

*Artículos científicos*

## **Calidad de la enseñanza mediante Simulación Clínica en el espacio europeo de educación superior**

*Quality of teaching through Clinical Simulation in the European higher education area*

**Rafael Fernández Castillo**

Universidad de Granada, España

[rafaelfernandez@ugr.es](mailto:rafaelfernandez@ugr.es)

### **Resumen**

#### **Introducción**

En los ejercicios Simulación Clínica a los estudiantes se les da la oportunidad de asumir el papel de una persona o representar una situación dada. Los involucran en situaciones de la vida real o escenarios que pueden ser estresantes, desconocidos, complejos o controvertidos.

#### **Objetivo**

El objetivo de este trabajo fue determinar el grado de satisfacción de los alumnos del Máster Profesorado Universitario Oficial de Profesorado de Educación Secundaria, Formación Profesional, Bachillerato e Idiomas de la Universidad de Granada, dentro del módulo de aprendizaje y enseñanza en los procesos sanitarios, sobre su capacitación para la docencia basada en la simulación clínica.

#### **Material y Método**

Para ello se llevó a cabo un cuestionario de encuesta de calidad y satisfacción del aula de simulación clínica de la compuesto por 19 preguntas, todas ellas con formato tipo Likert a 108 alumnos de 4 promociones del Master, que durante su aprendizaje tuvieron que preparar un caso clínico con simulador y aplicarlo como técnica educativa a la docencia universitaria. **Resultados**

Los principales resultados de la investigación confirman que los estudiantes valoran esta técnica como una estrategia innovadora promoviendo el aprendizaje activo con un gran potencial para desarrollar la competencia clínica y aumentando su confianza,

## **Conclusión**

Los estudiantes comprendieron que esta técnica educativa les abría las puertas y las capacitaba para la docencia basada en la simulación clínica, prueba de ello fue su gran valoración en las dos áreas analizadas en este trabajo..

**Palabras clave:** Actividades de aprendizaje, evaluación educativa, formación del profesorado, estrategias de enseñanza, enseñanza universitaria.

## **Abstract**

### **Introduction**

In Clinical Simulation exercises students are given the opportunity to assume the role of a person or act out a given situation. They involve them in real life situations or scenarios that can be stressful, unfamiliar, complex, or controversial.

### **Goals**

The aim of this work was to determine the degree of satisfaction of the students of the Master's Degree Official University Teachers of Teachers of Secondary Education, Professional Training, Baccalaureate and Languages of the University of Granada, within the module of learning and teaching in health processes, on your training for teaching based on clinical simulation.

### **Material and method**

For this, a quality and satisfaction survey questionnaire of the clinical simulation classroom was carried out, composed of 19 questions, all of them with Likert-type format, to 108 students from 4 promotions of the Master, who during their learning had to prepare a case clinical simulator and apply it as an educational technique to university teaching. Results The main results of the research confirm that the students value this technique as an innovative strategy promoting active learning with great potential to develop clinical competence and increasing their confidence.

### **Conclusions**

The students understood that this educational technique opened the doors for them and enabled them to teach based on clinical simulation, proof of this was their great assessment in the two areas analyzed in this work. Keywords: Learning activities, educational evaluation, teacher training, teaching strategies, university teaching.

**Keywords:** Learning activities, educational evaluation, teacher training, teaching strategies, university teaching.

**Fecha Recepción:** Mayo 2020**Fecha Aceptación:** Diciembre 2020

---

## Introducción

Actualmente en nuestras universidades, se imparten cursos y masters para preparar a nuestros docentes, estos cursos tienen como objetivos la enseñanza de técnicas de innovación y metodología docente, adaptadas para tratar de acercarnos lo máximo posible a las exigencias de los tiempos y el alumnado de hoy. En el campo de las Ciencias de la Salud, hablamos de los Grados de Enfermería, Fisioterapia, Medicina, Farmacia y Odontología, el impacto de los continuos cambios y la modernización en estas carreras requiere una capacitación y una educación en un entorno altamente especializado. Por lo tanto se hace patente la necesidad de personal docente de alta calidad que sea capaz de formar, preparar e instruir a los futuros profesionales de la salud en el adecuado entorno y bajo las adecuadas condiciones, para que cuando llegue el momento de enfrentarse a un paciente sean capaces de hacerlo. En este aspecto las técnicas de simulación clínica son las herramientas claves para que el docente instruya al alumnado incorporando todas las tecnologías que hoy tenemos, tabletas, ordenadores, móviles, sonido imagen, maniqués etc., haciendo la enseñanza mas dinámica.

La simulación se define como un método de enseñanza en el que los estudiantes están inmersos en un escenario clínico controlado para parecerse a situaciones de la vida real (Waxman, 2010). Actualmente es una de las técnicas de elección usadas en la formación de profesionales de la salud y la que mas capacita para salir al mundo laboral y trabajar con pacientes, en este sentido las facultades están utilizando la simulación en todos los niveles educativos (Lane & Mitchell, 2013). Esta técnica facilita el pensamiento crítico, aumenta las habilidades, la capacidad de autorreflexión y preparación para futuros roles en los profesionales de la salud. (Decker, Sportsman, Puetz, & Billings, 2008). El objetivo de este trabajo fue determinar el grado de satisfacción de los alumnos del Máster Universitario en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional, y Enseñanza de Idiomas de la Universidad de Granada, dentro del modulo de aprendizaje y enseñanza en los procesos sanitarios, sobre su capacitación para la docencia basada en la simulación clínica.

## Material y Método

### Diseño del estudio y sujetos

Se realizó un estudio descriptivo transversal. La muestra estuvo formada por 108 alumnos de 4 promociones del Master Universitario de Profesorado de Educación Secundaria, Formación Profesional, Bachillerato e Idiomas de la Universidad de Granada, dentro del módulo de aprendizaje y enseñanza, las edades estaban comprendidas entre los 22 y 50 años, 20 hombres y 88 mujeres. Profesionales de la salud del ámbito de Enfermería, Fisioterapia, Medicina, Farmacia, Odontología, Nutrición y Dietética y Terapia Ocupacional.

### Métodos

Durante el periodo de realización de este estudio 4 años, los estudiantes tuvieron que diseñar y preparar un caso clínico, donde representar una serie de objetivos de acuerdo con su especialidad o grado, la duración del caso clínico no debía superar los quince minutos de duración. Para ello dispondrían de un aula de simulación. Esta sala reproduce un área clínica específica donde los alumnos tienen a su disposición el material y la tecnología necesaria para la resolución de los casos. Disponían de un simulador con su correspondiente hardware, maniquí y clínica de un paciente, una sala de control, desde donde ejecutar dicha clínica en función de la actuación del alumno y controlar o dirigir las actuaciones. Además disponían de un aula donde ver y analizar los videos y realizar un debriefing.

A todos los alumnos se les pasó una encuesta tras la realización de su master. Se les informó de que la realización de la encuesta era totalmente voluntaria. Este instrumento consistió en el Cuestionario de encuesta de calidad y satisfacción del aula de simulación clínica de la compuesto por 9 preguntas, todas ellas con formato tipo Likert desde 1 (muy en desacuerdo) a 5 (muy de acuerdo), contestándose según el siguiente rango de frecuencia: 1: muy en desacuerdo, 2: en desacuerdo, 3: indiferente, 4: de acuerdo y 5: muy de acuerdo  
Tabla 1. (Astudillo et al., 2017) .

### **Análisis estadístico**

Todos los análisis estadísticos se realizaron utilizando el software SPSS 20 y Prism 8.0 (GraphPad Prism, San Diego, California, EE.UU.), Los resultados se expresan como frecuencias, porcentajes y media  $\pm$  desviación estándar, ( $X \pm DS$ ).

### **Análisis y Resultados**

En el análisis de los datos sociodemográficos podemos observar un porcentaje mayor de alumnos de sexo femenino 81,5% que de sexo masculino 18,5 %. Las edades de la muestra en su mayoría estuvieron comprendidas entre los 20 y 30 años con un 91,7%, la media de se situó entorno a los 26,6 años. El grado mas representativo fue el de Enfermería con un 66,7% de alumnos, seguido de Farmacia, Odontología y Nutrición con 7,4 %, los grados de Medicina, Fisioterapia y Terapia ocupacional les siguieron con un 3,7%. En el análisis de las respuestas obtenidas, se puede afirmar que el 100% de los alumnos del master del profesorado, están de acuerdo o muy de acuerdo en que la simulación es un método docente útil para el aprendizaje, así como que los escenarios donde se desarrolla la simulación son realistas. El 77,8 % opina que la experiencia con la simulación ha mejorado sus habilidades técnicas. El 100% de los alumnos, están de acuerdo o muy de acuerdo en que la simulación ayuda a desarrollar el razonamiento crítico y la toma de decisiones. Así mismo el 88,9 de los entrevistados opina que los casos simulados se adaptan a sus conocimientos teóricos, y el 74% confirma que la experiencia con el simulador ha aumentado su seguridad y confianza. También es muy significativo que un 81,4% opine que la simulación le ha ayudado a integrar teoría y práctica y que un 92,6% crea que en simulación, podría ser útil ver las propias actuaciones grabadas También podemos observar que en general los talleres de simulación les han motivado a aprender y que les ha ayudado a integrar teoría y práctica. En general, se puede afirmar que el 96,3% de los alumnos del master del profesorado, están de acuerdo o muy de acuerdo en que la experiencia con simulación clínica ha sido satisfactoria

**Tabla 1:** Satisfacción del alumnado de master sobre su capacitación en el método de enseñanza-aprendizaje de Simulación Clínica

Pregunta		Porcentaje %	Frecuencia
1. La simulación es un método docente útil para el aprendizaje	Muy en desacuerdo	0	
	En desacuerdo	0	
	Indiferente	0	
	De acuerdo	40,7	44
	Muy de acuerdo	59,3	64
2. Los escenarios donde se desarrolla la simulación son realistas	Muy en desacuerdo	0	
	En desacuerdo	0	
	Indiferente	0	
	De acuerdo	66,7	72
	Muy de acuerdo	33,3	36
3. La experiencia con la simulación ha mejorado mis habilidades técnicas	Muy en desacuerdo	0	
	En desacuerdo	0	
	Indiferente	22,2	24
	De acuerdo	55,6	60
	Muy de acuerdo	22,2	24
4. La simulación ayuda a desarrollar el razonamiento crítico y la toma de decisiones	Muy en desacuerdo	0	
	En desacuerdo	0	
	Indiferente	0	
	De acuerdo	40,7	44
	Muy de acuerdo	59,3	64
5. Los casos simulados se adaptan a mis conocimientos teóricos	Muy en desacuerdo	3,7	4
	En desacuerdo	3,7	4
	Indiferente	3,7	4
	De acuerdo	59,3	64
	Muy de acuerdo	29,6	32
6. La experiencia con el simulador ha aumentado mi seguridad y confianza	Muy en desacuerdo	0	
	En desacuerdo	0	
	Indiferente	25,9	28
	De acuerdo	40,7	44
	Muy de acuerdo	33,3	36
7. La simulación me ha ayudado a integrar teoría y práctica	Muy en desacuerdo	0	
	En desacuerdo	0	
	Indiferente	18,5	20
	De acuerdo	44,4	48
	Muy de acuerdo	37	40
8. Los talleres del aula de simulación cínica me han motivado a aprender	Muy en desacuerdo	0	
	En desacuerdo	0	
	Indiferente	18,5	20
	De acuerdo	40,7	44
	Muy de acuerdo	40,7	44
9. En general la experiencia con la simulación ha sido	Muy en desacuerdo	0	
	En desacuerdo	0	
	Indiferente	3,7	4

satisfactoria	De acuerdo	51,9	56
	Muy de acuerdo	44,4	48

Fuente: Astudillo, Á., Lòpez, M., Càdiz , V., Fierro, J., Figueroa , A., & Vilches , N. (2017). Validación de la encuesta de calidad y satisfacción de simulación clínica en estudiantes de Enfermería. *Ciencia y enfermería*, 23(2), 133-145.

## Discusión

La simulación ofrece a los estudiantes de ciencias de la salud la oportunidad de practicar habilidades clínicas (Bradley and Postlethwaite, 2003; Kneebone, 2005; Bligh and Bleakley, 2006). Por lo tanto la simulación basada en casos clínicos se integra a los estudios de grado y master en ciencias de la salud como una estrategia para apoyar el desarrollo del aprendizaje activo. Este método de enseñanza se considera "auténtico", es decir, las pedagogías elegidas reflejan la realidad y aumentan la participación del alumno en su propio aprendizaje (Chi and Wylie, 2014). El aprendizaje basado en la simulación tiene el potencial de apoyar tales pedagogías y tiene el potencial de involucrar y motivar a los estudiantes a ser participantes activos en su propio aprendizaje. En este estudio, los estudiantes manifestaron una gran apreciación de la importancia de su compromiso y participación con esta técnica educativa, comprendiendo que el aprendizaje activo contribuye a su motivación intrínseca para aprender, en este aspecto hemos observado que consideran la simulación un método docente útil para su aprendizaje y entrenamiento con un grado de satisfacción fue muy elevado.

Otro aspecto muy importante en el uso de la simulación en general en la educación de profesionales de la salud es el potencial que puede ofrecer esta técnica para aumentar su seguridad, ya que permite a los estudiantes que practiquen y cometan errores en un entorno controlado (Alinier, 2003; Schoening, 2006; Murray et al., 2008). Al analizar el papel de los "errores" en el aprendizaje, Hesketh (2002, p. 5) señala que "los errores también son eventos importantes y ayudan a los alumnos a recordarlos para que puedan evitarlos en el futuro". El aprendizaje basado en simulación claramente brinda oportunidades para la repetición, el diagnóstico de errores, la corrección y la práctica interactiva (Gordon, 2005; Corbin, 2008). Este aspecto podemos observar, que nuestros estudiantes han experimentado sentirse seguros y confiados mientras han desarrollado su caso, motivados para aprender, y donde han tenido que desarrollar un razonamiento crítico para aplicarlo a la realidad donde se encontraban en ese momento es decir en el aula con su caso clínico.

Algunos estudios han sugerido que los estudiantes en el entorno educativo no siempre aprovechan las oportunidades de aprendizaje, ya que muchos de ellos tienen miedo de cometer errores y sobre todo al ridículo (Davidson and Candy, 2016). Es este estudio en cambio la simulación ofreció a los alumnos la oportunidad de practicar sin ningún peligro para el paciente, aplicar los procedimientos y aprender de los errores, pero además, priorizar actuaciones y sentirse cómodos dentro del aula de simulación. El hecho de ser observados por varias cámaras durante el desarrollo de su práctica, no influyó en absoluto en ellos, de hecho la gran mayoría de los estudiantes manifestaron sentirse cómodos y seguros, integrados en un caso actuando como si fuera real, sin importarles las cámaras en absoluto.

## Conclusiones

En conclusión, los estudiantes valoraron muy bien la oportunidad de practicar de manera segura y sin la carga de tener un paciente real con todo lo que ello conlleva en un entorno clínico. Además, manifestaron una comprensión objetiva y crítica de los beneficios del aprendizaje activo utilizando la simulación para mejorar su motivación en el aprendizaje porque se trataba en definitiva de un entorno simulado de cualquier caso que podían encontrar cualquier día en su trabajo. Además reconocieron que hacer en lugar de leer sobre los casos retenían el aprendizaje. Demostraron tener más confianza y percepción de sus competencias cuando el aprendizaje basado en simulación les enseñó que podían llevar la transferencia de conocimientos y habilidades a la práctica, es decir, dentro de este Máster Universitario en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional, y Enseñanza de Idiomas de la Universidad de Granada, y dentro de este módulo de Principios, métodos y procedimientos de enseñanza-aprendizaje, comprendieron que esta técnica educativa les abría las puertas y las capacitaba para la docencia basada en la simulación clínica, prueba de ello fue su gran valoración en las dos áreas analizadas en este trabajo.

## Referencias

- Alinier, G., 2003. Nursing students' and lecturers' perspectives of objective structured clinical examination incorporating simulation. *Nurse Education Today* 23 (6), 419–426.
- Astudillo, Á., Lòpez, M., Càdiz , V., Fierro, J., Figueroa , A., & Vilches , N. (2017). Validación de la encuesta de calidad y satisfacción de simulación clínica en estudiantes de Enfermería. *Ciencia y enfermería*, 23(2), 133-145.
- Bligh, J., Bleakley, A., 2006. Distributing menus to hungry learners: can learning by simulation become simulation of learning? *Medical Teacher* 28 (7), 606–613.
- Bradley, P., Postlethwaite, K., 2003. Simulation in clinical learning. *Medical Education* 37 (Suppl. 1), 1–5.
- Corbin, J., 2008. Is caring a lost art in nursing? *International Journal of Nursing Studies* 45 (2), 163–165.
- Chi, M.T.H., Wylie, R., 2014. The ICAP framework: linking cognitive engagement to active learning outcomes. *Educ. Psychol.* 49, 219–243.
- Davidson, S.J., Candy, L., 2016. Teaching EBP using game-based learning: improving the student experience. *Worldviews Evidence-Based Nurs.* 13, 285–293.
- Decker, S., Sportsman, S., Puetz, L., & Billings, L. (2008). The evolution of simulation and its contribution to competency. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 39(2), 74-80.
- Gordon, S., 2005. *Nursing Against the Odds*. Cornell University Press, New York.
- Hesketh, B., 2002. The science of science teaching and learning. In: *Uniserve Science Scholarly Inquiry in Flexible Science Teaching and Learning Symposium Proceedings*, The University of Sydney April: 3–6.
- Kneebone, R., 2005. Evaluating clinical simulations for learning procedural skills: a theory-based approach. *Academic Medicine* 80 (6), 549–553.
- Lane, A.J. & Mitchell, C. G. (2013). Using a train-the-trainer model to prepare educators for simulation instruction. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 44(7), 313-317.
- Murray, C., Grant, M.J., Howarth, M.L., Leigh, J., 2008. The use of simulation as a teaching and learning approach to support practice learning. *Nurse Education in Practice* 8 (1), 5–8.

- Schoening, A.M., 2006. Simulated clinical experience: nursing students' perceptions and educators' roles. *Nurse Educator* 31 (6), 253–258.
- Waxman, K.T. (2010). The development of evidence-based clinical simulation scenarios: Guidelines for nurse educators. *Journal of Nursing Education*, 49(2), 29-35.