

# BREVE RESEÑA HISTÓRICA DEL CENTRO DE SIMULACIÓN MÉDICA DE LA UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO (CESIMUP)

*HISTORICAL OVERVIEW OF THE MEDICAL SIMULATION CENTER OF THE UNIVERSITY OF THE PACIFIC (CESIMUP)*

**Nelson Gabriel López Esquivel**

Universidad del Pacífico, Facultad de Ciencias Médicas, Carrera de Medicina. Asunción, Paraguay

## INTRODUCCIÓN

El Centro de Simulación Médica de la Universidad del Pacífico (CESIMUP) se ha consolidado como un referente en la educación médica en Paraguay desde su creación en 2017. Su propósito ha sido proporcionar un entorno de aprendizaje innovador, seguro y tecnológicamente avanzado para la formación de futuros profesionales de la salud (Weller et al., 2012; Pollock et al., 2023).

Si bien la Universidad del Pacífico ya utilizaba maniqués desde 2015 en actividades puntuales, la creación formal del CESIMUP en 2017 marcó un punto de inflexión en la integración sistemática de la simulación en el currículo de la carrera de Medicina (López Esquivel, 2021). La iniciativa fue liderada por expertos como el Dr. Juan Carlos Villalba, la Dra. Fátima Ayala y el Dr. Luis Arestivo, bajo la asesoría de la Dra. Karenina Troncoso.

A continuación, se presenta el isologo oficial del Centro de Simulación Médica de la Universidad del Pacífico (CESIMUP), el cual representa visualmente su identidad institucional desde su creación en 2017.

**Imagen 1.** *Isologo del CESIMUP*



**Fuente:** Universidad del Pacífico (2017)

Uno de los hitos fundamentales en este primer año fue la implementación de la Evaluación Clínica Objetiva Estandarizada (ECO), una metodología de evaluación de competencias clínicas ampliamente utilizada a nivel internacional, que evalúa habilidades técnicas, comunicativas y de razonamiento clínico en un entorno simulado (Nagar y Sharma, 2023; Sharmila, 2021).

A continuación, se muestra una representación visual de uno de los escenarios empleados durante la ECO.

**Imagen 2.** Escenario de alta complejidad. Atención de parto vaginal

**Fuente:** Universidad del Pacífico (2021)

**Expansión e innovación (2018-2019)**

Bajo la coordinación del Dr. Nelson López, en 2018 se diseñaron y ejecutaron los Talleres de Entrenamiento en Habilidades Médicas (TEHM), dirigidos a fortalecer la enseñanza práctica en ambas sedes de la universidad (Offiah et al., 2019). Paralelamente, se desarrolló un programa de acompañamiento docente para mejorar la implementación de la simulación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En 2019, con la adopción del Plan Innovado orientado a competencias, los TEHM se estructuraron en los diez semestres de la carrera, integrando la formación en habilidades esenciales como primeros auxilios, reanimación cardiopulmonar, manejo de la vía aérea (Treadwell, 2015; Lyovkin y Pertsov, 2021; Peng et al., 2022) y destrezas quirúrgicas avanzadas. También se incorporaron conceptos clave como seguridad del paciente (Flanagan et al., 2004), comunicación efectiva y Crisis Resource Management (CRM) (Jensen et al., 2023; Gros et al., 2021).

A continuación, se presenta una imagen ilustrativa de los escenarios utilizados en los TEHM, que reflejan distintos niveles de complejidad clínica en entornos simulados.

**Imagen 3.** Escenarios de simulación de diversa complejidad desarrollados en TEHM

**Fuente:** Universidad del Pacífico (2021)

Para garantizar la excelencia y alinearse con estándares internacionales, el CESIMUP revisó y actualizó sus reglamentos, amplió su equipamiento con tecnologías de alta fidelidad y lanzó programas de capacitación para el cuerpo docente.

### **Incorporación de nuevas tecnologías y crecimiento en infraestructura (2021-2023)**

En 2021, el CESIMUP avanzó en su integración tecnológica al adoptar herramientas de Realidad Virtual (RV) y Realidad Aumentada (RA) en sus simulaciones, brindando experiencias inmersivas para mejorar la adquisición de competencias en escenarios clínicos realistas (Sung et al., 2024).

La siguiente imagen muestra uno de los recursos tecnológicos implementados recientemente en el CESIMUP.

#### **Imagen 4.** Mesa de disección anatómica virtual 3D con tecnología de realidad aumentada (RA)



**Fuente:** Universidad del Pacífico (2021)

Hasta ese momento, el centro operaba en un espacio de 200 m<sup>2</sup> en la Torre 2 del complejo de las Torres UP, pero ante la creciente demanda, se aprobó un ambicioso proyecto de expansión. En 2023, se inauguró un hospital simulado en el Bloque 4, con seis pisos de 100 m<sup>2</sup> cada uno, incluyendo:

- Consultorios clínicos.
- Salas de simulación avanzada en urgencias, ginecología, pediatría y clínica médica.
- Salas de habilidades procedimentales.
- Áreas de Realidad Virtual y Realidad Aumentada.

Este crecimiento permitió fortalecer la enseñanza práctica en todas las áreas médicas.

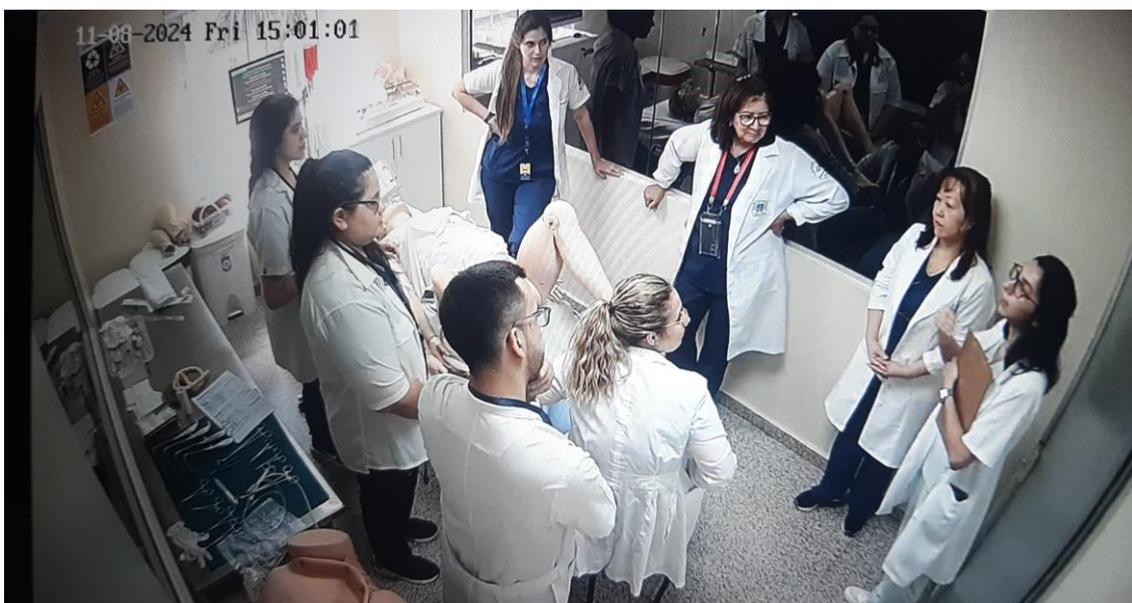
### **Consolidación de programas y formación docente (2024)**

Para 2024, los TEHM han alcanzado un nivel de madurez que garantiza una formación estructurada y de calidad en diversas competencias. Además, la ECOE se ha consolidado con la incorporación de pacientes simulados, asegurando evaluaciones realistas y objetivas.

Desde su inicio, el CESIMUP ha desarrollado iniciativas de formación docente, comenzando en 2018 con el primer Taller de Introducción a la Simulación Clínica. En 2021, con el apoyo de expertos chilenos, se llevó a cabo un segundo taller enfocado en metodologías y tecnologías emergentes. A esto se sumaron dos ediciones de un Diplomado en Simulación Clínica y Seguridad del Paciente, desarrollado en colaboración con docentes del Laboratorio de Simulación de la Universidad de Barcelona (Universidad del Pacífico, 2022).

Seguidamente se observa un momento del proceso formativo llevado a cabo durante el Diplomado en Simulación Clínica y Seguridad del Paciente, donde los docentes participantes trabajan en el diseño colaborativo de un escenario de simulación clínica.

**Imagen 4.** *Docentes participantes del Diplomado en Simulación Clínica y Seguridad del Paciente durante el diseño de un escenario*



**Fuente:** Universidad del Pacífico (2024)

### **Logros Destacados**

El CESIMUP ha logrado avances significativos, entre los cuales destacan:

- Formación de cientos de estudiantes en un entorno de simulación de alta calidad.
- Posicionamiento como referente nacional en educación médica basada en simulación.
- Implementación y consolidación de la ECOE como método de evaluación.
- Incorporación de tecnologías avanzadas como RV y RA para optimizar el aprendizaje.
- Capacitación docente especializada en estrategias de simulación.
- Estandarización de escenarios de aprendizaje, garantizando uniformidad en la enseñanza.

## Perspectivas Futuras

Con una visión a largo plazo, el CESIMUP busca:

- Ampliar su infraestructura y actualizar su equipamiento.
- Fomentar la investigación en educación médica y simulación.
- Desarrollar nuevos programas de capacitación docente.
- Establecer colaboraciones internacionales para intercambio académico.
- Evaluar el impacto de sus programas en el desempeño profesional de sus egresados.
- Expandir su oferta de formación continua para garantizar su sostenibilidad y crecimiento.

## CONCLUSIONES

Desde su creación, el CESIMUP ha sido un pilar en la educación médica en Paraguay, marcando un antes y un después en la formación basada en simulación. Su evolución constante, desde la introducción de la ECOE hasta la implementación de Realidad Virtual y Realidad Aumentada, demuestra su compromiso con la excelencia académica.

El crecimiento en infraestructura y la capacitación continua del cuerpo docente han sido claves en su consolidación como referente nacional e internacional. De cara al futuro, el CESIMUP tiene la oportunidad de seguir innovando y expandiendo su impacto, contribuyendo a la formación de profesionales altamente capacitados, con un fuerte enfoque en la seguridad del paciente y la atención médica de calidad.

En definitiva, el CESIMUP se ha convertido en un modelo a seguir en educación basada en simulación, estableciendo nuevos estándares en la formación médica en Paraguay.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Flanagan, B., Nestel, D., & Joseph, M. (2004). Making patient safety the focus: Crisis Resource Management in the undergraduate curriculum. *Medical Education*, 38(1), 56–66. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2004.01701.x>
- Gros, E., Shi, R., Hasty, B., Anderson, T., Schmiederer, I., Roman-Micek, T., et al. (2021). In situ interprofessional operating room simulations: Empowering learners in crisis resource management principles. *Surgery*, 170(2), 432–439. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2021.02.033>
- Jensen, J. F., Ramos, J., Ørom, M., Naver, K. B., Shiv, L., Bunkenborg, G., et al. (2023). Improving patient's intensive care admission through multidisciplinary simulation-based crisis resource management: A qualitative study. *Journal of Clinical Nursing*, 32(19–20), 7530–7542. <https://doi.org/10.1111/jocn.16821>
- López Esquivel, N. G. (2021). Simulación clínica como método innovador de enseñanza-aprendizaje en las carreras de medicina de la Universidad del Pacífico. *Revista Multidisciplinar UP*, 2(2), 13–23. [https://revistascientificas.upacifico.edu.py/index.php/Rev\\_MUP/article/view/199](https://revistascientificas.upacifico.edu.py/index.php/Rev_MUP/article/view/199)
- Lyovkin, O. A., & Pertsov, V. I. (2021). Simulation training on the emergency medical care. *Emerg Med (N Y)*, (2.89), 110–113. <https://doi.org/10.22141/2224-0586.2.89.2018.126612>
- Nagar, R., & Sharma, B. (2023). Orientation of Objective Structured Clinical Examination (OSCE) and Simulation. *GFPNSS- International Journal of Multidisciplinary Research*, 4(9), 2374–2379. <https://doi.org/10.46376/IJMR/4.9.2023.2374-2379>

- Offiah, G., Ekpotu, L. P., Murphy, S., Kane, D., Gordon, A., O'Sullivan, M., et al. (2019). Evaluation of medical student retention of clinical skills following simulation training. *BMC Medical Education*, 19(1), 263. <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1724-2>
- Peng, M., Su, N., Hou, R., Geng, H., Cai, F., Zhong, W., et al. (2022). Evaluation of teaching effect of first-aid comprehensive simulation-based education in clinical medical students. *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.909889>
- Pollock, K., Morton, C., & Spielman, S. (2023). Teaching clinical skills mastery using immersive simulation. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 261(1), 46. <https://doi.org/10.2460/javma.22.11.0505>
- Sharmila, P. (2021). A Short Note on Objective Structured Clinical Examination (OSCE). *Journal of Pharmaceutical Research International*, 33(3): 247–251. <https://doi.org/10.9734/jpri/2021/v33i53B33702>
- Sung, H., Kim, M., Park, J., Shin, N., & Han, Y. (2024). Effectiveness of Virtual Reality in Healthcare Education: Systematic Review and Meta-Analysis. *Sustainability*, 16(19), 8520. <https://doi.org/10.3390/su16198520>
- Treadwell, I. (2015). Effect of simulated emergency skills training and assessments on the competence and confidence of medical students. *African Journal of Health Professions Education*, 7(2), 155. <https://www.ajol.info/index.php/ajhpe/article/view/128358>
- Universidad del Pacífico. (2022). Diplomado Internacional en Simulación Clínica y Seguridad del Paciente. <https://upacifico.edu.py/diplomado-internacional-en-simulacion-clinica-y-seguridad-del-paciente/>
- Weller, J. M., Nestel, D., Marshall, S. D., Brooks, P. M., & Conn, J. J. (2012). Simulation in clinical teaching and learning. *Medical Journal of Australia*, 196(9), 594. <https://doi.org/10.5694/mja10.11474>