



Inicio del itinerario de formación de educadores en simulación

Onset of the training journey for simulation educators

Cesar Jorge Miranda Hurtado*

Nidia Bolaños Sotomayor**

Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH)

Recibido: 20-03-2026; aceptado: 10-04-2026

Resumen

Objetivo: El objetivo de este manuscrito es proponer el inicio del itinerario de formación de educadores en simulación mediante un programa de formación de instructores de simulación. **Caso:** La simulación es una metodología educativa esencial en los currículos de los profesionales de la salud. En la actualidad, existe una amplia oferta de programas de formación en simulación; sin embargo, cada uno tiene un perfil de participante y competencias específicas a desarrollar. Por ello, se propone un programa de formación de instructores de simulación compuesto por dos etapas, una etapa teórica que puede ser impartida de manera presencial o virtual. Se describe el contenido teórico y se sugieren tres actividades esenciales en la etapa presencial: la participación en un escenario de simulación, el diseño de un escenario de simulación y la ejecución del escenario de simulación diseñado. Se comparte la experiencia al diseñar los escenarios de acuerdo con la taxonomía de Bloom y las Zonas de Simulación, al ejecutar las fases de simulación y sus respectivos contenidos, al formular preguntas según Karl Tomm y al realizar el *debriefing*. **Conclusión:** Las actividades que demuestren los logros del aprendizaje son el diseño y la ejecución de escenarios de simulación para el aprendizaje de los participantes, considerando la seguridad psicológica y la seguridad del paciente.

PALABRAS CLAVE: SIMULACIÓN, PROGRAMAS DE FORMACIÓN, EDUCADORES EN SIMULACIÓN, DISEÑO DE ESCENARIO, *PRE-BRIEFING*, *DEBRIEFING*

Abstract

Objective: The objective of this manuscript is to propose the initiation of the simulation educator training pathway through a simulation instructor training program. **Case:** Simulation is an essential educational methodology in the curricula of healthcare professionals. Currently, a wide range of simulation-based training programs is available. However, each program has its own participant profile and specific competencies to be developed. Therefore, our proposed simulation instructor training program consists of two stages. The first and theoretical stage, which can be delivered in person or virtually. The theoretical content is described. Three essential activities are suggested for the practical stage: the participation in a simulation scenario, the design of a simulation scenario, and the execution of the designed simulation scenario. Experiences are shared during the design

of scenarios according to Bloom's Taxonomy and the SimZones, the execution of the simulation phases and their respective content, the formulation of questions according to Karl Tomm, and the debriefing. Conclusion: The activities that demonstrate the achievement of learning outcomes include the design and implementation of simulation scenarios that facilitate participants' learning while ensuring both psychological safety and patient safety.

KEY WORDS: SIMULATION, TRAINING PROGRAMS, SIMULATION EDUCATORS, SCENARIO DESIGN, PRE-BRIEFING, DEBRIEFING,

La simulación es una metodología educativa esencial y altamente recomendada en los currículos de los profesionales de la salud [1]. La simulación permite crear experiencias guiadas e interactivas que representan un evento real en un entorno seguro y controlado con el propósito de practicar, aprender, adquirir y fortalecer competencias, evaluar y obtener comprensión de sistemas o acciones humanas como el pensamiento crítico, el razonamiento clínico, la comunicación efectiva y el trabajo colaborativo en equipos interprofesionales [2-5].

La simulación, como la conocemos hoy en día, llegó al Perú en los primeros años del 2010. Desde entonces, se realizaron cursos de formación docente en universidades privadas, se insertaron escenarios de simulación en pregrado de las facultades de Medicina [6, 7] y en algunos programas de posgrado de otras facultades [8, 9]. En la actualidad, la simulación es aplicada para adquirir, desarrollar y fortalecer no solo las habilidades técnicas sino también las denominadas *Social and Cognitive Skills* (SCOPE) y el manejo de recursos en crisis (CRM, por sus siglas en inglés), los cuales han demostrado su impacto en el desempeño clínico de los profesionales de la salud, el trabajo en equipos interprofesionales y la seguridad del paciente [2, 9-11].

Hoy en día, la oferta académica de programas de formación en simulación es muy amplia: programas virtuales y semipresenciales, maestrías, *fellowships*, pasantías, diplomados, cursos, jornadas, talleres y congresos [12]. Sin embargo, no todos los programas de formación son iguales. Cada programa tiene un perfil de participante y competencias específicas a desarrollar. Por lo tanto, se desea proponer el inicio de un itinerario de formación de educadores en simulación.

El punto de partida del itinerario de la formación en simulación es el de instructor en simulación. Consideramos que los programas de formación deben incluir dos etapas: la etapa teórica y la etapa práctica. En la etapa teórica, aconsejamos revisar el siguiente temario: las teorías de aprendizaje sobre las que se basa la simulación [13], las más importantes se han enumerado en la Tabla 1; los objetivos de aprendizaje aplicando la taxonomía de Bloom, debiendo cumplir con el acrónimo SMART: específico, medible, alcanzable, relevante y tiempo definido para su cumplimiento [14]; las zonas de simulación o SimZones [15]; las fases de los escenarios de simulación [16, 17]; el principio básico [18, 19], el contrato de ficción, la fidelidad, la confidencialidad [20]; la seguridad psicológica [21] y *debriefing* [22-24].

Dichos temas pueden ser desarrollados de manera presencial o virtual de manera sincrónica para promover la interacción entre el equipo docente y participantes. Estos conocimientos teóricos serán aplicados en una etapa práctica presencial donde los futuros instructores tienen que realizar tres actividades esenciales. La primera es participar en un escenario; es decir, ellos se vuelven participantes de un escenario de simulación. Así, ellos experimentarán y vivirán lo explicado en la parte teórica. La segunda es diseñar un escenario de simulación para los demás participantes del programa de formación. La tercera es ejecutar el escenario de simulación diseñado. Finalmente, ellos participarán de un *debriefing* y recibirán retroalimentación de los dos últimos productos.

Participación en un escenario de simulación

Durante su participación en el escenario, sugerimos hacer una pausa luego de cada fase para volver a mencionar el contenido que se ha desarrollado y discutir cómo se ha aplicado, tal y como se muestra en la Tabla 2.

Consideramos importante informar los objetivos o resultados de aprendizaje antes de iniciar el escenario y realizar el reconocimiento del escenario de simulación. Se debe de explicar y verificar que todos puedan subir o bajar la cabecera a la camilla, encender y aplicar una desfibrilación, encender y usar el videolaringoscopio, auscultar al paciente, usar el monitor multiparámetros. Es decir, se deben de facilitar las actividades que los participantes deben de realizar en su escenario y así evitar acciones que puedan entorpecer el desarrollo de este y solo se enfoquen en los objetivos o resultados de aprendizaje. Otra estrategia que se puede plantear es que la etapa práctica se inicie con la emisión de un vídeo donde se observe un escenario de simulación con todas sus fases, y pausar luego de cada una de ellas, y, a continuación, realizar la participación en un escenario de simulación.

Cabe resaltar que, desde el inicio del programa de formación, se debe de establecer un ambiente de trabajo estimulante y participativo, y la seguridad psicológica que es definida como un sentimiento (explícito o implícito) dentro de una actividad basada en simulación en la que los participantes se sienten cómodos participando, expresando su opinión, compartiendo pensamientos y pidiendo ayuda según sea necesario, sin preocuparse por represalias o vergüenza. Otros autores, como Edmonson y Higgins, la definen como la percepción de los miembros del equipo de que el mismo es seguro para asumir riesgos, donde los errores se considerarán como oportunidades de aprendizaje en lugar de ser motivo de vergüenza o de consecuencias punitivas [5, 17, 20].

Diseño de un escenario de simulación

El diseño de un escenario de simulación es el primer producto esencial del inicio del itinerario de formación en simulación. Los participantes conformarán grupos pequeños de 3 a 4 integrantes. Al iniciar, es importante que para diseñar un escenario se tenga claro quiénes serán los participantes, ya sea la población estudiantil o el grupo de docentes por capacitarse. Así se podrá establecer un objetivo de aprendizaje SMART de acuerdo con la Taxonomía de Bloom. Cabe resaltar que la Zona de Simulación o SimZone es vital para establecer el tipo de simulación.

En la Zona 0, un estudiante de estomatología realiza simulación en realidad virtual háptica a través de una experiencia inmersiva y realista de sensaciones táctiles, auditivas y visuales para adquirir y desarrollar destrezas manuales en procedimientos odontológicos a través de una retroalimentación inmediata y automática [15, 25].

En la Zona 1, un estudiante de Medicina realiza una paracentesis en un simulador, recibe retroalimentación inmediata de su instructor quien pausa y corrige hasta lograr el desempeño establecido en una lista de verificación [7, 15].

En la Zona 2, un grupo de internos de Enfermería realizan una reanimación cardiopulmonar (RCP). Cada uno asume un rol y en conjunto realizan dicha atención. Dependiendo del nivel de los participantes, se pueden integrar elementos que generen ruido, como un familiar que impide la RCP, y establecer un “salvavidas” para que los participantes se centren en el contenido clínico como se explica en el Gráfico 1.

El salvavidas puede ser una intervención del confederado, paciente simulado o un cambio en el maniquí que permita que el participante regrese al flujo inicial del escenario.

Por ejemplo, en un escenario de atención de un paciente politraumatizado donde el participante debe indicar soporte oxigenatorio, el confederado [5] puede decir: "¿Le puedo colocar oxígeno?".

En el mismo escenario, el paciente simulado puede agregar: "Doctor me está faltando el aire, no puedo respirar, ¿me puede poner algo?" [26].

En el mismo escenario, el monitor del maniquí de alta fidelidad muestra una saturación de oxígeno en 83% y suena la alarma.

Esta información debe ser estructurada y establecida en todo escenario, y debe provocar en el participante que este se vuelva a enfocar en el objetivo o resultado de aprendizaje; es decir, se entrega información clínica que le permita realizar el razonamiento clínico establecido o realizar el desempeño deseado. Como hemos observado, puede ser entregado de diferente manera hasta en un mismo escenario.

Cabe resaltar la importancia de ejecutar nuestro escenario con otros instructores antes de ejecutarlo con nuestros estudiantes o participantes ya que así podemos establecer el mejor salvavidas según nuestro diseño.

A partir de esta SimZone, se sugiere no pausar el escenario a menos que se ponga en riesgo o se amenace la seguridad psicológica de un participante, un paciente simulado o un confederado.

En la Zona 3, un equipo quirúrgico interprofesional se enfrenta a escenarios de eventos críticos, con contenido clínico complejo y auténtica distracción donde se aplique el Manejo de Recursos en Crisis y se enfoquen en las habilidades sociocognitivas y la seguridad del paciente [8, 10, 11]. Al finalizar el escenario, el equipo pasa al área de *debriefing* donde son facilitados para que realicen un aprendizaje reflexivo entre todos, facilitador y pares.

Existen diferentes modelos de diseño de escenarios [27, 28], pero siempre hay que adaptarlos a la oferta y los recursos de cada programa de formación como los confederados y los pacientes simulados. Ambos deben de tener un guion considerando información clínica y actuarial (vestimenta, estado emocional, tono de voz, etc.).

Ejecución del escenario de simulación diseñado

Es el segundo producto esencial del inicio del itinerario de formación en simulación. Luego de haber diseñado el escenario, este será ejecutado. Los participantes de este escenario serán los demás compañeros del programa de formación. Así, podremos observar cómo realizan las cuatro fases de un escenario de simulación. Se enfatiza en la necesidad de establecer ambientes diferenciados: escenario y sala de *debriefing*.

Luego de la ejecución del escenario, los participantes participarán de un *metadebriefing* [29] o también llamado "*debriefing del debriefing*" donde se hará la retroalimentación y *debriefing* sobre el diseño del escenario y su desempeño como instructores, manteniendo siempre la seguridad psicológica y promoviendo la reflexión para implementar oportunidades de mejora en su formación y desempeño como educadores en simulación [20, 21]

Sugerimos que antes de ejecutar este escenario, los participantes deben desarrollar ejercicios sobre cómo realizar preguntas lineales, estratégicas, circulares y reflexivas de acuerdo con la propuesta de Karl Tomm, considerando las asunciones lineal y circular, y los propósitos influenciador y orientador

[30]. También recomendamos que se planteen ejercicios, apoyados en medios audiovisuales propios idealmente, sobre los estilos de *debriefing* como la molécula del *debriefing* con buen juicio [22, 23].

Del mismo modo, sugerimos iniciar el *debriefing* agradeciendo por su participación en el escenario y por haber cuidado al paciente. Más aún si el participante tuvo un desempeño deficiente.

Conclusión

El programa de formación de instructores de simulación es la piedra angular del itinerario de formación en esta metodología educativa. Por ello proponemos que se desarrolle en dos etapas: la teórica y la práctica.

En la etapa práctica se tienen que desarrollar dos productos: el diseño y la ejecución de un escenario de simulación. En el primero, se tiene que lograr coherencia entre los objetivos o resultados de aprendizaje planteados y los desempeños esperados. Si no hay cohesión, el participante puede aprender otro objetivo que no estaba propuesto, lo que pone en riesgo su aprendizaje.

En el segundo, se tiene que establecer un ambiente de seguridad psicológica que conlleve a un aprendizaje seguro, donde el error sea un aliado mas no una amenaza. Además, se debe enfatizar en la importancia de cada fase, la premisa básica, el principio de confidencialidad y el contrato de ficción para que se logre la seguridad psicológica en todo momento de la simulación y así el participante logre su mejor desempeño, y aprendizaje y reflexión durante el *debriefing*. Todo ello repercutirá en su formación como profesional de la salud y por consecuente en la seguridad del paciente.

Finalmente, al igual que otros autores, nuestra propuesta cumple con las características y contenidos de programas de formación de educadores en simulación como la presentación de material didáctico, el tiempo para la práctica repetitiva y la retroalimentación oportuna a lo largo del todo el programa de formación con el propósito de determinar la competencia del educador en simulación [31]. Sin embargo, se sugiere implementar un programa de desarrollo profesional para educadores en simulación que integre los diferentes niveles de experiencia con los estándares de mejores prácticas, diseño de simulación, teorías de aprendizaje e integridad profesional, y que promueva la certificación y educación médica continua [32, 33].

Tabla 1. Teorías pedagógicas

Conductismo – Práctica deliberada
Cognitivismo – Andamiaje y teoría de la carga cognitiva
Constructivismo
Teoría Constructivista de Vygotsky – Zona de desarrollo próximo
Teoría del aprendizaje experiencial de Kolb
Modelo educativo de Dreyfus
Teoría del aprendizaje trasformativo de Merizow
Sobre andragogía

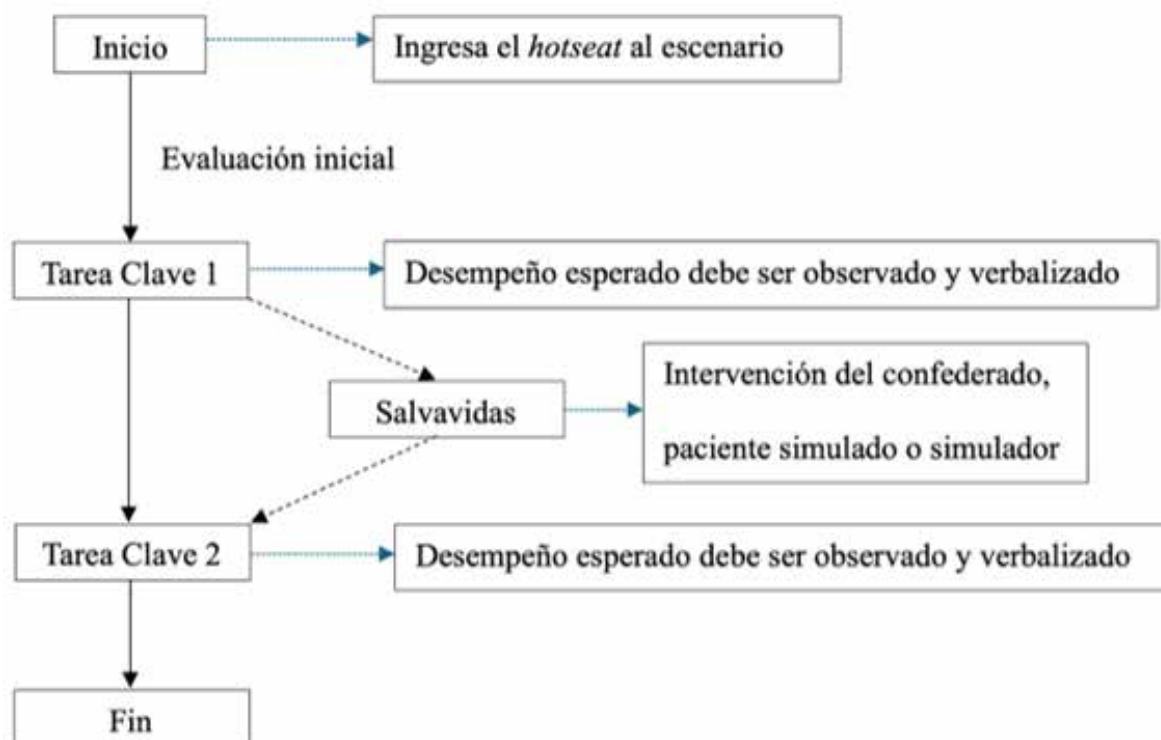
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Propuesta de contenido en fases de simulación

<i>Pre-briefing</i>	Establecer ambiente con seguridad psicológica Principio básico Contrato de ficción Principio de confidencialidad
<i>Briefing</i>	Objetivos / Resultados de aprendizaje Información clínica del caso Reconocimiento del escenario de simulación
Desarrollo del escenario	Establecer el flujograma del escenario: Inicio – Tareas clave – Salvavidas – Fin
<i>Debriefing</i>	Agradecer por su participación Se puede repetir el contenido del <i>pre-briefing</i> dependiendo del desempeño del equipo. Aplicar un estilo de <i>debriefing</i> guiado por facilitador [34] Con buen juicio Modelo 3D GAS Diamond PEARLS TALK

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 1. Flujograma de Escenario de Simulación



Referencias

- [1] Nestel et al. Building excellence in simulation programs: Experiences and examples from ASPIRE Award recipients and panellists. *Med Teach* [Internet]. 2026 [Citado 12 Marzo 2026]: 1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/0142159X.2026.2628958>
- [2] Gaba DM. The future vision of simulation in health care. *BMJ Quality & Safety*. 2004;13: i2-i10.
- [3] Alonso-Peña M, Álvarez C. Clinical simulation in health education: A systematic review. *Educ. Enferm*. 2023; 41(2): e08
- [4] Zambrano LK, Cabrera JL. Clinical simulation in health care training: Barriers to efficacy and impact on health care safety. *Nursing Depths Series*. 2025; 4: 390.
- [5] Society for Simulation in Healthcare. *Healthcare Simulation Dictionary-Third Edition*. Rockville: Agency for Healthcare Research and Quality; 2025.
- [6] Prialé-Zevallos A, Arriaran-Aronés L, Ángel-Arango L, do Nascimento Nogueira MR, Velasquez-Rimachi V. Evolución del Centro de Simulación Clínica de la Universidad Científica del Sur. *Med Educ Clin Pract*. 2026; 1(1):e004.
- [7] Elbers A, Mas G, Shibao H, Armijo S, Cantariño R. Uso de un simulador obstétrico adaptado para el entrenamiento y evaluación de la paracentesis en estudiantes de medicina. *Simulación Clínica*. 2019; 1(1): 11-17.
- [8] Miranda Hurtado CJ, Mayuri Monsefu MJ, Vidaurre Castillo JA. Escenarios de simulación de eventos críticos en médicos residentes de anestesiología. *Spirat*. 2024; 2(1): 27-34. Disponible en: <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/Spirat/article/view/5195>
- [9] Hilario-Huapaya N. Simulación en enfermería: Desafíos y oportunidades para aplicarla en la docencia de la especialidad. *Rev Enferm Herediana*. 2018; 1(1): 1-3.
- [10] Dieckmann et al. Social and cognitive skills (SCOPE) – a generic model for multi-professional work and education in healthcare. *Adv Simul*. 2024; 9:28. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s41077-024-00302-6>
- [11] González Anglada MI, Garmendia Fernández C, Moreno Núñez L. Una estrategia para la formación en seguridad del paciente durante la residencia: Desde el incidente crítico a la simulación. Parte 2. *Educ Med*. 2019; 20(4):231-237.
- [12] Opazo Morales EI, Rojo E, Maestre JM. Modalidades de formación de instructores en simulación clínica: El papel de una estancia o pasantía. *Educ Med*. 2017; 18(1): 22-29. Disponible en <http://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2016.07.008>
- [13] Malca Casavilca M. *Simulación en educación médica: Manual teórico practico*. Lima: Asociación Peruana de Facultades de Medicina; 2019.
- [14] Janssen CHC. La introduccion de objetivos SMART en un entorno educativo. *Educación Química*. 2024; 35(2): 100-107.
- [15] Roussin CJ, Weinstock P. SimZones: An organizational innovation for simulation programs and centers. *Acad Med*. 2017; 92: 1114-1120.
- [16] Dieckmann P. *Using simulations for education, training and research*. Lengerich: Pabst Science Publishers; 2009.

- [17] León-Castelao E, Maestre JM. Prebriefing en simulación clínica: Análisis del concepto y terminología en castellano. *Educ Med*. 2019; 20(4): 238-248. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.12.011>
- [18] Serrat N, Camps A. Cuadernos de docencia universitaria 47. Simulación como metodología docente en las aulas universitarias: Una introducción. Barcelona: Octaedro Editorial; 2023.
- [19] Rudolph JW. What's up with the Basic AssumptionTM? [Internet]. Center for Medical Simulation [Citado 18 de agosto del 2026]. Disponible en: <https://harvardmedsim.org/blog/whats-up-with-the-basic-assumption/>
- [20] Rudolph JW, Raemer DB, Simon R. Establishing a safe container for learning in simulation. The role of the presimulation briefing. *Sim Healthcare*. 2014; 9(6): 339-349.
- [21] Kolbe M, Eppich W, Rudolph J, Meguerdichian M, Catena H, Cripps A, Grant V, Cheng A. Managing psychological safety in debriefings: A dynamic balancing act. *BMJ Stel*. 2020; 6:164-171.
- [22] Rudolph JW, Simon R, Rivard P, Dufresne RL, Raemer DB. Debriefing with good judgement: Combining rigorous feedback with genuine inquiry. *Anesthesiology Clin*. 2007; 25: 361-376.
- [23] Maestre JM, Rudolph JW. Teorías y estilos de debriefing: El método con buen juicio como herramienta de evaluación formativa en salud. *Rev Esp Cardiol*. 2015; 68(4): 282-285.
- [24] Grant VJ, Robinson T, Catena H, Eppich W, Cheng A. Difficult debriefing situations: A toolbox for simulation educators. *Med Teach*. 2018; 40(7): 703-712. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/0142159X.2018.1468558>
- [25] Arancibia Maldonado NIS, Asto Sanchez KG, Castro Amesquita HY. La percepción de los estudiantes y docentes de pregrado sobre el entrenamiento en simuladores en realidad virtual háptica de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2023 [Tesis para Título Profesional]. Lugar: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2025. 73 p. [Citado 19 de Marzo del 2026]. Disponible en: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/16879/Percepcion_ArancibiaMaldonado_Nagely.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- [26] Moore P, Leighton MI, Alvarado C, Bralic C. Pacientes simulados en la formación de los profesionales de salud: El lado humano de la simulación. *Rev Med Chile*. 2016; 144: 617-625.
- [27] Benishek LE, Lazzara EH, Gaught WL, Arcaro LL, Okuda Y, Salas Eduardo. The Template of Events for Applied and Critical Healthcare Simulation (TEACH Sim). A tool for systematic simulation scenario design. *Sim Healthc*. 2015; 10(1): 21-30.
- [28] Center for Immersive and Simulation-based Learning. Scenario Template. Stanford: Stanford School of Medicine; 2014. 6p. Rev 2.
- [29] Prashant K, Collins K, Oliver N, Duys R, Park-Ross JF, Patron C, Laws-Chapman C, Eppich W, McGowan N. Exploring the meta-debrief. Developing a toolbox for debriefing the debrief. *Sim Healthc*. 2025; 20(3): 199-204.
- [30] Beyebach M, Rodríguez-Arias JL. Terapia Familiar. Lecturas I. Salamanca: Universidad Pontificia de Salamanca; 1988.
- [31] Paige JB, Graham L, Sittner B. Formal training efforts to develop simulation educators: An integrative review. *Sim Healthc*. 2020; 15: 271-281.

- [32] Watts PI, Hallamark BF, Beroz S. Professional development for simulation education. *Annu Rev Nurs Res.* 2020; 39(1): 201-221.
- [33] INACSL Standards Committee, Persico L, Wilson-Keates B, DiGregorio H, Decker S, Xavier N. Preamble: Grounded in Excellence: The Cornerstone Healthcare Simulation Standards of Best Practice®. *Clin Simul Nurs.* 2025;105:101774. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2025.101774>
- [34] Sawyer T, Eppich W, Brett-Fleegler M, Grant V, Cheng A. More than one way to debrief. A critical review of healthcare simulation debriefing methods. *Sim Healthc.* 2016; 11: 209-217.
-

*** Cesar Jorge Miranda Hurtado**

Docente de pre y posgrado e Instructor de Simulación en la Facultad de Medicina de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH). Tutor de Residentes de Anestesiología del Hospital Cayetano Heredia. Jefe del Servicio de Anestesiología Clínico-Quirúrgica del Hospital Cayetano Heredia. Maestrando en Gerencia de Servicios de la Salud (Universidad de San Martín de Porres), con estudios concluidos de la Maestría en Medicina con mención en Anestesiología (UPCH). Cuenta con Máster en Anestesiología Pediátrica (Universidad Francisco de Vitoria, España) y Diplomados de Terapia Ventilatoria (Pontificia Universidad Católica de Chile) y Auditoría Médica (Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas).

Correo: cesar.miranda@upch.pe

ORCID: orcid.org/0000-0002-7796-3011

**** Nidia Bolaños Sotomayor**

Licenciada en Enfermería y magíster en Administración de los Servicios en Salud. Jefa de la Unidad Integrada de Simulación de las Facultades de Medicina, de Estomatología y de Enfermería de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Correo: nidia.bolanos@upch.pe

ORCID: orcid.org/0000-0002-9364-677X