



# Simulación clínica al servicio formativo. Percepción de los aprendices de Técnico en Enfermería.

## Clinical simulation at the training service. Perception of Nursing Technician Apprentices.

### Autores

#### **María Elena Zuleta Uribe\***

Enfermera. Especialista en Cuidado al Niño en Estado Crítico de la Salud.  
Magíster en Educación. Instructora del Centro de Gestión Tecnológica de Servicios, Regional Valle del Cauca.  
Cali - Colombia  
mezuleta@sena.edu.co

#### **Hermínsul Valles Espinosa**

Profesional en Recreación y en Medicina.  
Instructor del Centro de Gestión Tecnológica de Servicios, Regional Valle del Cauca.  
Cali - Colombia.  
hvalle@sena.edu.co

#### **Luz Ángela Díaz Salas**

Enfermera. Magíster en Educación.  
Instructora del Centro de Gestión Tecnológica de Servicios, Regional Valle del Cauca.  
Cali - Colombia.  
ldiazs@sena.edu.co

#### **Diego Hernán Varón Rojas**

Antropólogo. Magíster en administración.  
Doctor en Humanidades. Docente e Investigador, Pontificia Universidad Javeriana.  
Cali - Colombia.  
diegohv@javerianacali.edu.co

\*Autor de correspondencia



## RESUMEN

El objetivo de este artículo es analizar la percepción de un grupo de aprendices de educación técnica en enfermería, en el ejercicio de simulación cardiopulmonar. Esta actividad se realizó en el Centro de Gestión Tecnológica de Servicios finalizando el año 2021. Con el apoyo teórico de Pamela Jeffries, David Ausubel y otros, se orientó la simulación clínica hacia contextos de aprendizaje significativo y experiencial. La metodología cualitativa utilizada, se basó en la triangulación de instrumentos que incluyó una encuesta, entrevistas y observación participante, aplicada a voluntarios con muestreo intencional, interesados en ejecutar actividades de aprendizaje, usando equipos de alta y baja fidelidad.

Existen muchas investigaciones a nivel mundial relacionadas con la percepción de los estudiantes de las prácticas simuladas, pero este trabajo aborda un aspecto diferencial que implica la mejora de la formación profesional integral, con una estrategia didáctica de enfoque experiencial. Dos de los resultados significativos fueron: el uso de tecnología es relevante porque la relación que se establece entre instructores y aprendices, permite compartir el aprendizaje y profundizarlo. En segundo lugar, el uso de estas técnicas didácticas activas, fortalece la formación integral, en diálogo con el plan educativo institucional.

**Palabras Clave:** Entrenamiento simulado, paciente simulado, simulación de paciente, enseñanza mediante simulación, tecnología de alta y baja fidelidad.

## ABSTRACT

The objective of this article is to analyze the perception of a group of technical education apprentices in nursing, in the exercise of cardiopulmonary simulation. This activity was carried out at the Centro de Gestión Tecnológica de Servicios ending the year 2021. With the theoretical support of Pamela Jeffries, David Ausubel and others, the clinical simulation was oriented towards meaningful and experiential learning contexts. The qualitative methodology used, was based on the triangulation of instruments that included a survey, interviews and participant observation, applied to volunteers with intentional sampling, interested in carrying out learning activities, using high and low fidelity equipment.

There are many investigations worldwide related to the student's perception of simulated practices, but this work addresses a differential aspect that implies the improvement of comprehensive professional training, with a didactic strategy with an experiential focus. Two of the most significant results were: the use of technology is relevant because the relationship established between instructors and apprentices allows sharing and deepening learning. Secondly, the use of these active didactic techniques strengthens integral training, in dialogue with the institutional educational plan.

**Keywords:** Simulated training, simulated patient, patient simulation, teaching through simulation, high and low fidelity technology.



## INTRODUCCIÓN

Dentro del concepto de simulación clínica existen varias definiciones. Se destaca el trabajo de la enfermera estadounidense Pamela Jeffries, quien la concibe como una técnica que busca recrear la realidad lo más cercano posible. Su uso facilita que tanto estudiantes como profesores puedan experimentar todo lo que pueda acontecer, cuando se enfrenten a una situación real con pacientes. Esa replica de la realidad tiene como objetivos desarrollar habilidades, entre estas las que se orientan al SER, y propiciar espacios idóneos para la evaluación de competencias (1).

En sus trabajos, la autora en compañía de otros investigadores, hacen énfasis en que la simulación es una experiencia, caracterizada por el desarrollo de un escenario interactivo y colaborativo, donde el centro de atención no es el instructor sino el aprendiz, pero ambos son responsables de garantizar que ese entorno se mantenga conforme a los cambios del sector (2). En ese orden de ideas, la simulación es el puente entre el aprendizaje, el aprendiz, el ambiente simulado y la experiencia del desarrollo de competencias para el trabajo. Esta conexión se logra por medio del uso de simuladores de baja, mediana y alta fidelidad (2), que son capaces de representar la complejidad de las habilidades clínicas o de otro tipo que se deben desarrollar (3). “La fidelidad es entendida como la capacidad de proyectar la realidad en el escenario simulado o como el grado de similitud”, entre la situación de entrenamiento y la situación operativa que se simula. La fidelidad es en la actualidad, una construcción multidimensional y un término complejo y difuso (4).

La simulación clínica es una técnica didáctica que, desde el punto de vista pedagógico, está influenciado por modelos y teorías, entre los cuales se destaca el modelo constructivista (5). Este modelo ha propiciado la participación directa del aprendiz en todo el proceso de enseñanza y aprendizaje, permitiéndole desarrollar experiencias significativas. El instructor se convierte en un acompañante que

dedica parte del tiempo a la planificación, buscando el logro de las competencias propias de cada programa de formación (6).

Se hace preciso delimitar que la simulación clínica como estrategia pedagógica, no pretende remplazar la práctica clínica real, es solo una estrategia que facilita una aproximación a las técnicas y procedimientos, así como un factor relevante, porque entrega elementos para crear conductas con la repetición de intervenciones, que posteriormente serán afianzadas en la práctica en instituciones de servicios de salud. Algunos autores propenden por la integración de la simulación clínica al currículo de enfermería y no solo como una actividad en clase (7).

A partir de la aplicación de la simulación clínica desde un punto de vista pedagógico, es posible construir procesos de aprendizaje significativos y experienciales, lo que posibilita la adquisición de habilidades técnicas y del SER, entre las cuales se destaca la comunicación, responsabilidad, trabajo en equipo, toma de decisiones, ética y compromiso (8). Estos son componentes vitales en el desarrollo profesional, no solo de estudiantes de enfermería sino del área de la salud en general, que permitan la seguridad del paciente, sus familias y al mismo tiempo, el aprendiz.

Sobre el aprendizaje significativo y experiencial son varios los autores que abordan estas temáticas. Se resalta el aporte de Ausubel et. al. (1983) quienes, mediante la teoría del aprendizaje significativo, sustenta que solo se dará un verdadero conocimiento si se les asigna un significado a los nuevos contenidos, a la luz de los conocimientos previos. En ese orden de ideas, para que haya aprendizaje, se necesita esa conexión, al reconocer los aprendizajes previos (9). Por su parte Novak, afirma que su propuesta es una mezcla de una teoría de aprendizaje, una teoría del conocimiento y una teoría didáctica, debido a que el propósito principal de la educación es capacitar a los aprendices para hacerse cargo de su propia construcción de significados (10). Considerando los aportes referenciados, es necesario canalizar la energía y los



conocimientos de los aprendices, e integrarlos de una manera creativa a los nuevos saberes, que serán fundamentales para su desarrollo personal y laboral.

Retornando a los orígenes del aprendizaje experiencial, se reconoce que su principal representante fue John Dewey, quien sostenía que la educación está directamente impactada por el componente social y cultural, no solo por el currículo o plan de formación. En este sentido, es imprescindible compartir experiencias, fortalecer la reflexión del aprendiz, sus percepciones y emociones, y así poder proponer soluciones para resolver en contexto, los problemas que se presentan (11). Las ideas de Dewey también son retomadas para sustentar la necesidad de la formación en democracia y humanidades, en un contexto tecnocentrista como el actual (12).

Todo lo que les pasa a los estudiantes influye en sus vidas, y, por consiguiente, el currículo debería plantearse en términos amplios, no solo basado en el aprendizaje adquirido en la academia, sino también en la vida diaria, en los contextos propios de cada región o centro de formación. Hablar de experiencia en la simulación clínica supone que el trabajo de la planificación de las acciones pedagógicas, debe orientarse hacia la adaptación del contexto social y los escenarios reales de práctica. Debe enfocarse hacia el cierre de brechas entre la teoría y la práctica, creando espacios seguros y controlados. El aprendiz puede experimentar, a la vez que va desarrollando sus habilidades personales y técnicas (13).

De otro lado, asumiendo los trabajos desde la psicología, existen muchas posturas frente al concepto de percepción. Se retoma la definición adaptada por Gamboa et al. (2013), quienes señalan que este proceso cognoscitivo, permite interpretar y comprender el entorno. Es la selección y organización de estímulos del ambiente, que proporciona experiencias significativas a quien los experimenta (14). La percepción incluye la búsqueda de la obtención y el procesamiento de información (15). Lo anterior significa que la percepción es un proceso mediante el cual se puede organizar e

interpretar aquellos estímulos sensoriales, con el fin de darle sentido al entorno.

La percepción involucra los cinco sentidos, a fin de poder entender de una manera integral como se articula en el desarrollo de las acciones de formación en simulación clínica, donde el aprendiz puede interpretar su experiencia desde la percepción visual, auditiva, táctil, olfativa y gustativa. Esto le permitirá identificar al instructor necesidades de aprendizaje y modificaciones o adaptaciones, fortaleciendo aún más la mediación pedagógica entre la teoría y la práctica.

Es importante tener en cuenta en los procesos formativos del talento humano en salud de todos los niveles, el papel que juegan los aspectos emocionales y la misma subjetividad. Esta aparece como un apoyo esencial para mejorar procesos de enseñanza aprendizaje (16). La investigación busca abordar las experiencias vividas por un equipo de instructores y aprendices en el ejercicio del proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante el uso de estrategias tecnológicas de simulación clínica con equipos robóticos y de realidad aumentada, aplicadas en la transferencia de conocimientos para el aprendizaje de la reanimación cardiopulmonar con un grupo de aprendices del programa de enfermería que ofrece el Centro de Gestión Tecnológica de Servicios, del SENA Regional Valle.

Para el logro del objetivo anterior, en el siguiente aparte, se relaciona el abordaje metodológico implementado durante el proceso y las realidades que en su desarrollo afrontan cada uno de los participantes, sus experiencias y apreciaciones en relación con el aprendizaje de técnicas básicas de reanimación cardiopulmonar, cuando son utilizados como herramienta, simuladores robóticos versus simuladores de realidad aumentada. Después se presentan los resultados del proceso investigativo, así como la discusión de los mismos. Finalmente se presentan las conclusiones de las experiencias vividas desde las diferentes visiones de los actores involucrados, y su aporte para el desarrollo de futuras experiencias relacionadas con la simulación



clínica y el uso de herramientas tecnológicas, en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

## METODOLOGÍA

La metodología cualitativa se concibe como un conjunto de prácticas interpretativas que hacen al mundo “visible”, lo transforman y convierten en una serie de representaciones en forma de observaciones, anotaciones, grabaciones y documentos, ya que intenta encontrar sentido a los fenómenos en función de los significados que las personas les otorgan (17). La experiencia adquirida mediante simuladores clínicos es nutrida con descripciones personales, basada en el aprendizaje, registran sentimientos y sensaciones del propio observador o investigador. Es importante señalar que estas anotaciones sobre los participantes voluntarios, amplían los problemas identificados en el campo y con situaciones inesperadas. Así las cosas, los planteamientos cualitativos están enfocados en profundizar los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes, sus percepciones.

En el caso puntual del estudio realizado en el SENA, con los aprendices del programa de técnico laboral de enfermería de la ciudad de Cali, se adelantó un proceso de entrenamiento teórico-práctico en soporte vital básico (RCP), que incluyó cuatro encuentros presenciales adaptado a los ambientes de SENA, en complejo Salomia de la ciudad de Cali – Regional Valle del Cauca. Para el componente práctico se contó con la disponibilidad de simuladores clínicos robóticos de alta y baja fidelidad, y tecnología emergente como la realidad aumentada y la realidad mixta. La capacitación estuvo a cargo de dos instructores expertos en reanimación básica y avanzada, y con el apoyo de un observador participante, que llevó a cabo el registro de las expresiones y comentarios de los aprendices.

Si bien la técnica didáctica utilizada fue la simulación clínica, se acompañó de un trabajo inmersivo, con la ejecución de casos clínicos desde la realidad virtual.

Estos casos fueron socializados previamente a los aprendices, permitiéndoles contextualizar y evaluar tanto el desempeño como la interacción con la simulación y la tecnología. Se utilizaron instrumentos como guías de entrevista, guía de observación y cuestionarios. Se privilegió la técnica de observación útil también para análisis de simulación social en temas de salud (18). Para el ejercicio se desarrollaron observaciones que consistían en registrar notas de campo creíbles, desde el ingreso al ambiente, impresiones iniciales, hasta la salida, que fueron escritas o grabadas en algún medio electrónico. Se registraron citas textuales de los participantes. El observador desarrolló una función activa en el ejercicio, limitándose solo a la recolección de datos, mediante una lista de chequeo entregada por los instructores que dirigían el ejercicio y que buscaron observar gestos de agrado o desagrado, escuchar comentarios frente a la simulación.

Se aplicó un instrumento que incluyó interrogantes para armar el perfil de los participantes, también se incluyeron preguntas cerradas tipo encuesta. Este instrumento permitió validar los datos recogidos por la vía de las entrevistas, pero los datos se presentan de forma cualitativa. Para realizar este ejercicio, se tramitaron los permisos internos y necesarios frente a la administración del SENA, además se solicitó el consentimiento informado a los aprendices para el manejo de sus datos, se prepararon y se impartieron las formaciones de manera sincronizada y estandarizada lo más uniforme posible, los casos clínicos, y otros elementos. Además de los soportes de las entrevistas semiestructuradas, el entrevistador realizó su labor siguiendo una guía de preguntas. Se incluyeron 9 ítems. Estos son planteamientos globales o disparadores, para dirigirse al tema que interesa al entrevistador. Las preguntas se enfocaron en la importancia de la simulación en el desarrollo de sus competencias y otras relacionadas a la integración de las tecnologías emergentes como la realidad virtual y aumentada, como se evidencian en la Tabla N°1.





**Tabla 1.** Preguntas abiertas planteadas durante la entrevista.

Número	Pregunta
1	¿Cuál ha sido su experiencia con la simulación clínica?
2	¿Las prácticas simuladas cómo le ayudan para desempeñarse en la práctica real?
3	¿De qué manera la experiencia con la simulación clínica, le permitió ganar confianza?
4	¿Cómo la simulación clínica le ayuda a mejorar su aprendizaje?
5	¿Describame su satisfacción respecto al centro de simulación, materiales, espacio?
6	Explique si los métodos de enseñanza usados en esta simulación fueron útiles y efectivos.
7	¿Cuál es su opinión sobre los equipos y materiales utilizados en esta simulación?
8	¿Qué opinión le merecen los nuevos simuladores?
9	¿Qué necesita usted como aprendiz para ejecutar una práctica simulada de calidad?

**Fuente:** Elaboración propia.

## RESULTADOS

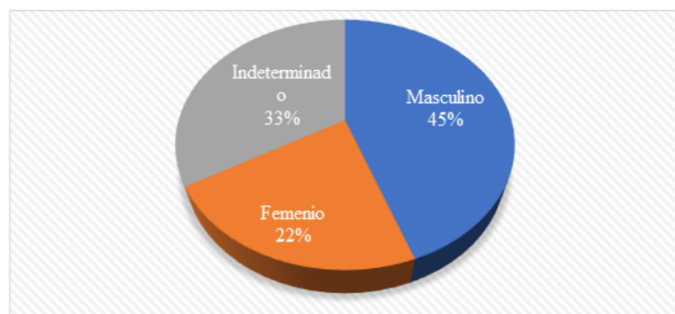
El grupo que participó en el desarrollo de la investigación, de aprendices del programa técnico laboral en enfermería, pertenecientes al Centro de Gestión Tecnológica de Servicios del SENA Regional Valle. El instrumento se aplicó el 15 de diciembre de 2021, incluyó 16 preguntas, de las cuales tres corresponden al perfil social, cuatro a la lógica de encuesta, con preguntas cerradas. Ponderando de 1 a 5 sobre el nivel de satisfacción, afirmando o negando aspectos del ejercicio y la pertenencia al semillero. Finalmente, nueve interrogantes fueron abiertos, contestados por escrito, que se analizan de forma cualitativa. Los análisis se presentan a continuación.

De acuerdo con el perfil social, el 44,5% de los participantes correspondió al sexo masculino, 22,2% al femenino y el 33,3% fue indeterminado. De acuerdo al nivel de complacencia con la simulación clínica, ponderando en una escala de 1 a 5, el 88,9% marcó 5, la más alta y sólo el 11,1% marcó 4. Otra de las preguntas cerradas incluye la satisfacción de realizar esta práctica. El 100% marcó afirmativo. El 88,9% señaló que si le entregaron guías para el

desarrollo de la práctica simulada. El 100% manifestó el deseo de pertenecer al semillero de investigación en salud para trabajar en proyectos de simulación clínica. En resumen, desde una perspectiva cuantitativa, la práctica fue valorada positivamente.

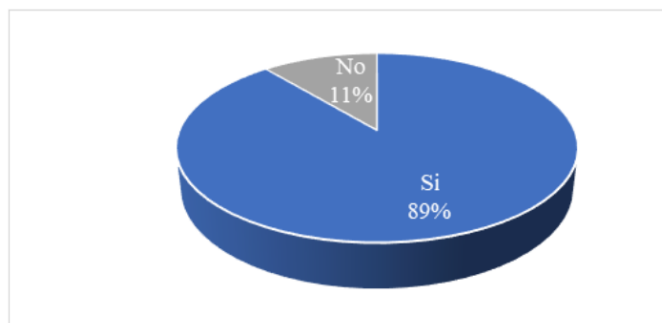
Los datos cualitativos permiten ratificar los resultados presentados, para adentrarse a la comprensión del fenómeno. La primera pregunta realizada a los participantes, consistió en reconocer la experiencia con la simulación clínica. Todos evaluaron como positiva esta experiencia. Utilizaron adjetivos como “espectacular”, “interesante”, “enriquecedor”, entre otros, para catalogar esta forma de aprendizaje. La entrevista 3, señaló: “Muy interesante y gratificante ver cómo se logran mejorar las cosas para tener una mejor práctica a futuro” (diciembre 15 de 2021). Esto significa que los aprendices aprueban la inclusión de simuladores como estrategia en la formación de habilidades, que permitirá mejorar su desempeño.

**Gráfico 1.** Distribución por género.



**Fuente:** Elaboración propia.

**Gráfico 2.** Entrega de guías.



**Fuente:** Elaboración propia.



De otro lado, se pudo identificar el nivel de inmersión producida con la experiencia, dinamismo y enriquecimiento personal. “Fue muy enriquecedor y entretenido, la experiencia fue excelente y la pasé muy bien, aprendí muchas cosas y me sentí más involucrada” (entrevista 4). “Ha sido muy enriquecedora ya que con los nuevos simuladores es algo fuera de este mundo donde se aprende de una forma muy dinámica” (entrevista 8). A pesar que existen simuladores “que dejan mucho que desear”, otros que son buenos. “Los simuladores son estupendos y me he divertido, aprendiendo con ellos” (entrevista 9).

La segunda pregunta indagó por la metodología de la simulación y la forma en que le ayudará para desempeñarse en la práctica real. La gran mayoría señaló que aumenta la cercanía con la realidad, entre otras ventajas como prepararse, corregir y enfrentar una situación cuando sea el momento de vivir un evento real. “Son muy importantes para saber cómo actuar ante una emergencia en la vida real” (entrevista 6). “Aprendiendo de los errores en especial para no cometerlos en la vida real” (entrevista 3). “Me ayudan a tener en cuenta como debo realizar mi oficio” (entrevista 5).

La reducción del ensayo – error en un cuerpo humano, y su experiencia en uno artificial, transmite un poco más de seguridad y participación. “Me ayudan a sentirme más centrada e involucrada con lo que es tratar con un paciente o cuerpo real” (entrevista 4), “familiarizándonos con los distintos procedimientos, dándonos un desarrollo más eficaz al momento de que se nos presente un caso como los simulados” (entrevista 9).

La tercera pregunta, escudriñó por la manera en que la simulación clínica le permitió ganar confianza. Fueron diversas las respuestas, pero coinciden que el uso de la tecnología, les generó mayor seguridad porque se disminuye el nivel de riesgo y se resume en lo siguiente: “en la simulación me equivoqué. Al momento de tener una situación real tendría el conocimiento para saber cómo actuar y disminuir el nivel de riesgo para el paciente” (entrevista 8). Otras respuestas fueron: “cuando me corrigen y explican

los pasos” (entrevista 3), “en vista de que los simuladores son capaces de mostrar cómo funcionan los pacientes reales de cierta manera, me siento más segura tras realizar prácticas con ellos” (entrevista 4), “preparándonos para los distintos panoramas clínicos, el estudio práctico para muchos ha sido más eficaz, y es un excelente complemento para la teoría, así fortalece la confianza de los aprendices y futuros trabajadores de la salud (entrevista 9).

El cuarto interrogante permitió profundizar en cómo la simulación ayuda a mejorar el aprendizaje. Las respuestas confirman asuntos ya señalados. Mediante la retroalimentación, porque la práctica se hace más real, para actuar en contexto, aumentando la seguridad y el conocimiento sobre el cuerpo humano, para aplicar las recomendaciones realizadas, el uso de tecnologías que complementa el aprendizaje, en especial “sin dañar a nadie”. Otra respuesta aportada fue: “presentando casos de la vida clínica, ayudando a formar un aprendizaje más sólido cuando se pone en práctica todo lo aprendido en la teoría, sin dañar a ningún involucrado” (entrevista 9).

La quinta pregunta solicitó una descripción sobre el centro de simulación y los materiales. La gran mayoría usó palabras como “felicidad”, “excelente”, “satisfecho”, “asombrada”, “entretenido”. No obstante las tres respuestas que resumen la descripción del espacio y la tecnología: “(...) todo muy bien, más de lo esperado” (entrevista 2), “(...) fue divertido y entretenido, comprendí varias cosas y quedé asombrada con muchas cosas” (entrevista 6), y “aunque algunas simulaciones de realidad virtual requieren cierto espacio para una mejor inmersión, me siento satisfecho con los simuladores presentados, alta tecnología en un ambiente didáctico, fue simplemente genial e inspirador” (entrevista 9).

La sexta pregunta solicitaba al aprendiz evaluar si los métodos de enseñanza usados fueron útiles y efectivos. La mayoría realizó una evaluación positiva: “Lo fueron, explicados correctamente y hubo buena comunicación y ambiente adecuado” (entrevista 6). Uno de los entrevistado reconoció que falló la



conexión durante un momento de la clase. “Sí fueron efectivos, aunque hubo algunos problemas de conexión con la red del SENA, se solucionó pronto y se pudieron realizar las simulaciones con éxito” (entrevista 9).

La siguiente pregunta fue sobre la opinión de equipos y materiales usados durante la simulación. Las respuestas confirmativas para calificar la tecnología no se hicieron esperar: “Es demasiada tecnología junta. Es genial” (entrevista 1), “muy innovador” (entrevista 3), “me siento asombrada, son tecnologías muy avanzadas e impresionantes” (entrevista 6), “debería haber muchos más, para que todos puedan tener esta oportunidad” (entrevista 7). Sobre los simuladores que fue la pregunta 8, también las evaluaciones fueron positivas. “10 de 10”, “muy prácticos”, “excelentes”. El entrevistado 9, que fue el más participativo y con espíritu crítico señaló:

*(...) muy buenos, sumamente inmersivos y con simulaciones altamente útiles. El sistema de colisiones es un poco cuestionable, ya que es fácil chocar con otros usuarios o personas alrededor, aunque cuando funcionaba bien es sumamente práctico. Es difícil mantener los lentes de realidad virtual en su lugar, haciendo que la imagen se desenfoque constantemente, aunque creo que es solo ajustar las correas que trae por defecto y hacer la experiencia más cómoda (diciembre 15 de 2021).*

Finalmente, la pregunta nueve se enfocó en reconocer las necesidades de los aprendices para ejecutar una práctica de calidad. Las respuestas más repetidas fueron: “mucho actitud”, “ganas de aprender”, “más horas”, “saber previamente lo que se va a hacer”. Otras respuestas que se enfocan en el talento humano, la ampliación de tiempo asincrónico y mejoras en la tecnología. “Instructores asertivos con buena motivación para enseñar” (entrevista 6), “mucho más tiempo poder tener la posibilidad de usarlos en nuestro tiempo libre y no solo cuando estemos programados para la simulación” (entrevista 8), y “que el simulador presente los mayores detalles posibles para un panorama más completo en toda clase de situaciones (sangre, signos vitales, expresiones, complicaciones, etc.)” (entrevista 9).

En síntesis, las respuestas fueron afirmativas. La experiencia del uso de simuladores clínicos con aprendices del programa técnico laboral en enfermería fue positiva. Se resalta el uso de expresiones que apelan a felicidad, excelencia, satisfacción, asombro, ganas de seguir aprendiendo en el tiempo libre.

## DISCUSIÓN

Algunas investigaciones propenden por la integración de la simulación clínica al currículo de enfermería y no solo como una actividad en clase. Es claro que el aporte de esta investigación no se orienta en esa dirección, sino que su énfasis se concentra en el análisis del uso de simuladores y su contribución al aprendizaje significativo y experiencial, así como entender el mejoramiento de la percepción académica con el uso de estos simuladores.

Al recoger información de tipo cuantitativo, el 100% de los participantes estuvo satisfecho con la participación de la práctica. El 88,9% marcó el nivel de satisfacción con la opción más alta de la escala. El 11,1% marcó 4 y ese mismo porcentaje consideró que no tuvo acceso a guías para prácticas simuladas. De acuerdo con la literatura revisada, los participantes deberán ser conscientes del ejercicio a realizar, para asumir con responsabilidad su propio aprendizaje.

En congruencia con los trabajos de Pamela Jeffries, la aplicación de simuladores en la formación de educación técnica en enfermería del Sena – Regional Valle, permitió experimentar todo lo que puede pasar cuando se enfrenta a una situación real con un paciente. Expresiones tales como “aprendiendo de los errores en especial para no cometerlos en la vida real” (entrevista 3), o “en la simulación me equivoqué. Al momento de tener una situación real tendría el conocimiento para saber cómo actuar y disminuir el nivel de riesgo para el paciente” (entrevista 8), y “sin dañar a ningún involucrado” (entrevista 9), se aspira a que se reduzcan los temores, cuyas actividades previas, mucho antes de experimentar la atención con pacientes en una





entidad o institución de salud.

De otro lado, de acuerdo con Ausubel et. al., (1983) y la teoría del aprendizaje significativo, en la experiencia de campo, se encontraron diversas evidencias sobre la aceptación de la simulación clínica en las respuestas de las entrevistas. Expresiones lingüísticas que se repitieron continuamente como “espectacular”, “interesante”, “enriquecedor”, “positivo”, “gratificante”, “felicidad” y “entretenido”, permiten ratificar la contribución de estas tecnologías al aprendizaje significativo y experiencial. Se comparten estos resultados tal y como lo proponen diversos de los autores consultados, específicamente en investigaciones recientes desarrollados en tesis de maestría para contextos de Latinoamérica (7), (8), y (13) y no como los planteamientos desarrollados por investigadores de los Estados Unidos.

Otro elemento central tiene que ver con el cambio del rol. El instructor se convierte en un acompañante, dedicando gran parte del tiempo a la planificación, buscando el logro de las competencias propias de cada programa de formación. Se evidenció en las respuestas de las entrevistas que hubo comunicación asertiva por parte de los instructores. “Fueron explicados correctamente y hubo buena comunicación y ambiente adecuado (...) instructores asertivos con buena motivación para enseñar” (entrevista 6). El uso del espacio y la tecnología, junto con las guías de trabajo estuvieron de acuerdo con la experiencia.

Siguiendo a Dewey (2010) y Nussbaun (2003) estas actividades académicas, además de desarrollar destrezas y habilidades, propende por una educación que forma en autonomía y aprendices con competencias enfocadas al cuidado. Si durante la observación se evidenció que los participantes tenían las guías previamente preparadas, habría que identificar lo ocurrido con el caso que señaló no haber recibido esta información. Pudo ser que días antes de la actividad el participante no asistió, no dedicó el tiempo necesario para el estudio de la guía u otra opción que debería revisarse en un ejercicio posterior.

Para finalizar, hay elementos que con la planeación y preparación anticipada, pueden no funcionar, porque dependen de las interrelaciones con otras organizaciones, por ejemplo, dedicadas a la prestación del servicio eléctrico o aquellas que desarrollan los mismos simuladores, como se recogió en la siguiente expresión: “que el simulador presente los mayores detalles posibles para un panorama más completo en toda clase de situaciones (sangre, signos vitales, expresiones, complicaciones etc.)” (entrevista 9). Muchos de los voluntarios coincidieron que se requieren más horas de trabajo con estas tecnologías e incluso, tener espacios distintos a las clases, para continuarlos utilizando.

## CONCLUSIONES

Son diversas las investigaciones relacionadas con la percepción de los estudiantes sobre prácticas clínicas simuladas, sin embargo, esta investigación aborda un aspecto diferencial, relacionado con la mejora de la formación profesional integral siguiendo estrategias didácticas con enfoque experiencial. Generalmente los docentes concentran todos los esfuerzos en el desarrollo de las habilidades técnicas, dejando de lado, habilidades personales o emocionales orientadas a la formación del SER, siendo la construcción de lo humano la que juega un papel decisivo, en el desarrollo de la técnica didáctica llamada simulación clínica.

La simulación clínica es una técnica didáctica que posee innumerables ventajas para la formación de los aprendices de los programas de salud. A pesar que han sido planteadas desde hace muchas décadas, su uso es limitado, tanto en la formación como en el reentrenamiento de los profesionales. Acercar a los estudiantes aprendices, instructores docentes y demás a simulaciones cada vez más reales, fortalece la interacción psicosocial de los individuos como preparación para enfrentarse a entornos reales. También se fortalece la praxis cada vez que la simulación clínica de carácter mixto genera habilidades reflexivas y críticas sobre las propias actuaciones, antes de enfrentarse a situaciones reales y de alto stress.



Dos de los resultados significativos se apoyaron en que el uso de la tecnología es importante, debido a la relación que se establece entre instructores y aprendices, así que los procesos de socialización se fortalecen al permitir que se comparta el aprendizaje y se pueda profundizar en horarios distintos a la clase. Se requieren aumentar actividades de simulación clínica que permitan aumentar la autonomía y la independencia, para profundizar en la reflexividad y la autocrítica. En segundo lugar, el uso de estas técnicas didácticas activas fortalece la formación integral, planteado en el plan educativo institucional del SENA. Se hace necesario seguir desarrollando más investigación sobre la percepción de los aprendices frente a la simulación clínica, lo que permitirá obtener elementos para incorporarla de forma transversal en programas orientados a la formación del talento humano en salud.

## REFERENCIAS

1. Jeffries, P. A Frame Work for Designing, Implementing, and Evaluating Simulations Used as Teaching Strategies in Nursing. *Nursing Education Perspectives*. 2005, 2(26), 96-103. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/7821020\\_A\\_Frame\\_Work\\_for\\_Designing\\_Implementing\\_and\\_Evaluating\\_Simulations\\_Used\\_as\\_Teaching\\_Strategies\\_in\\_Nursing](https://www.researchgate.net/publication/7821020_A_Frame_Work_for_Designing_Implementing_and_Evaluating_Simulations_Used_as_Teaching_Strategies_in_Nursing)
2. Jeffries, P., Rodgers, B., & Adamson, K. NLN Jeffries Simulation Theory: Brief Narrative Description. *Nursing Education Perspectives*. 2015, 36(5). [https://journals.lww.com/neponline/Citation/2015/09000/NLN\\_Jeffries\\_Simulation\\_Theory\\_\\_Brief\\_Narrative.4.aspx](https://journals.lww.com/neponline/Citation/2015/09000/NLN_Jeffries_Simulation_Theory__Brief_Narrative.4.aspx)
3. Carvajal, L., Cano, N., & Jaramillo, P. La simulación como estrategia didáctica: experiencia del programa instrumentación quirúrgica. *Cuadernos de educación en salud*. 2021, Vol. 1, Número 2, pp. 1-29. Universidad de Antioquia. <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/26101>
4. Coro-montanet, G., Bartolomé-villar, B., García-hoyos, F., Sánchez-ituarte, J., Torres-moreta, L., Méndez-zunino, M., Morales-morillo, M., & Pardo-monedero, M. J. Indicadores para medir la fidelidad del escenario. 2020, 23(3), 141-149.
5. Ferrero, F. ¿Puede la simulación clínica contribuir al aprendizaje significativo de competencias educativas? Una aproximación constructivista. *Revista Facultad de Medicina UNAM*, 2017, 60 (S1), pp. 49-59. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=77107>
6. Ruda-Rodríguez, N. L. Simulación clínica en la mediación pedagógica y su relación con la práctica clínica TT. *Revista Investigación en Salud Universidad de Boyacá*, 2014, 1(2), 231-243. <http://revistasdigitales.uniboyaca.edu.co/index.php/rs/article/view/125/121>
7. Martínez, A.; Araujo, M.; Tovar, A.; Rodríguez, P.; Vélez, E.; García-Carpintero, E. Integración de la metodología docente de la simulación clínica en el currículum del grado de enfermería. *Revista Enfermería Docente*. 2021, (114), pp. 17-22. <http://ciberindex.com/c/ed/11417ed> [acceso: 21/06/2023]
8. Vargas, G. Simulación Clínica Virtual e influencia en aprendizaje significativo en Estudiantes de Medicina Séptimo ciclo de una Universidad de Lima. 2021. Lima: Universidad César Vallejo. Maestría en docencia universitaria. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/81468?show=full>
9. Ausubel, D., Novak, J., & Hanesian, H. *Psicología educativa un punto de vista cognoscitivo*. 1983. México: Editorial Trillas.
10. Flores, J. (2014). La teoría educativa y el constructivismo en la perspectiva de Joseph D. Novak. Análisis mediante modelo de conocimiento. Autónoma del estado de Morelos.
11. Dewey, J. (2010). *Experiencia y Educación (1.a edición)*. <https://tecnoeducativas.files.wordpress.com/2015/08/dewey-experiencia-y-educacion.pdf>
12. Nussbaun, M. *Sin fines de lucro. Por qué la democracia necesita de las humanidades*. 2003: Barcelona: editorial Katz.



13. Fuentes, D. Aportes del aprendizaje experiencial a la formación de estudiantes de enfermería en psiquiatría. *Revista mexicana de investigación educativa*. 2019, 24(82), 833-851. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-66662019000300833&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662019000300833&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
14. Gamboa, D., Perez, M., & Martínez, S. Percepción de los estudiantes de enfermería de la Pontificia Universidad Javeriana sobre el aprendizaje a través de la simulación clínica [Pontificia Universidad Javeriana]. 2013. Cali: Universidad Pontificia Javeriana. <https://shodhganga.inflibnet.ac.in/jspui/handle/10603/7385>
15. Oviedo G. La Definición del Concepto de Percepción en Psicología con base en la teoría gestalt. *Revista De Estudios Sociales*. 2004, 18(18), pp. 89-96. <http://www.scielo.org.co/pdf/res/n18/n18a10.pdf>
16. García, M.; Valles, H.; Zuleta, M.; García, R. Impactos, alcances y retos de las tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje, desde el análisis comparativo de la simulación clínica en reanimación cardiopulmonar. *Centro de investigación y estudios gerenciales*. 2023 (59), pp. 87-103. <https://revista.grupocieg.org/wp-content/uploads/2022/12/Ed.5987-103-Garcia-Cabrera-et-al.pdf>
17. Hernández, R.; Fernández, C.; & Baptista, P. *Metodología de la investigación*. 2013. México: McGraw-Hill.
18. Flores R. *Simulación social: análisis y observación de la calidad de atención en salud desde la perspectiva de la complejidad*. 2022. México: Universidad Autónoma del Estado de México. <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/137847>