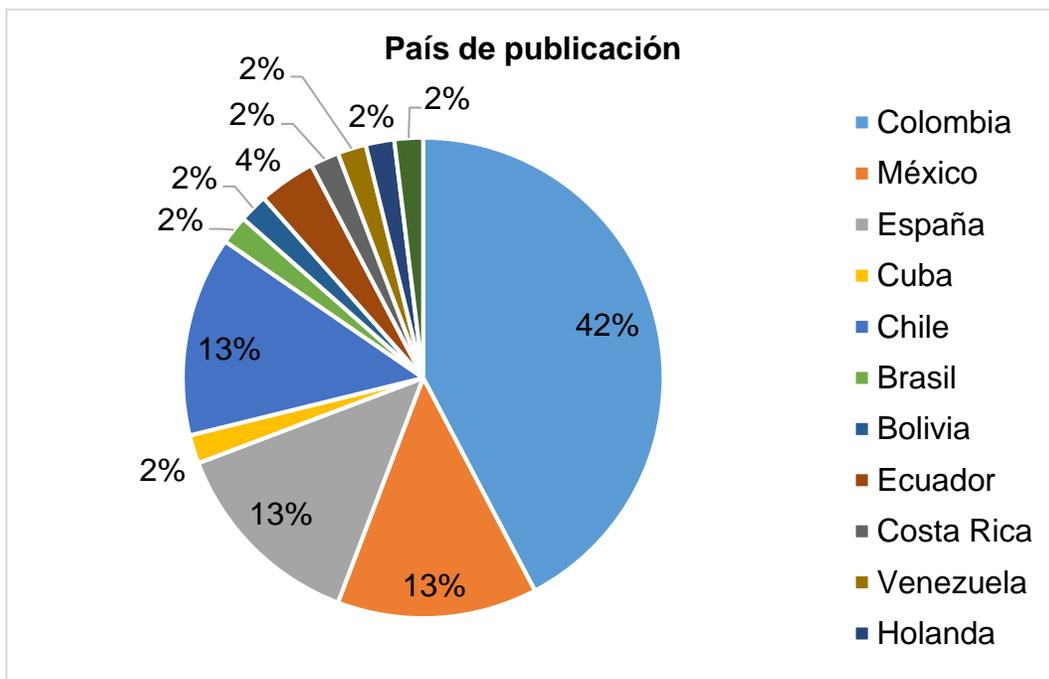
Se puede evidenciar que la mayoría de artículos son de la última década buscando que sea la información más actualizada sobre los temas abordados en la investigación, del año 2018 es de donde se sacaron más artículos para la misma.

Tabla 6. Relación del país de publicación de los artículos

País de publicación		
País	No. Artículos	% de los artículos
Colombia	22	42%
México	7	13%
España	7	13%
Cuba	1	2%
Chile	7	13%
Brasil	1	2%
Bolivia	1	2%
Ecuador	2	4%
Costa Rica	1	2%
Venezuela	1	2%
Holanda	1	2%
Dinamarca	1	2%



Gráfica 5. Diagrama de barras del país de publicación de los artículos



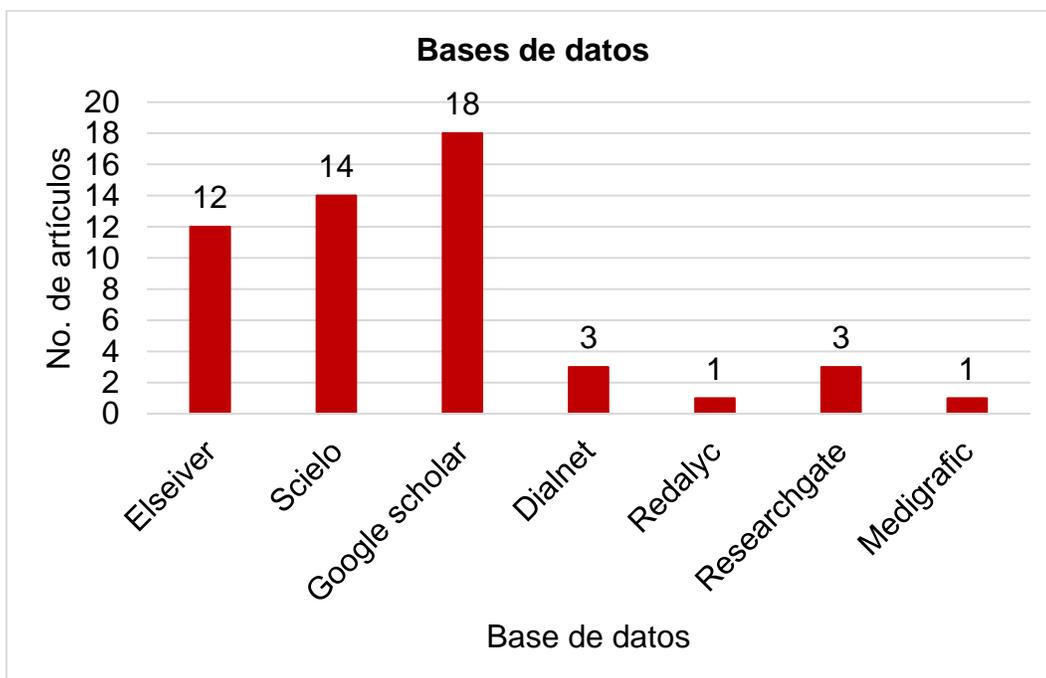
Gráfica 6. Diagrama circular en porcentaje del país de publicación de los artículos

Según lo anterior el país que más evidencia tiene sobre los temas tratados es Colombia, lo que permite observar que este tema ha tenido un gran avance en la

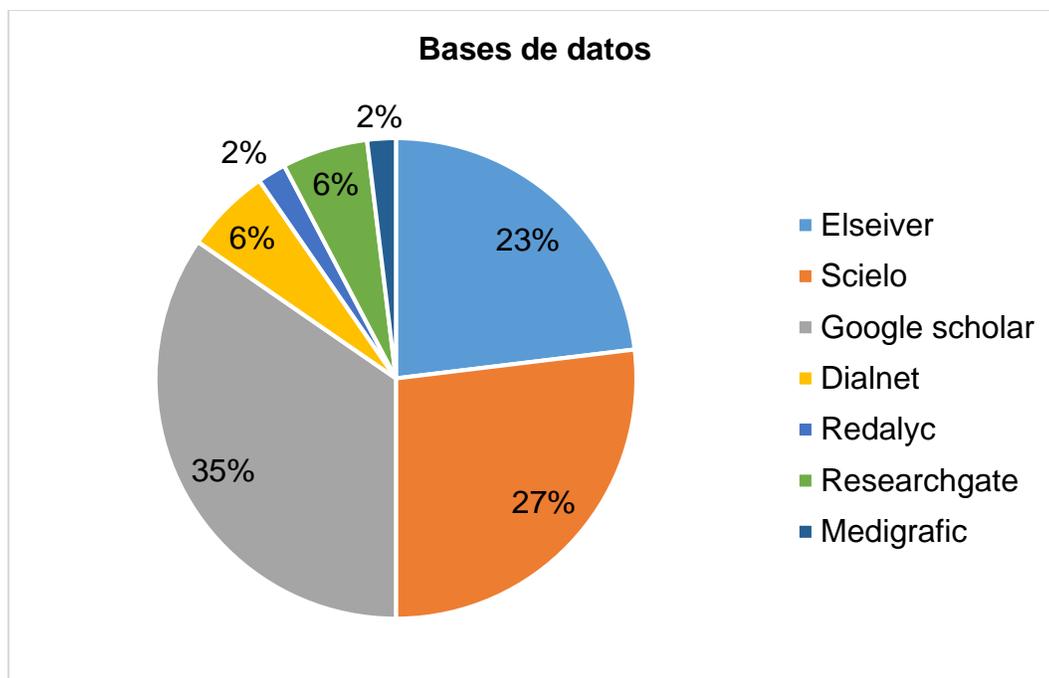
educación superior y en las ciencias de la salud; otros países pioneros de estas investigaciones son México, España y Chile, que son grande conocedores de lo abordado y que están a la vanguardia del desarrollo de este campo. Cabe notar que uno de los países que tiene mayor aporte en temas de investigación no está en la relación de países, como es Estados Unidos, puede deberse a la región que se está desarrollando esta temática (Latinoamérica) y el limitante como lo es la segunda lengua, que veremos más adelante en la relación del idioma.

Tabla 7. Relación de la base de datos utilizada en los artículos

BASES DE DATOS		
Base de datos	No. Artículos	% de los artículos
Elseiver	12	23%
Scielo	14	27%
Google scholar	18	35%
Dialnet	3	6%
Redalyc	1	2%
Researchgate	3	6%



Gráfica 7. Diagrama de barras de las bases de datos utilizada en los artículos

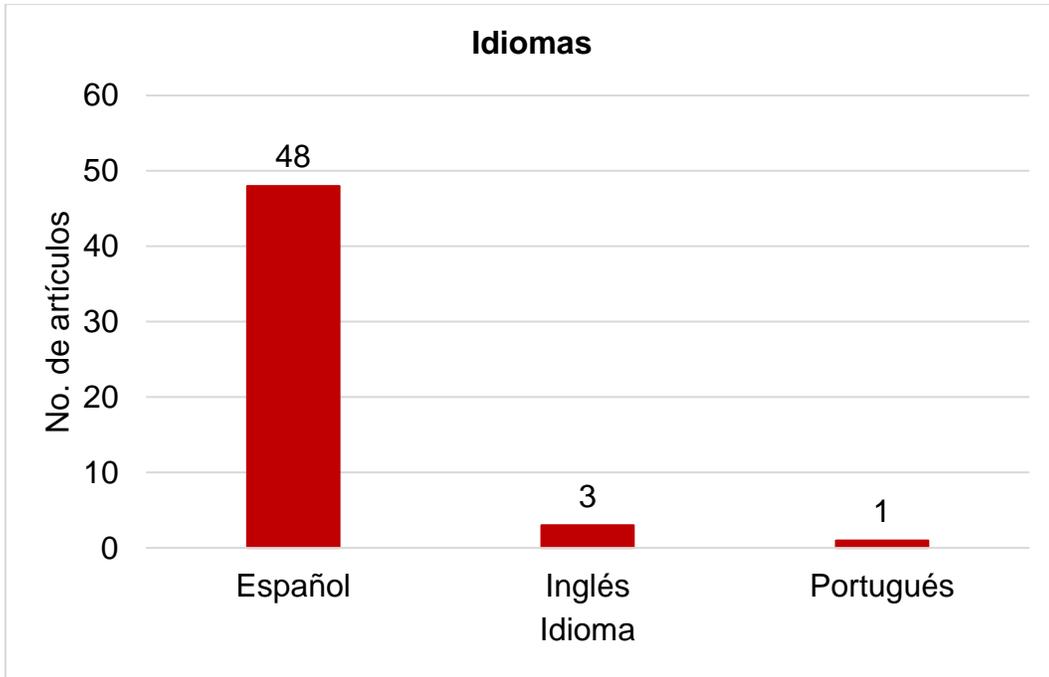


Gráfica 8. Diagrama circular en porcentaje de las bases de datos utilizada en los artículos

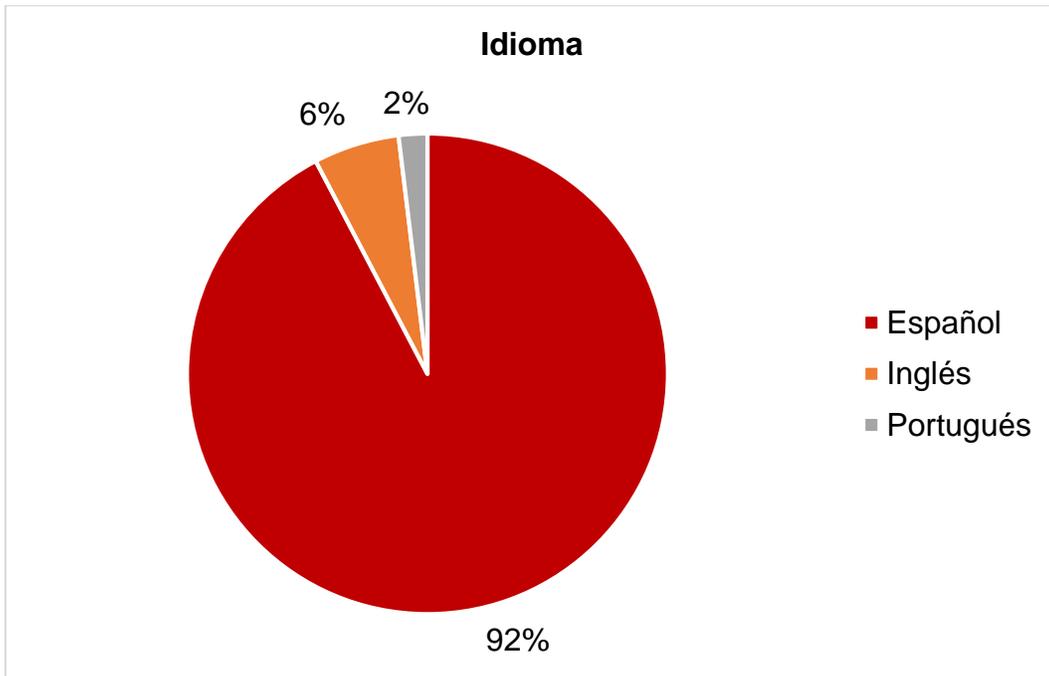
Google scholar es el pionero para la búsqueda de artículos como base de datos bibliográfica con el 35% de los artículos, seguida por Scielo (27%) y Elseiver (23%), que también son bases de datos con información científica según los requerimientos del investigador. La poca cantidad de bases de datos puede limitarse por la obligatoriedad de un segundo idioma como el inglés, para una base de datos como PubMed que requiere la búsqueda de las palabras clave en inglés y la mayoría de los resultados son en este mismo idioma.

Tabla 8. Relación de los idiomas de los artículos

Idioma del artículo		
Idioma	No. Artículos	% de los artículos
Español	48	92%
Inglés	3	6%
Portugués	1	2%



Gráfica 9. Diagrama de barras de los idiomas de los artículos



Gráfica 10. Diagrama circular de los idiomas de los artículos

Como fue mencionado antes, la mayoría de artículos que se utilizaron tienen procedencia de un país cuyo idioma principal es el español (92%), en la gráfica se confirma el idioma de preferencia y se confirma la limitación que genera no saber un segundo idioma al momento de encontrar más información que fundamente la investigación.

4.2 Desarrollo de la plantilla a utilizar en el diseño de los escenarios de simulación clínica

Al realizar la búsqueda de diversas plantillas que tienen los autores, se realiza la plantilla que fue utilizada para el diseño de escenarios de telerehabilitación bajo las características de la simulación clínica, dando un orden que las investigadoras consideraron apropiado para los temas del escenario a desarrollar y para posteriormente una mayor comprensión, cumpliendo con los requerimientos que este tiene desde la evidencia científica.

Tabla 9. Plantilla de los escenarios de simulación desarrollados (elaboración propia)

Apartado	Detalle	Definición
Información general	Perfil	Tema a tratar
	Título	Título del escenario a desarrollar
	Nivel de la asignatura	Según la malla curricular del programa, se menciona el semestre de la asignatura al cual va dirigido el escenario.
	Duración del escenario	La totalidad del tiempo estimado para la duración del escenario y por cada fase a desarrollar.
	Objetivos de aprendizaje / Resultados de aprendizaje	Se plantea lo que se quiere lograr con el desarrollo del escenario de simulación en los estudiantes que participen en el mismo.
Fase I -Briefing	Pre-test	Se mencionan las actividades planteadas como preparación para el escenario. Se realiza un pre-test con preguntas que

			se vinculan con el desarrollo del escenario.
Fase II - Desarrollo del escenario	Contextualización del caso	Información del paciente	Información general del paciente: nombre, edad, género, motivo de consulta, tipo de consulta (lugar simulado del escenario)
		Anamnesis próxima	Resumen de la condición actual del paciente
		Anamnesis remota	Presenta más información del paciente en cuanto a su historia clínica, datos como: antecedentes (personales, familiares, patológicos, etc.), hábitos de vida, condiciones de vida actual, medicamentos.
	Requerimientos del escenario	Tipo de simulador	Según el nivel de fidelidad y el simulador que se requiera para el escenario.
		Recursos o insumos	Son los elementos necesarios para adaptar el sitio de simulación, ya sean tecnológicos, físicos o humanos (roles).
		Indicaciones participantes	Son las indicaciones iniciales que se le da a los recursos humanos (roles) en el escenario. Deben ser claros, sin mencionar como debe realizar el ejercicio, solo se menciona lo que podría realizar inicialmente.
		Recomendaciones	Según el escenario, por el tema, espacio, objetivos o demás aspectos para los que se consideren necesario realizar recomendaciones del escenario.
Fase III -Debriefing		Espacio para el desarrollo de fase	Forma como se desarrollará esta fase y los requisitos del mismo.
		Preguntas referenciales	Son preguntas para la retroalimentación del escenario por parte de todos

		los participantes. Conclusiones del ejercicio.
Apartado teórico	Referencias bibliográficas	Fundamentación de las temáticas a abordar como guías o ayudas para el desarrollo de la temática del escenario.

4.3 Desarrollo de los escenarios de telerehabilitación bajo simulación clínica – temáticas abordadas

A partir de esta plantilla se desarrollaron dos escenarios de telerehabilitación para la clase de intervención profesional II, de sexto semestre según la malla curricular del programa, donde el estudiante integra los conocimientos adquiridos en las cátedras anteriores y requiere el desarrollo de juicio crítico para la atención de pacientes de baja y mediana complejidad, todo aplicado bajo los referentes del que hacer fisioterapéutico de la Iberoamericana las APTA y las CIF.

La primera unidad temática abordada según el Plan analítico del curso (PAC) fue “Intervención fisioterapéutica en desordenes musculoesqueléticos” con un caso de lumbalgia radicular, buscando en el estudiante la ejecución de la intervención fisioterapéutica encaminada al manejo del dolor por medio de la telerehabilitación durante el escenario de simulación clínica. Este escenario tiene una duración de 45 minutos, con un simulador de tipo paciente estandarizado, por lo cual se requiere una persona externa previamente entrenada para ejecutar su rol como paciente; por otro lado solo un estudiante será el que desarrollará el escenario simulado cumpliendo el rol del fisioterapeuta. Cabe mencionar que dentro de los recursos tecnológicos la plataforma a utilizar será Teams por filiación al correo institucional, por lo cual se requerirán computador con audio, cámara y conexión a internet.

La segunda unidad temática abordada según el Plan analítico del curso (PAC) fue “Intervención fisioterapéutica en desordenes no progresivos del sistema nervioso central

adquiridos en la adolescencia o la edad adulta”, con un caso de accidente cerebrovascular (ACV) cerebeloso, buscado en el estudiante la ejecución de la intervención fisioterapéutica encaminada a mejorar la independencia del paciente por medio de la telerehabilitación durante el escenario de simulación clínica. Este escenario tiene una duración de 45 minutos, con un simulador de tipo paciente estandarizado, por lo cual se requiere dos personas externas debido a la condición del paciente quienes previamente estarán entrenadas para ejecutar su rol según corresponda; por otro lado solo un estudiante será el que desarrollará el escenario simulado cumpliendo el rol del fisioterapeuta. Cabe mencionar que dentro de los recursos tecnológicos la plataforma a utilizar será Teams por filiación al correo institucional, por lo cual se requerirán computador con audio, cámara y conexión a internet.

En el apartado de anexos, es posible visualizar las portadas de los dos escenarios (anexo 2), y los escenarios completos fuera del documento.

4.4 Selección de los jueces expertos

La selección de jueces expertos fue con profesionales de la salud que tuvieran conocimiento y alguna experiencia en simulación clínica. Inicialmente se enviaron las cartas de invitación a 5 profesionales por medio de correo electrónico, en compañía del acuerdo de confidencialidad que debían firmar como respuesta de aceptación para participar como jueces expertos indicando que al obtener este documento firmado, se enviarían los documentos a validar.

En la carta de invitación se especificó el rol a desempeñar en esta investigación (juez experto/evaluador experto) y en el acuerdo de confidencialidad la seguridad de la información dada tanto por el investigador como por el juez experto.

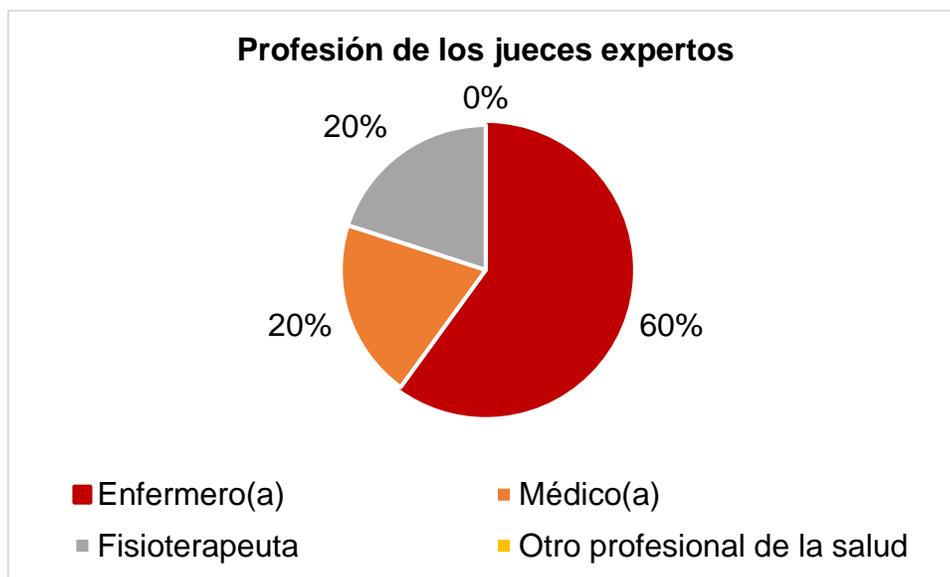
Al obtener el acuerdo de confidencialidad debidamente firmado, se enviaron los documentos para la validación de los dos escenarios desarrollados por las investigadoras. Por medio de correos electrónicos se debieron recordar varias veces a los evaluadores el envío de la retroalimentación de los escenarios anteriormente enviados.

La carta de invitación completa se encuentra en el anexo No. 3

El acuerdo de confidencialidad completo se encuentra en el anexo No. 4

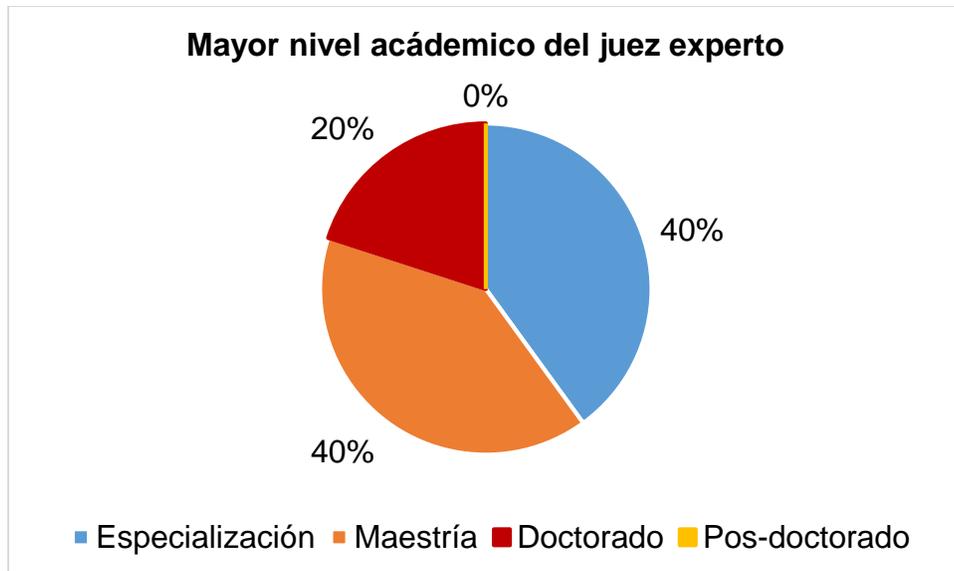
Caracterización de los jueces expertos

Encontramos los siguientes resultados:



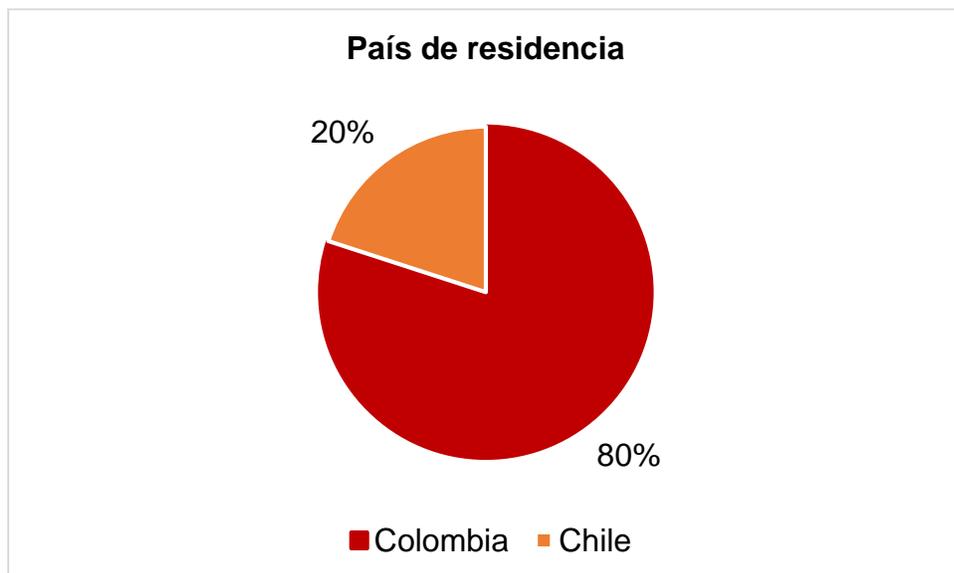
Gráfica 11. Diagrama circular con porcentajes de la profesión de los jueces expertos

En la gráfica se destaca que el 60% de los jueces expertos tienen como profesión enfermería, desatacando que hay mayor conocedores y experimentados en el tema de simulación clínica que se dedican a esta profesión, pero cabe mencionar que médicos que son profesionales donde se limita la accesibilidad se encontró la participación con amplia experiencia en este tema, y por último encontramos una profesional en fisioterapia también teniendo en cuenta que son menos los profesionales que han incursionado en este campo debido a que se está iniciando a conocer este campo de aplicación e investigación. En cuanto a otros profesionales de la salud que pueden conocer sobre este tema, no se tuvieron participaciones debido al poco conocimiento de profesionales en este campo.



Gráfica 12. Diagrama circular del porcentaje del nivel máximo académico de los jueces expertos

Los jueces expertos cuentan con un nivel pos gradual como maestría y especialización representada en un 80% del total de expertos (40% cada nivel), así el siguiente nivel con mayor nivel pos gradual es el doctorado con el 20% de los jueces expertos.



Gráfica 13. Diagrama circular del porcentaje del país de residencia de los jueces expertos

Por último, el país de origen del juez experto se representó en un 80% en Colombia, y el 20% a un extranjero que reside en Chile, permitiendo obtener una voz experta de otro país, quien puede dar mayor aporte a los escenarios en cuanto a su criterio.

4.5 Resultados de evaluación

Para la validación por jueces expertos se creó la ficha que se encuentra en el anexo No. 5, donde se especifican 3 dimensiones a evaluar: claridad (redacción y puntuación), coherencia y pertinencia del contenido de los apartados y sus detalles que son requeridos evaluar. Se dieron criterios de evaluación con su puntuación: no cumple con el criterio (1), bajo nivel (2), moderado nivel (3) y alto nivel (4).

En cuanto a los resultados estadísticos por medio del Coeficiente de validez de contenido que permite valorar el grado de acuerdo de los expertos en los que determina cada ítem y por consiguiente al instrumento en general. Sobre esta valoración se aplicó la siguiente expresión como fue mencionado en la metodología:

$$CVC = CVC_i - Pe_i$$

Siendo:

$$CVC_i = \frac{M_x}{V_{máx}}$$

CVC_i : Coeficiente de validez de contenido inicial.

M_x : La media del elemento en la puntuación dada por los expertos.

$V_{máx}$: Puntuación máxima que el ítem podría alcanzar.

$$Pe_i = \left(\frac{1}{j}\right)^j$$

Pe_i : Error asignado a cada ítem.

j : Número de expertos participantes.

1	EXPERTO 5			TOTAL				No. De expertos que seleccionaron alto nivel
	No cumple con el criterio	Bajo nivel	Moderado	Alto nivel	No cumple con el criterio	Bajo nivel	Moderado	
2								
3								
4			1	0	0	0	5	
5		1		0	0	5	0	
6			1	0	1	0	4	
7				0	0	1	4	
8			1	0	0	0	5	
9		1		0	0	3	2	
10			1	0	0	3	2	
11				0	0	2	3	
12			1	0	0	0	5	
13		1		0	0	4	1	
14			1	0	1	0	4	

Figura 4. Imagen de la tabulación de respuestas de los criterios de los jueces expertos (elaboración propia)

Estos mismos datos se llevaron a otro libro del mismo documento para realizar la operación estadística por la puntuación del criterio y se realiza la media de estos datos para hallar M_x que representa la media del elemento en la puntuación dada por los expertos. Posterior a esto, se realizan las demás fórmulas para dar el CVC por ítem y también el CVC global del instrumento (escenario).

P5 : =SUMA(O5:O28)/24

tado	información extraída del libro Tabulación escenario 1				Puntuación de criterio				Operaciones para el cálculo del CVC				CVC total
	No cumple con el criterio (1)	Bajo nivel (2)	Moderado (3)	Alto nivel (4)	No cumple con el criterio (1)	Bajo nivel (2)	Moderado (3)	Alto nivel (4)	Mx	CVCi=Mx/Vmax	Pe=(1/j)^4	CVC=CVCi-Pei	
5	0	0	0	3	0	0	0	12	4,00	1,00	0,04	0,96	0,84
6	0	0	3	0	0	0	9	0	3,00	0,75	0,04	0,71	
7	0	1	0	2	0	2	0	8	3,33	0,83	0,04	0,80	
8	0	0	1	2	0	0	3	8	3,67	0,92	0,04	0,88	
9	0	0	0	3	0	0	0	12	4,00	1,00	0,04	0,96	
10	0	0	1	2	0	0	3	8	3,67	0,92	0,04	0,88	
11	0	0	2	1	0	0	6	4	3,33	0,83	0,04	0,80	
12	0	0	2	1	0	0	6	4	3,33	0,83	0,04	0,80	
13	0	0	0	3	0	0	0	12	4,00	1,00	0,04	0,96	
14	0	0	2	1	0	0	6	4	3,33	0,83	0,04	0,80	
15	0	1	0	2	0	2	0	8	3,33	0,83	0,04	0,80	
16	0	1	1	1	0	2	3	4	3,00	0,75	0,04	0,71	

Figura 5. Imagen de la puntuación del criterio de evaluación (elaboración propia)

Este archivo de Microsoft Excel se contará como anexo 6.

Resultados escenario 1 – lumbalgia radicular

Tabla 10. Resultados del CVC para el escenario 1

Dimensión	Apartado	Detalle	Operaciones para el cálculo del CVC			CVC por ítem	CVC global del instrum.	
			Mx	$CVC_i = \frac{M}{x/V_{max}}$	$Pe = (1/j)^j$	$CVC = \frac{C}{VC_i - Pe_i}$	CVC total	
Claridad (Redacción y puntuación)	Información general	Objetivo de aprendizaje	4,00	1,00	0,00	1,00	0,90	
		Competencias	3,00	0,75	0,00	0,75		
		Tiempo de distribución de cada fase	3,60	0,90	0,00	0,90		
	Fase I - Briefing	Pre-test	3,80	0,95	0,00	0,95		
	Fase II - Desarrollo del escenario	Contextualización del caso	4,00	1,00	0,00	1,00		
		Recursos o insumos simulación	3,40	0,85	0,00	0,85		
		Indicaciones para los participantes	3,40	0,85	0,00	0,85		
	Fase III - Debriefing	Preguntas referenciales	3,60	0,90	0,00	0,90		
	Coherencia	Información general	Objetivo de aprendizaje	4,00	1,00	0,00		1,00
			Competencias	3,20	0,80	0,00		0,80
Tiempo de distribución de cada fase			3,60	0,90	0,00	0,90		
Fase I - Briefing		Pre-test	3,40	0,85	0,00	0,85		
Fase II - Desarrollo del escenario		Contextualización del caso	4,00	1,00	0,00	1,00		
		Recursos o insumos simulación	3,40	0,85	0,00	0,85		
		Indicaciones para los participantes	3,20	0,80	0,00	0,80		
Fase III - Debriefing		Preguntas referenciales	3,80	0,95	0,00	0,95		

Pertinencia	Información general	Objetivo de aprendizaje	3,80	0,95	0,00	0,95
		Competencias	3,00	0,75	0,00	0,75
		Tiempo de distribución de cada fase	3,60	0,90	0,00	0,90
	Fase I - Briefing	Pre-test	3,60	0,90	0,00	0,90
	Fase II - Desarrollo del escenario	Contextualización del caso	3,80	0,95	0,00	0,95
		Recursos o insumos simulación	3,80	0,95	0,00	0,95
		Indicaciones para los participantes	3,40	0,85	0,00	0,85
	Fase III - Debriefing	Preguntas referenciales	3,60	0,90	0,00	0,90

Este escenario nos da una validez de contenido global de 0,90, indicando que su contenido está acorde a lo que se plantea, permitiendo ser aplicado posteriormente a la prueba piloto a los cursos de intervención profesional II.

Resultados escenario 2 – accidente cerebrovascular cerebeloso

Tabla 11. Resultados del CVC para el escenario 2

Dimensión	Apartado	Detalle	Operaciones para el cálculo del CVC			CVC por ítem	CVC global del instrum.
			Mx	$CVC_i = Mx / V_{max}$	$Pe = (1/j)^j$	$CVC = \sum CVC_i - Pe_i$	CVC total
Claridad (Redacción y puntuación)	Información general	Objetivo de aprendizaje	3,60	0,90	0,00	0,90	0,87
		Competencias	3,00	0,75	0,00	0,75	
		Tiempo de distribución de cada fase	3,80	0,95	0,00	0,95	
	Fase I - Briefing	Pre-test	3,00	0,75	0,00	0,75	

	Fase II - Desarrollo del escenario	Contextualización del caso	3,80	0,95	0,00	0,95	
		Recursos o insumos simulación	3,40	0,85	0,00	0,85	
		Indicaciones para los participantes	3,20	0,80	0,00	0,80	
	Fase III - Debriefing	Preguntas referenciales	3,60	0,90	0,00	0,90	
Coherencia	Información general	Objetivo de aprendizaje	3,60	0,90	0,00	0,90	
		Competencias	3,20	0,80	0,00	0,80	
		Tiempo de distribución de cada fase	3,60	0,90	0,00	0,90	
	Fase I - Briefing	Pre-test	2,80	0,70	0,00	0,70	
	Fase II - Desarrollo del escenario	Contextualización del caso	3,80	0,95	0,00	0,95	
		Recursos o insumos simulación	3,60	0,90	0,00	0,90	
		Indicaciones para los participantes	3,40	0,85	0,00	0,85	
	Fase III - Debriefing	Preguntas referenciales	3,80	0,95	0,00	0,95	
	Pertinencia	Información general	Objetivo de aprendizaje	3,60	0,90	0,00	0,90
			Competencias	3,20	0,80	0,00	0,80
Tiempo de distribución de cada fase			3,60	0,90	0,00	0,90	

	Fase I - Briefing	Pre-test	3,20	0,80	0,00	0,80
	Fase II - Desarrollo del escenario	Contextualización del caso	3,60	0,90	0,00	0,90
		Recursos o insumos simulación	3,80	0,95	0,00	0,95
		Indicaciones para los participantes	3,40	0,85	0,00	0,85
	Fase III- Debriefing	Preguntas referenciales	3,60	0,90	0,00	0,90

Este escenario nos da una validez de contenido global de 0,87, indicando que su contenido está validado, considerando los ajustes dados por los expertos, dan mayor coeficiente de validación permitiendo ser aplicado posteriormente a la prueba piloto a los cursos de intervención profesional II.

Tabla 12. Resumen del CVC por dimensión y escenario

Dimensión	Escenario 1	Escenario 2
Claridad	0,89	0,84
Coherencia	0,89	0,85
Pertinencia	0,87	0,85
CVC Global	0,90	0,87

Por consiguiente, los ítems donde el CVC dio un valor inferior a 0,80, se realizaron los ajustes pertinentes de acuerdo a las observaciones que dieron los jueces expertos en el formato de evaluación, algunos son:

- *“Sería conveniente tener en cuenta el desarrollo de las competencias del ser-hacer-saber”*
- *“En la fase de Briefing (5min) considero que el tiempo en esta fase es corto, teniendo en cuenta el tiempo de conexión a la plataforma. En la fase II (15 minutos), también el tiempo es insuficiente, teniendo en cuenta que la indicación*

de los 15 minutos corresponde a la intervención (falta contemplar comunicación inicial y final)”

- *“No es claro si las preguntas en el pretest son de opción múltiple o abiertas. (A excepción de la que dice verdadero o falso)”*
- *“Considero que las indicaciones para el paciente estandarizado deben ser más específicas, en correspondencia a las indicaciones o pasos que debe seguir el fisioterapeuta”*
- *“Fase I: pre-test: El tiempo me parece corto, ya que se deben tener en cuenta las limitaciones de la tecnología”*
- *“Fase II: Debriefing: Especificar en qué momento se realizará el Debriefing, es decir si durante el momento posterior al ejercicio de simulación o en otro momento. Especificar si este Debriefing se hará con la grabación”*
- *“Especificaciones de los guiones para los actores”*
- *“Faltaría especificar competencias se espera”*
- *“El kahoot es buena opción, pero habría que manejar muy bien el tiempo, se podría utilizar Forms, también para los pretest”*
- *“En fase del pre-Debriefing, es bueno que se les explique a los estudiantes como es el escenario en el que van a estar, que van a tener”*
- *“Me parece que los casos ya los debe tener el profesor listos y solo socializarlos con los estudiantes a su ingreso al desarrollo del escenario”*
- *“Competencias: No se evidencian descritas, pero cuenta con resultados de aprendizaje”*
- *“Indicaciones participantes: Deben especificarse más las indicaciones al hot seat”*
- *“Recursos o insumos: Es importante contar con 2 opciones en caso de fallas técnicas - Describir otra plataforma”*
- *“Indicaciones participantes: Especificar recomendaciones de ética y manejo de la web (como mantener encendida la cámara y probar buen audio)”*
- *“Pre-test: Las preguntas guía pueden ser más puntuales”*

Discusión y conclusiones

La simulación clínica en la Iberoamericana es un tema aun poco conocido por parte de los estudiantes y de docentes, por ello se ha venido implementando, en pruebas piloto, este tipo de herramienta en asignaturas del programa de fisioterapia donde es útil al acercar a un espacio que se asemeja al real, permitiendo una experiencia enriquecedora Y satisfactoria para el aprendizaje y de mejora la autoconfianza de las competencias adquiridas como refiere Constantino, Gonçalves, Cotta, Conti, & Mazzo (2020).

La telerehabilitación en Colombia ha sido de gran utilidad en esta época de confinamiento dada por la pandemia a nivel mundial, permitiendo a los profesionales de la salud, y en este caso al fisioterapeuta, desarrollar nuevas habilidades y buscar herramientas para cumplir con su que hacer profesional. Por ello las asociaciones del gremio crearon el documento “Fisioterapia digital: lineamientos y prospectiva” donde se reconoce que las tecnologías de la información y comunicación han sido incluidas en el diario vivir de las personas, teniendo presente los cambios que generan este tipo de atención tanto en los usuarios como el en profesional, el cual reta al ultimo a incursionar en nuevas practicas interactivas que deben responder a los objetivos de la intervención como a los dispositivos que se requieren para cumplirlos (Alvis, Palacio, Pinillos, & Navarro, 2020).

La búsqueda de articulos que tienen mayor aporte científico en los tema de investigación se encuentran en otros idiomas como el inglés, esta se ve limitada al nivel que desempeña el investigador en un segundo idioma lo que no permite mayor accesibilidad a más contenido científico.

Esta practica permite contar con la modalidad para simular una interacción humana logrando la practica de diversas habilidades que se deben desarrollar en un profesional, por consiguiente se deben seguir creando estos escenarios de simulación clinica, validando y posteriormente aplicarlos para obtener mayor heramienta de trabajo en los

diferentes cursos teórico- prácticos del programa (Bohórquez, Sotomayor, & Patiño, 2019).

Al realizar la búsqueda de artículos científicos que vinculen la simulación clínica en el campo de la fisioterapia es muy poca la información que se llega a tener, debido a que se está incursionando en este campo.

Dada la validación por jueces expertos a los escenarios se le realizaron unos ajustes respecto a las sugerencias que se obtuvieron en la ficha de validación, esto sin afectar el formato y las condiciones dadas inicialmente en el mismo.

Es pertinente dar continuidad al diseño y validación de escenarios de simulación clínica para la adquisición de competencias por parte de los estudiantes del programa, obteniendo diferentes herramientas que permitan un apoyo a las clases teórico – prácticas, logrando un acercamiento a la realidad del profesional.

Por lo anterior, se encuentra la posibilidad de seguir diseñando y validando escenarios de simulación clínica, no solo con temas de práctica clínica si no con otros roles que puede desempeñar el fisioterapeuta, como en salud pública, actividades de promoción de la salud y gestión del riesgo, seguridad y salud en el trabajo; poblaciones como adulto mayor y niños, e incluso la docencia por medio de la mediación tecnológica.

Se considera la posibilidad de la aplicación por prueba piloto inicialmente para posteriormente ser aplicado en los diferentes grupos del curso intervención profesional II. Obteniendo la adecuada guía en los docentes para el buen desarrollo de los escenarios.

Al ser un estudio de tipo cuantitativo, exploratorio y de corte transversal, el cual aporta por medio de la tecnología al desarrollo de habilidades clínicas en los estudiantes fortaleciendo la intervención fisioterapéutica, por ello aporta al grupo de investigación de salud pública en la línea Praxis del ejercicio Profesional.

La creación de los escenarios encaminados a la telerehabilitación permite el acercamiento a esta nueva práctica y el desarrollo de competencias en la misma, aportando a un curso teórico – práctico del programa de fisioterapia, y a la consecución de aportar a la adquisición de habilidades.

En cuanto a la valoración por parte de jueces expertos en los escenarios desarrollados en la presente investigación, se tuvo la oportunidad de contar con una evaluadora internacional, lo cual da otra perspectiva de los escenarios desarrollados.

Referencias

- Alfonso, J. I., & Martínez, J. (2015). Modelos de simulación clínica para la enseñanza de habilidades clínicas en ciencias de la salud. *Rev Mov Cient.*, 70-79.
- Alfonso-Mora, M. L., Castellano-Garrido, A. L., Villarraga Nieto, A. d., Acosta-Otálora, M. L., Sandoval-Cuellar, C., Castellanos-Vega, R. d., . . . Cobo-Mejía, E. A. (2018). Aprendizaje basado en simulación: estrategia pedagógica en fisioterapia. Revisión integrativa. *Educación Médica*, 432, 7 Pags. doi:<https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.11.001>
- Alvis, K., Palacio, E., Pinillos, Y., & Navarro, J. (2020). *Fisioterapia digital: lineamientos y prospectiva*. (Estrategia COVID-19, Editor, COLFI, ASCOFI, ASCOFAFI, & ACEFIT, Productores) Recuperado el 14 de diciembre de 2020, de Fisioterapia Colombia.
- Amaya Afanador, A. (2012). Simulación clínica y aprendizaje emocional. (A. C. Psiquiatría, Ed.) *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 41, 44S-51S. Recuperado el 18 de 07 de 2020, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80625873001>
- Amaya, A. (2010). Simulación clínica, Un reto curricular de las facultades de medicina, un criterio de calidad de la formación médica. *Univ. Javeriana*.
- Amaya, A. (19 de Marzo de 2010). Simulación clínica: “aproximación pedagógica de la simulación clínica”. *Universitas médica*, 204-211. doi:<https://doi.org/10.11144/Javeriana.umed51-2.scap>
- Barrios, M., Rodríguez, L., Pachon, C., Medina, B., & Sierra, J. (2019). Telerehabilitación funcional en entornos virtuales interactivos como propuesta de rehabilitación en pacientes con discapacidad. *Rev Espacios*, 1.
- Bohórquez, N., Sotomayor, V., & Patiño, F. (2019). *Diseño y aplicación de un entorno de Aprendizaje Simulado como Estrategia de Enseñanza – Aprendizaje en la formación de Fisioterapeutas en la Iberoamericana*. Bogotá: Corporación Universitaria Iberoamericana.
- Bravo, B., González, A., Ortiz, D., & Valle, J. A. (2018). Ambientes y diseño de escenarios en el aprendizaje basados en simulación. *Rev Espacios*, 29.

- Congreso de Colombia. (13 de Diciembre de 2010). *Ley 1419 de 2010*. Obtenido de https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=40937#:~:text=Objeto.,contemplados%20en%20la%20presente%20ley.
- Constantino, J., Gonçalves, M., Cotta, C., Conti, G., & Mazzo, A. (2020). IMPLICAÇÕES DA PRÁTICA CLÍNICA EM ATIVIDADES SIMULADAS: SATISFAÇÃO E AUTOCONFIANÇA DOS ESTUDANTES. *REME-Rev Min Enferm.*, 1-7.
- Corvetto, M., Bravo, M. P., Montaña, R., Utili, F., Escudero, E., Boza, C., . . . Dagnino, J. (2013). Simulación en educación médica: una sinopsis. *Rev Med Chile*, 141, 70-79. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v141n1/art10.pdf>
- Gomez Ramírez, E., Calvo Soto, A. P., & Ordóñez Mora, L. T. (2015). Las tecnologías de la información y la comunicación, y la formación de los estudiantes de carreras del área de rehabilitación en Colombia. *Rev. TECKNE*, 7-14.
- Gómez, L., Tena, B., Bergé, R., Coca, M., Forero, C., & Gomar, C. (2018). Nueva plantilla para diseñar escenarios de simulación: interrelación de elementos en un vistazo. *Rev Educación Médica*, 350-359.
- Hernández Gutiérrez, L., Barona Núñez, V., Durán Cárdenas, C., Olvera Cortés, H., Ortiz Sánchez, G., Ávila Juárez, S., & Morales López, S. (2017). La seguridad del paciente y la simulación clínica. *Revista de la Facultad de Medicina UNAM*, 60(S1), 11-18. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2017/uns171b.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. d. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta edición ed.). México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A.
- Humanante, P., Solís, M., Fernández, J., & Silva, J. (2019). Las competencias TIC de los estudiantes que ingresan en la universidad: una experiencia en la Facultad de Ciencias de la Salud de una universidad latinoamericana. *Rev. Edu. Médica*, 20(3), 134-139.
- Maestre, J., Sancho, R., Rábago, J., Martínez, A., Rojo, E., & Del Moral, I. (2013). Diseño y desarrollo de escenarios de simulación clínica: análisis de cursos para el entrenamiento de anestesiólogos. *Fundación educación médica*, 49-57.

- Martínez, A., Rojo, E., Piedra, L., Del Moral, I., & Maestre, J. (2019). Desarrollo y validación de una plantilla para la implementación de escenarios clínicos de simulación. *Rev Simulación clínica*, 82-88.
- Martínez, F., & Mateus, R. (2015). Desarrollo de habilidades con simulación clínica de alta fidelidad. Perspectiva de los estudiantes de enfermería. *Enfermería universitaria*, 93-98. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.reu.2015.04.003>
- Matiz Camacho, H. (2011). La práctica de la simulación clínica en las ciencias de la salud. *Revista Colombiana de Cardiología*, 297-304.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (3 de Octubre de 2019). *Resolución No. 2654 de 2019*.
- Moya, P., Ruz, M., Parraguez, E., Carreño, V., & Froes, P. (2017). Efectividad de la simulación en la educación médica desde la perspectiva de seguridad de pacientes. *Rev. Med Chile*, 514-526.
- Neri-Vela, R. (2017). El origen del uso de simuladores en Medicina. *Revista de la Facultad de Medicina UNAM*, 21-27. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2017/uns171c.pdf>
- Niño, C. A., Vargas, N. G., & Barragan, J. A. (2015). Fortalecimiento de la simulación clínica como herramienta pedagógica en enfermería: experiencia de internado. *Rev. Cuidarte*, 970-5.
- OMS. (Agosto de 2019). *10 datos sobre la seguridad del paciente*. Obtenido de https://www.who.int/features/factfiles/patient_safety/es/
- Palacio, E., & Alvis, K. (2020). *Caracterización de la Fisioterapia Digital en los programas de formación de Colombia*. (F. Colombia, Ed.)
- Pedrosa, I., Suárez-Álvarez, J., & García-Cueto, E. (2013). Evidencias sobre la validez de contenido: avances teóricos y métodos para su estimación. *Acción Psicológica*, 10(2), x-xx. doi:<http://dx.doi.org/10.5944/ap.10.2.11820>
- Real Academia Española, (. (2019). *Diccionario de la lengua española*. Obtenido de "Simular": <https://dle.rae.es/simular>
- Rodríguez Fernández, N. (2014). Fundamentos del proceso educativo enseñanza, aprendizaje y evaluación a distancia. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación*

- a *Distancia*, 17(2), 75-93. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331431248005>
- Ruíz, A., Ángel, E., & Guevara, O. (2009). La simulación clínica y el aprendizaje virtual. Tecnologías complementarias para la educación médica. *Rev. Facultad Medicina*, 57, 67-79.
- Serón, P., Oliveros, M., Fuentes, R., & Gutiérrez, R. (2020). Effectiveness of telerehabilitation in physical therapy: A protocol for an overview in a time when rapid responses are needed. *PROSPERO*, 1-6.
- Sierra, J., Medina, B., Rodríguez, L., Pachón, C., & Barrios, M. (2019). Desarrollo e implementación de tecnologías biomédicas para la telerehabilitación funcional. *Revista Colombiana de Tecnologías de Avanzada*, 137-143.
- Soriano, A. (2014). Diseño y validación de instrumentos de medición. *Dia-logos*, 19-40.
- Sotomayor, V. (2018). Un nuevo horizonte para el desarrollo de competencias mediante Simulación Clínica en Fisioterapia/Kinesiología. *Movimiento científico*, 12(2), 1-1.
- Sotomayor, V. (28 de 05 de 2020). "Desafíos en Simulación Clínica como Estrategia Pedagógica en Fisioterapia". *Webinar*.
- Spindler, H., Leerskov, K., Joensson, K., Nielsen, G., Andreasen, J. J., & Dinesen, B. (2019). Conventional Rehabilitation Therapy Versus Telerehabilitation in Cardiac Patients: A Comparison of Motivation, Psychological Distress, and Quality of Life. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(512), 1-15. Obtenido de <https://www.mdpi.com/1660-4601/16/3/512/pdf>
- Urrutia, M., Barrios, S., Gutiérrez, M., & Mayorga, M. (2014). Métodos óptimos para determinar validez de contenido. *Educ. Médica superior* 28(3), 547-558. Recuperado el 17 de 07 de 2020, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412014000300014&lng=es&tlng=es
- Villca, S. (2018). Simulación clínica y seguridad de los pacientes en la educación médica. *Revista Ciencia, Tecnología e Innovación*, 16(18), 75-88. Recuperado el 18 de 07 de 2020, de <http://www.scielo.org.bo/pdf/rcti/v16n18/a07v16n18.pdf>
- WCPT. (2020). *Immediate impact on the higher education sector and response to delivering physiotherapist entry level education*. Briefing paper 1.

ANEXOS

Anexo 1. Muestra de la matriz bibliométrica

Visible en los anexos fuera del documento en formato xslx.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
N	NOMBRE DEL ARTÍCULO	AÑO	AUTOR	PAIS	TIPO DE	BASE DE	PALABRAS CLAVE	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA APA	URL	IDIOM
4	DISEÑO/CREACIÓN DE ESCENARIOS DE SIMULACIÓN CLÍNICA									
1	Desarrollo de habilidades con simulación clínica de alta fidelidad. Perspectiva de los estudiantes de enfermería	2015	F. Martínez-Castillo, R. Matus-Miranda	México	Revisión sistemática	Elsevier	Simulación de alta fidelidad; Simulación clínica; Juicio clínico; Estudiantes de enfermería; Toma de decisiones; México.	Martínez-Castillo, F., & Matus-Miranda, R. (2015). Desarrollo de habilidades con simulación clínica de alta fidelidad. Perspectiva de los estudiantes de enfermería. <i>Enfermería universitaria</i> , 12(2), 83-98.	https://www.scielo.org/mf/scielo.php?pid=S1853-706320150002000320scripta_sci_artexto.htm#q=0	Español
2	La simulación clínica como estrategia para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de medicina	2018	Johanna Lizbeth Valencia Castro, Sara Tapia Vallejo, Silvia Lizett Olivares Olivares	México	Cualitativo descriptivo.	SciELO	Competencias, pensamiento crítico, simulación clínica, retroalimentación reflexiva, aprendizaje experiencial.	Valencia Castro, J. L., Tapia Vallejo, S., & Olivares Olivares, S. L. (2018). La simulación clínica como estrategia para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de medicina. <i>Investigación en educación médica</i> , 8(28), 13-22.	https://www.scielo.org/mf/scielo.php?pid=S2007-5067201800010013&scripta_sci_abstract	Español
3	Relación entre la autopercepción y autoeficacia para el desarrollo de competencias en soporte vital en entornos de simulación clínica de alta fidelidad	2017	David Fernández-Agusto, Cristino del Campo Cazallas, Rosa María Fernández Agosto, José Luis Pérez Olmo, Javier Morillo Rodríguez y Borja Matías Pompa	España	cuasi-experimental	ELSEVIER	Formación con simulación; autopercepción; Autoconfianza; Enfermería; Resolución cardiopulmonar	Fernández-Agusto, D., del Campo Cazallas, C., Agosto, R. M. F., Olmo, J. L. P., Rodríguez, J. M., & Pompa, B. M. (2018). Relación entre la autopercepción y autoeficacia para el desarrollo de competencias en soporte vital en entornos de simulación clínica de alta fidelidad. <i>Educación Médica</i> , 19(3), 205-208.	https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.03.020	Español
4	Módulos de simulación clínica para la enseñanza de habilidades clínicas en ciencias de la Salud.	2015	José Iván Alfonso Mantilla, Jaime Martínez Santa	Colombia	Revisión sistemática de la literatura	Dialnet	Educación, Estudiantes, Medicina, Simuladores, Fisioterapia.	Afonso, J., Martínez, J. Modelos de simulación clínica para la enseñanza de habilidades clínicas en ciencias de la Salud. <i>Flex Mov Client.</i> [en línea] 2015. [fecha de consulta: 10/07/2020]. 3(2): 70-79. Disponible desde: http://revistas.iberamericana.edu.co/index.php/FM/ver?id=10013&url=archivo .	https://revmovimientocientifico.iber.edu.co/rticle/view/538	Español
5	DISEÑO/CREACIÓN DE ESCENARIOS DE SIMULACIÓN CLÍNICA									
5	Ambientes y diseño de escenarios en el aprendizaje basados en simulación	2018	Alemania González-Peñafiel; Betty Bravo Zúñiga; Ma. Daniela Ortiz González; José Antonio Valle Flores	Cuba	Revisión bibliográfica	SciELO	Ambientes de aprendizajes, simulación médica, planificación de escenarios.	BRAVO, B., ORTIZ, M. D., & VALLE, J. A. (2018). Ambientes y diseño de escenarios en el aprendizaje basados en simulación. <i>Revista ESPACIOS</i> , 39(35).	https://scielo.sld.cu/scielo.php?scripta_sci_artexto_sci_abstract&pid=S1930-8844201800030003&lng=pt&rm=iso&lng_es	Español
6	Diseño de una intervención educativa basada en simulación para el desarrollo de la competencia clínica en	2019	Victor Aaron Álvarez-Sánchez, Moisés de los Santos-Rodríguez y Edgár García-Santamaría.	México	Estudio cuasiexperimental	Elsevier	Paciente simulado; Exploración neurológica; Prácticas clínicas; Entrenamiento de simulación	Álvarez-Sánchez VA, et al. Diseño de una intervención educativa basada en simulación para el desarrollo de la competencia clínica en exploración neurológica. <i>Educ Med.</i> 2019. https://doi.org/10.1016/j.edumed.2019.10.012	https://doi.org/10.1016/j.edumed.2019.10.012	Español

Anexo 2. Portadas escenarios de telerehabilitación creados

Escenarios creados anexos visibles en su totalidad fuera de documento en formato PDF.

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA
INTERVENCIÓN PROFESIONAL II**

ESCENARIO SIMULADO DE ALTA FIDELIDAD FISIOTERAPIA

Caso clínico deficiencias posturales y desordenes de la columna vertebral (lumbalgia radicular)



Telerehabilitación en alteraciones osteomusculares.

Elaborado por:
Andrea Vanessa Delgado Rodríguez – Nohora Bohórquez Martínez
Última modificación:
18 / 12 / 2020

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA
INTERVENCIÓN PROFESIONAL II**

ESCENARIO SIMULADO DE ALTA FIDELIDAD FISIOTERAPIA

Caso clínico desordenes no progresivos del sistema nervioso central adquiridos en la adolescencia o la edad adulta (ACV cerebeloso)



Telerehabilitación en desordenes neuromusculares.

Elaborado por:
Andrea Vanessa Delgado Rodríguez – Nohora Bohórquez Martínez
Última modificación:
18 / 12 / 2020

Anexo 3. Carta de invitación para jueces expertos

Visible en los anexos fuera del documento en formato PDF.



Bogotá D.C., 15 de Julio de 2020

Señor(a)
XXXX
XXXX
Ciudad

Estimado profesional,

Reciba un cordial saludo.

Nos complace invitarlo a ser partícipe en el proceso de validación de un escenario de telerehabilitación basado en los principios de la simulación clínica, como evaluador experto, debido a su enriquecedor perfil profesional y experiencia en simulación clínica. Lo anterior debido a que nos encontramos desarrollando una investigación que se titula "***Diseño y validación del contenido de escenarios de telerehabilitación basados en simulación clínica para el programa de fisioterapia de la Corporación Universitaria Iberoamericana.***", proyecto que es liderado por el programa de Fisioterapia de la Corporación Universitaria Iberoamericana en Bogotá, Colombia, con la asesoría de la docente ***Nohora Bohórquez Martínez***. Esta investigación está encaminada a crear y validar un escenario de telerehabilitación basado en Simulación Clínica, para el desarrollo de los cursos teórico-prácticos y el fomento de las competencias profesionales en los estudiantes de Fisioterapia.

Con el fin de dar continuidad al proceso de validación es necesario que Usted lea y firme el acuerdo de Confidencialidad y manejo de datos adjunto. Y posteriormente, reenviarse al correo electrónico: adelgador@ibero.edu.co y/o nohora.bohorquez@ibero.edu.co.

Luego de lo anterior, y contando ya con el acuerdo de confidencialidad firmado, realizaremos el envío del documento del escenario diseñado, para la respectiva validación.

Anexo 4. Acuerdo de confidencialidad

Visible en los anexos fuera del documento en formato PDF.



ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD Y MANEJO DE DATOS

Proyecto de investigación:

Diseño y validación del contenido de escenarios de telerehabilitación basados en simulación clínica para el programa de fisioterapia de la Corporación Universitaria Iberoamericana.

Andrea Vanessa Delgado Rodríguez
Investigadora principal
Joven investigadora
Grupo de investigación de Salud Pública
Programa de Fisioterapia
Facultad de Ciencias de la Salud

Nohora Bohórquez Martínez
Asesora conceptual y metodológica experta
Directora Grupo de investigación de Salud Pública
Programa de Fisioterapia
Facultad de Ciencias de la Salud

Respetado profesional,

El objeto del presente documento tiene la finalidad declarar el acuerdo con la normativa legal Colombiana (Ley 1581 de 2012 y el decreto 1377 de 2013), el manejo y tratamiento de los datos para esta investigación de la cual usted hará parte en calidad de Evaluador experto en Simulación Clínica.

Según el inciso b) del artículo 4° de la ley 1581 de 2012 se tiene como principio la finalidad u objeto de realizar este acuerdo, la validación del escenario de telerehabilitación bajo características de la simulación clínica. Las partes se obligan a mantener en secreto, a no divulgar, y a cumplir las obligaciones y prohibiciones. Se declara el inicio de una relación con fines estrictamente investigativos, para lo cual es necesario intercambiar información confidencial.

Anexo 5. Ficha de validación para los jueces expertos de los escenarios de simulación clínica

Visible en los anexos fuera del documento en formato PDF.



EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Estimado profesional, usted ha sido invitado a participar en el proceso de evaluación de escenarios de telerehabilitación basado en los principios de la simulación clínica; con el fin dar con el desarrollo la investigación que se titula "Diseño y validación del contenido de escenarios de telerehabilitación basados en simulación clínica para el programa de fisioterapia de la Corporación Universitaria Iberoamericana". En razón a ello se le alcanza el escenario motivo de evaluación y el presente formato, que servirá para que usted pueda hacernos llegar sus apreciaciones para cada apartado del escenario en desarrollo.

Agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el escenario y obtener información válida, un criterio requerido para todo proceso de creación de escenarios de simulación clínica.

A continuación, identifique el apartado y la dimensión a evaluar marcando con un X en la casilla que usted considere conveniente y además puede hacernos llegar alguna otra apreciación en la columna de comentarios y/u observaciones.

Dimensión	Apartado		No cumple con el criterio	Bajo nivel	Moderado	Alto nivel	Comentarios
Claridad (Redacción y puntuación)	Información general	Objetivo de aprendizaje					
		Competencias					
		Tiempo de distribución de cada fase					
	Fase I - Briefing	Pre-test					
	Fase II - Desarrollo del escenario	Contextualización del caso					
		Recursos o insumos simulación					
		Indicaciones para los participantes					
Fase III - Debriefing	Preguntas referenciales						
Observaciones:							
Coherencia	Información general	Objetivo de aprendizaje					
		Competencias					
		Tiempo de distribución de cada fase					
	Fase I - Briefing	Pre-test					
		Contextualización del caso					



IBEROAMERICANA

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

	Fase II - Desarrollo del escenario	Recursos o insumos simulación					
		Indicaciones para los participantes					
	Fase III - Debriefing	Preguntas referenciales					
Observaciones:							
Pertinencia	Información general	Objetivo de aprendizaje					
		Competencias					
		Tiempo de distribución de cada fase					
	Fase I - Briefing	Pre-test					
	Fase II - Desarrollo del escenario	Contextualización del caso					
		Recursos o insumos simulación					
		Indicaciones para los participantes					
Fase III - Debriefing	Preguntas referenciales						
Observaciones:							

