



Impacto del realismo simulado, como metodología de aprendizaje, sobre las emociones y facetas del *mindfulness*. Estudio exploratorio¹

The impact of simulated realism as a learning methodology on emotions and facets of mindfulness: An exploratory study

ENRIQUE GALLEGOS GRANERO

Universidad Europea de Madrid, España
enrique.gallego@universidadeuropea.es
<https://orcid.org/0000-0003-0969-4363>

VIRGINIA DANAHE SÁNCHEZ REZA
Universidad de Nebrija, España
vsanchezre@nebrija.es

LEYVIS CORO MONTANET
Universidad Francisco de Vitoria, España
gleyvis.coro@ufv.es
<https://orcid.org/0000-0002-0009-1710>

HELENA WAGNER PORTO ROCHA
Universidad Europea de Madrid, España
helena.wagner@universidadeuropea.es
<https://orcid.org/0000-0002-6589-0791>

Resumen:

El aprendizaje por realismo simulado puede verse influido por la vivencia emocional derivada de la misma simulación. El

Abstract:

Learning through simulated realism can be influenced by the emotional experiences generated during the simulation

1 Como referenciar este artículo (How to reference this article):

Gallego Granero, E., Sánchez Reza, V. D., Coro Montanet, G. y Wagner Porto Rocha, H. (2025). Impacto del realismo simulado, como metodología de aprendizaje, sobre las emociones y facetas del *mindfulness*. Estudio exploratorio. *Educatio Siglo XXI*, 43(3), 173-196. <https://doi.org/10.6018/educatio.631471>

objetivo de este estudio piloto exploratorio fue investigar el impacto de la simulación de alto nivel de realismo (7.9/10 según ProRealSim v.1.0), sobre las emociones del estudiantado universitario. A una muestra de 62 estudiantes del Grado de Medicina de la Universidad Europea de Madrid, se les aplicó 2 cuestionarios estandarizados (PANAS y FFMQ) para medir las emociones experimentadas y las facetas del *mindfulness* desarrolladas en el proceso de aprendizaje efectuado en simulación. Los resultados muestran que el alumnado experimenta en mayor medida emociones positivas, correlacionando estas significativamente con las facetas observación, descubrimiento y no reactividad. Se concluye que la vivencia de emociones positivas en simulación enriquece, optimiza y profesionaliza el proceso de aprendizaje mediante una percepción más facilitadora del mismo, mientras que las emociones negativas disminuyen la funcionalidad educativa.

Palabras clave:

aprendizaje; simulación realista; emociones; *mindfulness*; estudio exploratorio.

itself. This exploratory pilot study aimed to investigate the impact of a highly realistic simulation (rated 7.9/10 according to ProRealSim v.1.0) on the emotions of university students. Two standardized questionnaires (PANAS and FFMQ) were administered to a sample of 62 medical students from Universidad Europea de Madrid to assess the emotions experienced and the facets of mindfulness developed during the simulation-based learning process. The results showed that students predominantly experienced positive emotions, which were significantly correlated with the mindfulness facets of observation, discovery, and non-reactivity. The findings suggest that the experience of positive emotions in simulation-based learning enhances, optimizes, and professionalizes the learning process by promoting a more receptive perception of the experience, whereas negative emotions appear to reduce its educational effectiveness.

Keywords:

learning; realistic simulation; emotions; mindfulness; exploratory study.

Résumé:

L'apprentissage par le biais d'une simulation réaliste peut être influencé par l'expérience émotionnelle dérivée de la simulation elle-même. L'objectif de cette étude pilote exploratoire était d'étudier l'impact d'une simulation de niveau moyen et élevé dans un environnement réaliste sur les émotions des étudiants universitaires. Un échantillon de 62 étudiants en médecine d'une université privée de Madrid a été soumis à deux questionnaires standardisés (PANAS et FFMQ) pour mesurer les émotions ressenties et les facettes de la pleine conscience développées au cours du processus d'apprentissage réalisé en simulation. Les résultats montrent que les étudiants ressentent davantage d'émotions positives, en corrélation significative avec les facettes de l'observation, de la découverte et de la non-réactivité. Il est conclu que l'expérience d'émotions positives dans la simulation enrichit, optimise et professionnelise le processus d'apprentissage grâce à une perception plus facilitante de celui-ci, tandis que les émotions négatives diminuent la fonctionnalité éducative.

Mots-clés:

Apprentissage; simulation réaliste; émotions; pleine conscience; étude exploratoire.

Fecha de recepción: 30-09-2024

Fecha de aceptación: 04-12-2024

Introducción

A lo largo de los años, se ha evolucionado en el quehacer docente y en el estilo de aprendizaje, sobre todo en la formación de profesionales del área social y de la salud, donde se parte de estudiantes observadores y se orienta hacia un alumnado dirigido por el docente (Patel et al., 2020). En el marco actual, tal y como exponen Oliveira y Perticarrari (2022), el aprendiz es activo e independiente, y simplemente encuentra en el profesor un mediador de su propio aprendizaje mediante el fomento de la eficacia de nuevas metodologías activas (Fernández-March, 2006).

Todas estas nuevas metodologías pedagógicas se han visto orilladas a ponerse en práctica, ya que es de suma importancia preparar a los y las futuros/as profesionales de forma integral, no solo en base a contenidos académicos, sino también en la integridad emocional ante las distintas situaciones en la práctica profesional que puedan encontrarse (Villegas, Alderrama y Suárez, 2019). Todo esto justifica y explica, siguiendo a Coro-Montanet et al. (2023), la puesta en marcha del aprendizaje por realismo simulado, el cual permite no depender de los encuentros clínicos determinados por las necesidades de los/as pacientes, y que no se ajustan a las necesidades verdaderas del alumnado, ni al programa académico, ni, por ende, tampoco a los objetivos de aprendizaje.

En la actualidad, la práctica de la simulación ha irrumpido con fuerza en los entornos formativos, cobrando una óptima reputación en base a la efectividad que reporta, en gran medida, basada en el efectivo feedback para el desarrollo profesional, y por ello, de instituciones y organizaciones (Muñoz-Santanach, 2022). La simulación hace referencia a una metodología en auge destinada a obtener recursos, conocimientos y destrezas durante el proceso de aprendizaje (Zambrano-Guzmán et al., 2019). La puesta en marcha del realismo simulado, en entornos clínicos y sociales, mediante el diseño de escenarios adaptados a razón de fortalecer habilidades, procedimientos, decisiones y actuaciones frente a situaciones que representan la práctica de ejecución real en estos campos, convierte a la simulación en una herramienta esencial para la eficacia en la adquisición de las destrezas esenciales del manejo profesional futuro del alumnado (Astudillo et al., 2017; Durá-Ros, 2013). Los entornos simulados, en la práctica clínica y en la intervención social, es un método complementario al aprendizaje teórico, pero que, a diferencia de este último, permite tener un encuentro académico global e integral, donde

ejecutar los conocimientos teóricos, prácticos y emocionales, sin encontrar riesgos entre el paciente/usuario y los futuros profesionales (Ruiz-Gómez et al., 2018). A su vez, en la línea de Alfonso-Mora et al. (2020), permite detectar las áreas de oportunidades de los estudiantes y suscita el manejo global de conocimientos y habilidades clínicas, sociales y humanas complejas, utilizando el aprendizaje experiencial y vivencial.

Siguiendo a Castro-Maldonado (2020), las simulaciones complejas de escenarios realistas constituyen, fundamentalmente desde la pandemia de la COVID-19, uno de los recursos didácticos actuales más relevantes tanto en el diseño de realismo contextual aplicado como en la adquisición de adecuadas pautas de actuación frente a las situaciones que representan. Además, “los alumnos están deseosos de participar en retos realistas...” (Sempere y Rodríguez, 2019, p. 83), que le aproximen a esa realidad laboral que vivirán en un futuro. Estos nuevos recursos permiten, a su vez, evaluar, en un entorno seguro para las personas estudiantes (Ruiz-Gómez et al., 2018; Younis y Al-Metyazidy, 2016), aprendizaje y emociones implicadas en dicho afrontamiento, así como la influencia en la manera en la que se desenvuelven ante lo simulado (Amaya, 2012; Askar, 2017; Oh et al., 2015). De ello dependerá, en gran medida, que la experiencia resulte óptima en términos de aprendizaje significativo (Viveros, 2017) y desarrollo de competencias (Alfonso-Mora et al., 2020).

Consideraciones teóricas y estado de la cuestión

El realismo del entorno simulado gira, principalmente, alrededor de la percepción del alumnado acerca del mismo, teniendo este factor un elevado calado en el aprendizaje final (Hamstra et al., 2014). No obstante, y a razón de los expuesto por Coro-Montanet et al. (2023), junto a la influencia ejercida por elementos como el briefing, el debriefing, las habilidades propias o experienciales de la persona, o la seguridad reportada por el contexto de práctica, las emociones ejercen un papel fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Sempere y Rodríguez, 2019), así como en la percepción de dicho realismo, contribuyendo de este modo enormemente en el aprendizaje final reportado. Y es que, como menciona Scherer (2022), las emociones básicas e innatas dan oportunidad a desarrollar un buen desempeño en el quehacer profesional, lo que

podría generar adecuadas estrategias socioemocionales para aprender a través de realidad simulada.

Por ello, según Breuer et al. (2014), la manera de experimentar y percibir el escenario simulado, desde las emociones (realismo emocional), cobra gran importancia, pues una gestión adaptativa de las mismas puede favorecer la acción desarrollada y la visión de uno mismo al exponerse a ella, derivando en un aprendizaje profesionalizante más exitoso (Valera-Bermejo et al., 2015). Y es que, en base a lo concluido por estudios como el de Carrillo-Jiménez (2022), el llevar a cabo un adaptado y óptimo entrenamiento, mediante metodología de la simulación, logra tanto fortalecer los equipos de trabajo profesionales como impactar positivamente en el aprendizaje de los participantes estudiantes no solamente en conocimientos, sino también en sus competencias afectivas durante el desarrollo de su desempeño y en el compromiso hacia su labor (Serrabassa-Funoll, 2023).

Las simulaciones pueden ser de distintos grados de fidelidad, dependiendo: del realismo pretendido ante fines pedagógicos (en relación al concepto tratado, lo físico, lo funcional y lo relacional); del realismo percibido subjetivamente por el alumnado participante; y del realismo conseguido, plasmado en una cifra cuantificable (desde ≥ 1 a < 10), tras varias mediciones con ProRealSim v.1.0 (herramienta validada por el grupo de investigación SIMLAB) en la escenografía usada, la interpretación de participantes simulados y el simulador humanoide, a razón de factores referentes a la verosimilitud, naturalidad y precisión del proceso (Coro-Montanet et al., 2020).

En las simulaciones denominadas de trabajo (con baja fidelidad, con cifras entre ≥ 1 y < 5), en las que el objetivo se centra en el desarrollo de competencias técnicas sin más y el realismo tanto pretendido, percibido y conseguido es muy limitado, las emociones sólo afloran al aprender las herramientas para lograr dichas competencias, pero en el entorno simulado se realizan de forma más automática (Harder, 2010). No obstante, en la línea de Coro-Montanet et al. (2020), esto cambia cuando la simulación incluye interacción con el/la usuario/a (sea simulado o real) en la que haya implícitas, además de destrezas técnicas profesionales, aspectos como la comunicación, la responsabilidad de la decisión, las actitudes o el vínculo terapéutico. La simulación en sí ya pasa a tener un nivel medio de fidelidad (con cifras entre ≥ 5 y < 7), al incrementarse el grado de realismo pretendido, percibido y conseguido, aumentando de esta

forma la eficacia pedagógica a mayor grado de participación del alumnado (Hamstra et al., 2014). En concordancia con Kyle y Murray (2008), se persigue un aprendizaje duradero también a nivel emocional, adaptativo al realismo expuesto, debiendo gestionar reacciones extremas (indiferencia versus desborde emocional), para, finalmente, buscar veracidad en las sensaciones emotivas de los participantes (Coro-Montanet et al., 2020). Esto es más fácil de lograr si se tiende a realizar simulaciones de alta fidelidad (con niveles que oscilan entre ≥ 7 y < 10 de realismo conseguido), en las que los espacios y localizaciones usadas reproducen muy fidedignamente el espacio de trabajo real, bien diseñado, y donde el personal actoral está previamente entrenado a conciencia o se usa el denominado "*Human Patient Simulator*", que son maniquíes controlados por ordenador que interactúan con los estudiantes para imitar la atención a un paciente en su correspondiente entorno clínico" (Raurell-Torredà y Gómez-Ibáñez, 2017, p. 45). Así, se motiva más al alumnado gracias a la elevada precisión en la escenografía usada, la interpretación de participantes simulados y el simulador humanoide, aumentando también de este modo el realismo percibido por el estudiantado (Coro-Montanet et al., 2020). A su vez, se consigue una mayor credibilidad de las tareas ejecutadas y el desempeño desarrollado (Urra et al., 2017). No obstante, todo ello podría repercutir negativamente en las emociones implicadas en la simulación, creando miedos y estrés principalmente, algo por lo que, siguiendo a Pulido y Herrera (2017) y a Troncoso y Baeza (2018), el entrenamiento de las competencias emocionales sería imprescindible, evitando desmotivación y/o decepción con el escenario (Amaya, 2012) y elevando los niveles de inteligencia emocional (Sánchez-Bolívar et al., 2023).

El Modelo Circunflejo de Russell da relevancia a las emociones en una de las tareas fundamentales de la experiencia simulada en contextos clínicos y sociales: la toma de decisiones (Larramona, 2020). Rairan (2009) exponía que tanto la valencia (evaluación de la emoción como positiva, neutra o negativa) como la activación de las emociones deben tender hacia lo placentero y lo activo para que la experiencia de simulación sea óptima y reporte aprendizaje significativo. Para ello, hay que reseñar que la adecuada gestión adaptativa de la ansiedad y el estrés en el entorno simulado, previa a la inclusión de la persona en el contexto real profesional, es imprescindible (Segura et al., 2020).

En base a todo lo anterior, y a lo manifestado por Putz et al. (2022)

referente a los beneficios de la inserción de habilidades emocionales en las simulaciones, este estudio piloto parte de la hipótesis de que elementos componentes del *mindfulness* y el rol de las emociones positivas pueden resultar propicios en el alcance de dichos propósitos de regulación emocional (Moscoso y Lengacher, 2017). A su vez, tal y como manifiestan Palomero-Fernández y Valero-Errazu (2016), la adaptación práctica del uso de las facetas del *mindfulness*, en el contexto educativo, optimiza el proceso enseñanza-aprendizaje, potenciando su éxito.

Distintos estudios sugieren que el desarrollo del *mindfulness* potencia la atención focalizada, la concentración y las habilidades y recursos de las personas hacia una función o tarea, reduciendo a su vez los niveles de ansiedad que las actividades a realizar pudiesen ocasionar, y favoreciendo la correcta gestión de las emociones (Oblitas et al., 2019). Se consigue ejecutar una derivación de la situación hacia el interior de la persona para que sea capaz de observar su emocionalidad experimentada, pensamientos y acciones, exentas de interpretación, valoración o juicio, y concibiéndose simplemente como partes naturales del engranaje de un proceso a llevar a cabo (Moscoso, 2019).

Por todo ello, se evalúa, con carácter exploratorio y a través del uso de la metodología cuantitativa de tipo descriptivo, los niveles de presencialidad de emociones (positivas y negativas) y de las facetas del *mindfulness* en la vivencia de prácticas simuladas clínicas en entornos realistas, así como la posible relación entre el nivel de realismo, las facetas del *mindfulness* y las emociones experimentadas, con el fin último de asentar unos conocimientos básicos en el campo tratado que pudiesen dar lugar a futuras acciones de optimización de dichos aspectos para fomentar la eficacia psicopedagógica del aprendizaje.

Metodología

Objetivos

El propósito principal es evaluar el impacto que la práctica en simulación con alto nivel de realismo conseguido (7.9 sobre 10, según Pro-RealSim v.1.0), tiene sobre las emociones de los estudiantes del Grado en Medicina de la Universidad Europea de Madrid. Por ello, se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Valorar si los/las alumnos/as experimentan más emociones positivas que negativas ante el aprendizaje por realismo simulado.
- Analizar el nivel alcanzado en las cinco facetas componentes del *mindfulness* (observación, descripción, actuación consciente, ausencia de juicio y ausencia de reactividad) desde la experiencia emocional experimentada en el escenario realista de simulación.
- Verificar la vinculación existente entre los índices de realismo utilizados, las facetas del *mindfulness* y las emociones experimentadas.

Diseño

Para este estudio piloto, de carácter exploratorio, se aplicó un diseño descriptivo correlacional de varios grupos, con una sola evaluación, para determinar la asociación entre emoción y aprendizaje, así como de los constructos asociados a estos.

Las variables consideradas son: emociones positivas (atento, activo, alerta, emocionado, entusiasta, determinado, inspirado, orgulloso, interesado y fuerte); emociones negativas (hostil, irritable, avergonzado, culpable, angustiado, molesto, asustado, miedo, inquieto y nervioso); observación; descripción; actuación consciente; ausencia de juicio; y ausencia de reactividad.

Muestra

Se llevó a cabo un muestreo aleatorio simple entre el alumnado del Grado en Medicina de la Universidad Europea de Madrid, en el curso 2022-2023, que realiza simulaciones en entornos realistas, de nivel intermedio y de nivel alto, en alguna de sus asignaturas de dicho periodo. Participaron 62 estudiantes distribuidos de la siguiente forma (Figura 1):

Figura 1

Distribución por curso, edad y género de los participantes

Curso	Total	Género	Edad
1	5	Femenino (3)	19 años (1)
			20 años (1)
		Masculino (2)	26 años (1)
			22 años (1)
2	1	Masculino (1)	23 años (1)
			21 años (5)
			24 años (1)
3	10	Femenino (7)	38 años (1)
			21 años (2)
		Masculino (3)	23 años (1)
			24 años (1)
4	34	Femenino (23)	20 años (1)
			22 años (4)
			23 años (6)
			24 años (6)
			25 años (4)
			26 años (2)
			22 años (1)
			23 años (3)
			24 años (4)
			25 años (1)
5	11	Masculino (11)	27 años (1)
			43 años (1)
			24 años (5)
			25 años (2)
			27 años (1)
			24 años (2)
			25 años (1)
			27 años (1)
			24 años (1)
			25 años (1)
6	11	Femenino (8)	24 años (2)
			25 años (1)
			27 años (1)
			24 años (1)
7	1	Masculino (3)	25 años (1)

Nota. Elaboración propia

De las personas participantes se puede concluir que la edad media es de 23.91 años, con una desviación estándar (*DS*, en adelante) de 3.50, siendo el 67.7% mujeres y el 32.3% hombres.

Los cuestionarios fueron respondidos de forma voluntaria y anónima, bajo consentimiento informado previo.

Instrumentos

Se utiliza en este estudio el cuestionario Mindfulness de Cinco Facetas (FFMQ, en adelante). Baer et al. (2006) constataron la existencia de cinco facetas componentes del *mindfulness*, conformadas por un total de 39 ítems, de los cuales 20 son de puntuación directa y 19 de puntuación inversa (R, en adelante). Puntúan en una escala de tipo Likert de cinco valores entre 1 (nunca o muy raramente) y 5 (muy a menudo o siempre). Se trata de una escala fiable, con un α de Cronbach de .84, y todos los factores se correlacionan de forma significativa entre ellos, dotando de validez de constructo al cuestionario. Por último, es consistente con la estructura indicada del modelo en otros estudios de validación, como la efectuada en castellano por Cebolla et al. (2012) sobre una muestra española, con una confiabilidad interna de las escalas tendente a muy buena, altas correlaciones resultantes de un análisis convergente y dando lugar a una estructura factorial similar a la de Baer et al. (2006). Su versión abreviada en castellano fue validada por Calcagni y Salanova (2016), obteniendo un α de Cronbach de .84 (idéntico al del cuestionario inicial) y observando similitud de propiedades psicométricas entre esta versión y la original.

Siguiendo a Quintana (2016), las facetas identificadas son:

- Observar (ítems 1, 6, 11, 15, 20, 26, 31 y 36): hace referencia a las percepciones de los estímulos y a las emociones, pensamientos y sensaciones corporales, implicando el reconocimiento sensitivo de todo aquello que a priori pueda pasar desapercibido en un estado normalizado, ajeno a la acción principal o al foco atencional cotidianizado.
- Describir (ítems 2, 7, 12R, 16R, 22R, 27, 32 y 37): relativa a la codificación cognitiva y descriptiva de la experiencia vinculada con el proceso de atención plena, poniendo palabras a la expresión de lo observado.
- Actuar con conciencia (ítems 5R, 8R, 13R, 18R, 23R, 28R, 34R y 38R): se refiere a llevar a cabo acciones siendo muy consciente de los elementos implícitos en las mismas, de manera altamente concentrada.
- No enjuiciamiento de la experiencia (ítems 3R, 10R, 14R, 17R, 25R, 30R, 35R y 39R): conlleva el tratamiento objetivo y sin implicaciones más allá de los estímulos percibidos, contextualizándolo.

los en el espacio, tiempo y situación específica en la que tienen lugar, describiéndolos desde la neutralidad situada dentro de dichas consideraciones.

- No reactividad (ítems 4, 9, 19, 21, 24, 29 y 33): implica la no reacción, en un lapso de tiempo, al estímulo percibido, asumiéndolo tal y como se da y se siente, sin rechazarlo y/o justificarlo.

Junto al FFMQ, se utilizó también, de forma conjunta y simultánea, la Escala de Afecto Positivo y Negativo (PANAS, en adelante) de Watson et al. (1988), adaptado por Robles y Páez (2003). Consta de 20 reactivos, de los cuales 10 evalúan el afecto positivo y el resto el negativo. Los ítems consisten en palabras que describen sentimientos y emociones, donde la persona debe puntuar mediante la escala Likert, las frases según el grado experiencial en niveles del 1 al 5, donde 1 significa muy poco o nada y 5 extremadamente.

Las emociones de afecto positivo (dimensión AP, en adelante) muestran cuándo una persona se siente entusiasta, activa, alerta, con energía y participación gratificante. Por otro lado, las emociones negativas (dimensión AN, en adelante), representan dimensiones y participación desagradables con estados emocionales aversivos, como disgusto, ira, miedo y nerviosismo, ansiedad y depresión.

Los estudios psicométricos realizados en la escala original sugieren la existencia de una estructura factorial de dos dimensiones y una elevada consistencia interna, con α de Cronbach de .89, muy similar a la encontrada por González y Valdez (2015), en su aplicación a niños, y, principalmente, por el estudio de Sánchez (2019) con población similar a la usada en esta investigación piloto: alumnos universitarios:

(...) coeficientes α de Cronbach con un resultado aceptablemente alto de entre .86 y .90 para AP y de entre .84 y .87 para el AN; siendo la correlación entre ambos afectos invariablemente baja, entre -.12 y -.23 (...) por consiguiente, ambas escalas comparten una varianza de aproximadamente 1.0 % y 5.0 % que indica una validez discriminante de quasi-independencia (p. 10).

Procedimiento

Las simulaciones se realizaron en consultas recreadas dentro de las instalaciones del hospital simulado de la Universidad Europea de Madrid

(Gallego-Granero et al., 2024), en las que un paciente simulado (entrenado previamente en su personaje) desarrolla un caso al uso de una consulta clínica con exactitud y flexibilidad de improvisación adaptativa, según requerimientos del alumnado intervienta, durante 15 minutos (briefing previo y debriefing posterior). Los índices de calidad en verosimilitud del caso y su desarrollo, como en la percepción de realidad reportada al alumnado vivencial y al que seguía en directo por imagen la intervención, eran muy elevados. No obstante, en ocasiones, por problemas logísticos, la reproducción escenográfica y disposicional de las salas disponibles serían mejorables, en términos de fidelidad a la consulta real, obteniendo una puntuación en realismo conseguido de 7.9 sobre 10, según ProRealSim v.1.0.

Para el proceso de aplicación de los cuestionarios, se utilizó la versión en castellano del FFMQ validada por Cebolla et al. (2012) y la versión de Sánchez (2019) del PANAS. Ambos fueron digitalizados, una vez concluidos los entornos de realismo simulado, mediante Google Forms, lo cual permitía hacer una distribución grupal y conjunta de los mismos. Las administraciones fueron realizadas por los autores de este trabajo de investigación y otro personal docente de apoyo en las simulaciones.

Los datos recabados fueron volcados inicialmente en una hoja de cálculo de Excel (Microsoft Excel 2016) para después exportar la información y analizarla mediante el programa estadístico Jeffrey's Amazing Statistics Program (JASP, en adelante).

Una vez iniciado el proceso de análisis de datos estadísticos, se realizó un análisis inicial de datos donde se verificaba el cumplimiento de los supuestos estadísticos y se evaluaba la existencia de valores extremos que pudieran sesgar el análisis (Goss-Sampson y Meneses, 2019). A continuación, se calcularon las correlaciones pertinentes en los ítems individuales y totales.

Resultados

Los datos obtenidos muestran los siguientes resultados: el análisis que se realizó, con las variables de las dimensiones AP y AN de la escala PANAS, fue efectuado mediante la prueba *t* de Student y el Test Wilcoxon (Tabla 1):

Tabla 1

Contraste de pruebas *t* de Student y Test de Wilcoxon

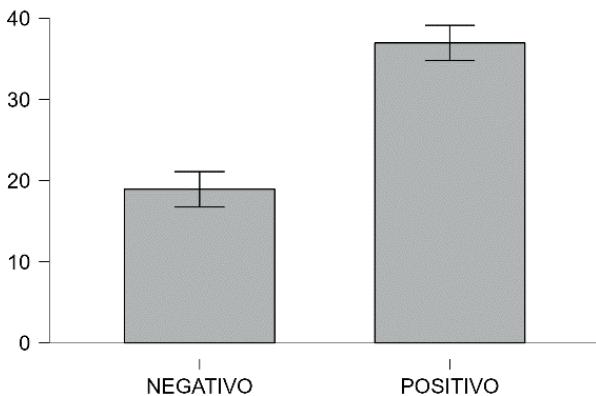
Variable 1	Variable 2	Contraste	<i>t</i>	<i>Z</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
Negativo	Positivo	<i>t</i>	-11.720		61	.001***
		Wilcoxon	39.500	-6.445		.001***

Nota. *** $p < .001$

Se observa que $t = -11.720$, con un valor de $p < .001$, siendo éste muy inferior a 0.05. Respecto al test de Wilcoxon, se obtiene una $t = 39.500$, con un valor $p < .001$, inferior a 0.05, por lo que se pueden asumir diferencias en el resultado de respuestas siendo mayor las puntuaciones obtenidas hacia las emociones positivas (Figura 2):

Figura 2

Resultado descriptivo del análisis de diferencias ante emociones negativas y positivas



Nota. Elaboración propia

Para obtener respuesta a qué emoción específica es la que el alumno participante destaca respecto al aprendizaje, aplicamos una dispersión de las variables de carácter positivo, obteniendo las medias y desviación típica de los 10 elementos evaluados en cuanto a las emociones positivas. La media general resultante de 3.70, y la media superior se encuentra en el ítem “interesado/a por las cosas” (media = 4.32), siendo “fuerte” (media = 3.24) la inferior.

Respecto a las emociones más significativas, respecto a su desviación típica (*DT*, en adelante), encontramos los ítems “ilusionado/a o emocionado/a” (*DT* = 1.11); “fuerte” (*DT* = 1.11); y “entusiasmado” (*DT*

= 1.23). Éstas se encuentran por encima de la desviación típica general ($DT = 0.33$), lo que se observa en la Tabla 2:

Tabla 2

Medias y desviaciones típicas para las emociones positivas

	Media	D.T.
Interesado/a por las cosas	4.32	0.79
Ilusionado/a o emocionado/a	3.42	1.11
Fuerte	3.24	1.11
Entusiasmado/a	3.48	1.23
Satisfecho/a consigo mismo/a	3.74	1.10
Despierto/a	4.02	0.98
Inspirado/a	3.50	1.00
Decidido/a	3.50	1.07
Concentrado/a	3.89	1.03
Activo/a	3.84	1.00
Emociones positivas	3.70	0.33

Nota. Elaboración propia

Los datos que se obtienen del análisis estadístico efectuado sobre el cuestionario FFMQ (Tabla 3), muestran las correlaciones entre las medias y la desviación típica de cada una de las 5 facetas con la puntuación total (media = 21.45 y $DT = 3.97$), destacando en forma positiva, respecto a la media, el ítem de *observación* (media = 24.79), el de “descripción” (media = 25.24) y el de “no reactividad” (media = 22.73).

Tabla 3

Medias y desviaciones típicas para las variables de FFMQ

	Media	D.T.
Observar	24.79	6.07
Describir	25.24	2.60
Actuar dándose cuenta	17.55	6.57
No juzgar	16.92	6.46
No reactividad	22.73	5.36
Emociones positivas	21.45	3.97

Nota. Elaboración propia

En la Tabla 4 se muestran las correlaciones de Pearson (r) de las cinco variables de FFMQ, apareciendo correlaciones significativas y de pun-

tuación positiva en su mayoría, exceptuando la correlación entre los siguientes ítems: “Actuar dándose cuenta” y “Observación” ($r = 0.177$; $p < .05$), “actuar dándose cuenta” y “descubrir” ($r = 0.237$; $p < .01$); “no reactividad” y “juzgar” ($r = -0.143$; $p < .05$).

Tabla 4
Correlación de variables de FFMQ

	Observar	Describir	Actuar dándose cuenta	No juzgar	No reactividad
Observar	r — p —				
Describir	r 0.550 p .001***	—			
Actuar dándose cuenta	r 0.177 p 0.168	0.237 0.1**	—		
No juzgar	r 0.305 p 0.1**	0.347 0.1**	0.688 .001***	—	
No reactividad	r 0.342 p 0.1**	0.268 0.1**	-0.323 0.1**	-0.143 0.5*	—

Nota. * $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

Finalmente, se determinaron las correlaciones r de Pearson entre el FFMQ, por facetas, con las escalas del PANAS. Los resultados se presentan en la Tabla 5, donde se observa una correlación notable significativa positiva entre “no juzgar” y las emociones positivas, así como correlación significativa positiva pero más modesta entre “actuar dándose cuenta” y “no juzgar”.

Tabla 5
Correlación entre FFMQ y PANAS

	Negativo	Positivo	Observar	Describir	Actuar dándose cuenta	No juzgar	No reactividad
Negativo	<i>r</i> — <i>p</i> —						
Positivo	<i>r</i> -0.337 <i>p</i> 0.1**	—					
Observar	<i>r</i> 0.292 <i>p</i> 0.1**	0.119 0.5*	—				
Describir	<i>r</i> 0.335 <i>p</i> 0.1**	0.121 0.5*	0.550 .001***	—			
Actuar dándose cuenta	<i>r</i> 0.669 <i>p</i> .001***	-0.566 .001***	0.177 0.5*	0.237 0.1**	—		
No juzgar	<i>r</i> 0.673 <i>p</i> .001***	-0.291 0.1**	0.305 0.1**	0.347 0.1**	0.688 .001***	—	
No reactividad	<i>r</i> -0.217 <i>p</i> 0.1**	0.410 .001***	0.342 0.1**	0.268 0.1**	-0.323 0.1**	-0.143 0.5*	—

Nota. **p* < .05 ***p* < .01 ****p* < .001

Discusión y conclusiones

Los participantes de este estudio piloto exploratorio, pertenecientes al alumnado del Grado en Medicina, de la Universidad Europea de Madrid, en el curso 2022-2023, parecen experimentar diversas emociones, principalmente, positivas, pero también a veces negativas, aunque en diversos niveles de intensidad, durante la realización de simulaciones en entorno realista.

Así, se han identificado 20 emociones divididas en 10 de carácter positivo y otras 10 de carácter negativo, las cuales han permitido analizar el objetivo en el que se evalúa la categoría emocional ante el aprendizaje mediante la metodología de la simulación realista. Los resultados reflejan que los y las participantes, al finalizar la práctica de simulación

efectuada, tienden a mostrar diferencias significativas en relación con las propias variables, siendo las emociones positivas las más identificadas. Esto, siguiendo lo expuesto por Valera-Bermejo et al. (2015), tendrá un efecto profesionalizante óptimo en el aprendizaje final del alumnado. Respecto a estas emociones positivas experimentadas, destacan específicamente las relativas a estar interesado/a por las cosas, sentirse fuerte, ilusionado/a o emocionado/a, así como entusiasmado/a ante los contenidos de aprendizaje que las prácticas realistas simuladas engloban. Todas ellas se encuentran íntimamente relacionadas con elementos que Sempere y Rodríguez (2019) concluyen como base del proceso de enseñanza-aprendizaje transformativo para que éste resulte exitoso (emociones que se vislumbran ante la consecución de retos, del descubrimiento o del mismo protagonismo que cobra el papel de la persona estudiante en las simulaciones).

Referente al análisis de los resultados de las cinco facetas del FFMQ, se puede apreciar que la observación y la no reactividad inicial a los estímulos percibidos muestran respuestas significativas con respecto al resto de las facetas del *mindfulness*, como factores positivos ante el aprendizaje por realismo simulado. El análisis correlacional de los factores emocionales y facetas de FFMQ respecto al aprendizaje, expone, en la línea de lo planteado por Benavides y Benavides (2021), una vinculación favorable ante el aprendizaje consciente de las actuaciones llevadas a cabo y las emociones positivas implicadas, así como de la actuación consciente y la evitación al enjuiciamiento en relación al afecto positivo. Esto es, el ser consciente de los actos desarrollados durante las simulaciones, con un alto nivel de concentración, y la contextualización espacio-temporal y situacional específica de los estímulos que se perciben en el desarrollo de las mismas, conlleva una vivencia emocional positiva en el alumnado, en concordancia con lo expresado por Urrea et al. (2017), logrando fomentar, en última instancia, el aprendizaje exitoso de calidad.

Se reafirma, por otra parte, y en relación a las cinco facetas del *mindfulness* evaluadas, lo mencionado por Sohn et al. (2011) y Castro-Maldonado (2020), quienes refieren que el aprendizaje en entornos simulados, en áreas de carácter clínico, favorece la práctica profesional integral adquiriendo mejores competencias en aspectos afectivos, de relaciones interpersonales, comportamentales y emocionales, tal y como expone a su vez Carrillo-Jiménez (2022). Finalmente, todo ello acaba relacionándose con la respuesta dada por las personas participantes ante el

aprendizaje libre de juicios y basado en el desarrollo de actuaciones de manera consciente, generando emociones positivas en el proceso de aprendizaje como tal (Palomero-Fernández y Valero-Errazu, 2016; Robles, 2020).

Por tanto, tras analizar los objetivos de estudio donde se valora si el alumnado experimenta más emociones positivas que negativas ante el aprendizaje por realismo simulado, se concluye que se presentan emociones positivas en mayor cantidad e intensidad que negativas, específicamente aquellas relativas al interés, la fuerza, la ilusión, la emoción ante la situación a vivir y el entusiasmo frente a ello.

Respecto a verificar la relación entre los índices de realismo obtenido y las emociones experimentadas, se muestra que el aprendizaje significativo se relaciona con el aprendizaje consciente, evitando juzgar el entramado que lo envuelve y estando vinculado con la vivencia de sensaciones placenteras, satisfactorias y emocionalmente positivas.

Las limitaciones principales del estudio están implícitas en su carácter exploratorio inicial, aunque resultaba necesario contar con un punto de partida en el análisis de las implicaciones emocionales de las simulaciones realistas efectivas de niveles intermedios y elevados, añadiendo la cuestión innovadora de la consideración de elementos del *mindfulness*, de manera vinculada, en el proceso evaluado. A su vez, se tienen en consideración otros aspectos susceptibles de mejora como el tamaño de la muestra o la participación de alumnado procedente de otros Grados de ámbitos clínicos y sociales, lo que daría pie a la realización de análisis más elaborados.

Como prospectiva futura, se plantea ampliar la investigación, partiendo de los resultados de base obtenidos, a una población estudiantil más amplia (en cantidad) y diversa (tanto en tipos de estudios como en cuestiones de género), además de ser más ambiciosos con los análisis efectuados, aumentando su profundidad y concreción correlacional ligada a distintas fases de la simulación, desde un diseño cuasiexperimental con un tratamiento pre-post exposición, así como elevando a un nivel muy alto el realismo pretendido, percibido y conseguido.

Gallego Granero, E., Sánchez Reza, V. D., Coro Montanet, G. y Wagner Porto Rocha, H. (2025). Impacto del realismo simulado, como metodología de aprendizaje, sobre las emociones y facetas del *mindfulness*. Estudio exploratorio. *Educatio Siglo XXI*, 43(3), 173-196.

Referencias

- Alfonso-Mora, M. L., Castellanos-Garrido, A. L., Nieto, A. D. P. V., Acosta-Otalora, M. L., Sandoval-Cuellar, C., del Pilar Castellanos-Vega, R., ... y Cobo-Mejía, E. A. (2020). Aprendizaje basado en simulación: estrategia pedagógica en fisioterapia. Revisión integrativa. *Educación Médica*, 21(6), 357-363. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.11.001>
- Amaya, A. (2012). Simulación clínica y aprendizaje emocional. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 41, 44-51. [https://doi.org/10.1016/S0034-7450\(14\)60178-5](https://doi.org/10.1016/S0034-7450(14)60178-5)
- Askar, M. A. y Cruz, D. F. (2017). *Implementación de un prototipo de simulación de non-player character utilizando emociones como regla para la vida artificial en entornos de simulación de multitudes* (Trabajo de Fin de Grado, Universidad del Valle). Recuperado de <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/entities/publication/957e2da1-c63c-4158-8d96-a23c810638c4>
- Astudillo, Á., López, M. Á., Cádiz, V., Fierro, J., Figueroa, A. y 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. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532017000200133>
- Baer, R. A. (2013). *Measuring mindfulness*. In *Mindfulness*. Routledge.
- Benavides, L. C. y Benavides, A. L. (2021). La aplicación del Mindfulness para mejorar las estrategias de enseñanza y aprendizaje en la educación superior. *Horizontes: Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(21), 207-215. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i21.297>
- Breuer, G., Schweizer, K., Schüttler, J., Weiβ, M. y Vladut, A. (2014). Sprung ins kalte wasser. *Simulatorbasierteslernen in akutmedizinischen bereichen*. *Anaesthetist*, 63(1), 16-22. <https://doi.org/10.1007/s00101-013-2270-y>
- Calcagni, C.C. y Salanova, M. (2016). Validación española de la escala abreviada Five Facet Mindfulness Questionnaire (FFMQ): Un estudio piloto. *Ágora de salut*, 3(11), 103-110. <http://dx.doi.org/10.6035/AgoraSalut.2016.3.11>
- Carrillo-Jiménez, S. P. (2022). *Desarrollo de propuesta de intervención educativa basada en simulación médica para el fortalecimiento de competencias afectivas y técnicas en salud materna en atención primaria en salud (APS)* (Trabajo de Fin de Máster, Universidad de Rosario). Recuperado de <https://repository.urosario.edu.co/items/10d1b356-b3cd-4893-8fb6-04ad715ca7db>
- Carvajal, N., Arana, J. E. D., Arango, D. C. U., Ordoñez, A. S., Moreno, C. V., Rosero, A. S. S. y Narváez, K. P. (2023). Nivel de satisfacción de la simulación clínica en estudiantes de fisioterapia de una institución de educación superior de la ciudad de Cali-Colombia (Satisfaction level of clinical simulation in physiotherapy students of a higher education institution of the city of Cali-Colombia). *Retos*, 48, 60-68. <https://doi.org/10.47197/retos.v48.93099>
- Castro-Maldonado, J. J., Bedoya-Perdomo, K. y Pino-Martínez, A. A. (2020). La simulación como aporte para la enseñanza y el aprendizaje en épocas de Covid-19. *Aibi Revista de investigación, administración e ingeniería*, 8(1), 315-324. <https://doi.org/10.15649/2346030X.2475>

Gallego Granero, E., Sánchez Reza, V. D., Coro Montanet, G. y Wagner Porto Rocha, H. (2025). Impacto del realismo simulado, como metodología de aprendizaje, sobre las emociones y facetas del *mindfulness*. Estudio exploratorio. *Educatio Siglo XXI*, 43(3), 173-196.

- Cebolla, A., García-Palacios, A., Soler, J., Guillén, V., Baños, R. y Botella, C. (2012). Psychometric properties of the Spanish validation of the Five Facets of Mindfulness Questionnaire (FFMQ). *The European Journal of Psychiatry*, 26, 118-126. <https://psycnet.apa.org/doi/10.4321/S0213-61632012000200005>
- Coo, C. y Salanova, M. (2016). Validación española de la escala abreviada Five Facet Mindfulness Questionnaire (ffmq): Un estudio piloto. *Ágora de Salut*, 3(11), 103-110. <http://dx.doi.org/10.6035/AgoraSalut.2016.3.11>
- Coro-Montanet, G., Bartolomé-Villar, B., García-Hoyos, F., Sánchez-Ituarte, J., Torres-Moreta, L., Méndez-Zunino, M., ... y Pardo-Monedero, M. J. (2020). Indicadores para medir fidelidad en escenarios simulados. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 23(3), 141-149. <https://dx.doi.org/10.33588/fem.233.1058>
- Coro-Montanet, G., Oliva-Fernández, Ó., Sánchez-Ituarte, J. y Pardo-Monedero, M. J. (2023). Nuevo concepto y herramienta para evaluar objetivamente el realismo en simulación clínica. *Revista Latinoamericana de Simulación Clínica*, 5(1), 30-37. <https://dx.doi.org/10.35366/110987>
- Duque, P., Quintillá, J. M., Varela, J. A., Garrido, P., Valencia, Ó. y Maestre, J. M. (2019). Respuesta emocional a una simulación de alta fidelidad en trauma: Un estudio observacional. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*, 66(10), 521-527. <https://doi.org/10.1016/j.redar.2019.07.006>
- Durá-Ros M. J. (2013). *La simulación clínica como metodología de aprendizaje y adquisición de competencias en Enfermería* (Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid). Recuperado de <https://docta.ucm.es/entities/publication/71b23638-c06e-4dbd-92c2-fd4c87a3e5ce>
- Farfan, C. H. V., Concha, C. A. V. y Tafet, G. E. (2022). Efecto del entrenamiento de simulación de primera respuesta en trauma en bomberos a gran altitud. *Revista Científica de Enfermería*, 11(2), 38-62.
- Fernández-March, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio Siglo XXI*, 24, 35-56.
- Gallego-Granero, E., Amezcuá-Valmala, N., Hassell, A. M. y Márquez, M. G. (2024). Introducción y adecuación del aprendizaje experiencial y la simulación realista en asignaturas teóricas del grado de psicología. En E. Jiménez y P. J. Velasco (Coords.), *Construyendo el futuro de la educación superior en la era digital* (pp. 147-157). Dyrkinson.
- González, N. Y. y Valdez, J. L. (2015). Validación de las escalas de afecto positivo y negativo (PANAS) en niños. *Liber*, 21(1), 37-47.
- Gross-Sampson, M. y Meneses, J. (2019). *Análisis estadístico con JASP: una guía para estudiantes*. FUOC.
- Hamstra, S. J., Brydges, R., Hatala, R., Zendejas, B. y Cook, D. A. (2014). Reconsidering fidelity in simulation-based training. *Academic Medicine*, 89(3), 387-92. doi: 10.1097/ACM.0000000000000130
- Harder, N. B. (2010). Use of simulation in teaching and learning in health sciences: A systematic review. *Journal of Nursing Education*, 49, 23-26. <http://dx.doi.org/10.3928/01484834-20090828-08>

Gallego Granero, E., Sánchez Reza, V. D., Coro Montanet, G. y Wagner Porto Rocha, H. (2025). Impacto del realismo simulado, como metodología de aprendizaje, sobre las emociones y facetas del *mindfulness*. Estudio exploratorio. *Educatio Siglo XXI*, 43(3), 173-196.

- Kyle, R. y Murray, W. B. (2008). *Clinical simulation; operations, engineering and management*. Elsevier.
- Laramona, M. P. (2020). *La simulación clínica mediada por tecnología en los estudios de Medicina de la Universidad Pompeu Fabra y la Universidad Autónoma de Barcelona* (Trabajo de Fin de Máster, Universitat de Barcelona). Recuperado de <https://depositub.edu/dspace/handle/2445/171345>
- Moscoso, M. S. (2019). Hacia una integración de mindfulness e inteligencia emocional en psicología y educación. *Liberabit*, 25(1), 107-117. <https://doi.org/10.24265/liberabit.2019.v25n1.09>
- Moscoso, M. S. y Lengacher, C. A. (2017). El rol de mindfulness en la regulación emocional de la depresión. *Mindfulness & Compassion*, 2(2), 64-70. doi: 10.1016/j.mindcom.2017.08.002
- Muñoz-Santanach, D. (2022). Simulación en los servicios de Emergencias. *Emergencias Pediátricas*, 1(3), 171-177.
- Oblitas, L. A., Soto, D. E., Anicama, J. C. y Arana, A. A. (2019). Incidencia del mindfulness en el estrés académico en estudiantes universitarios: Un estudio controlado. *Terapia psicológica*, 37(2), 116-128. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082019000200116>
- Oh, S. S., Galanter, J., Thakur, N., Pino-Yanes, M., Barcelo, N. E., White, M. J., ... y Burchard, E. G. (2015). Diversity in Clinical and Biomedical Research: A Promise Yet to Be Fulfilled. *Plos Medicine*, 12(12). <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001918>
- Oliveira, A. y Perticarri, A. (2022). Model-based learning keeps learners active and with sustained attention. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 19(3), 310201. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2022.v19.i3.3102
- Palomero-Fernández, P. y Valero-Errazu, D. (2016). Mindfulness y educación: posibilidades y límites. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 30(3), 19-27.
- Patel, S. M., Miller, C. R., Schiavi, A., Toy, S. y Schwengel, D. (2020). The sim must go on: adapting resident education to the COVID-19 pandemic using telesimulation. *Advances in Simulation*, 5(26). <https://doi.org/10.1186/s41077-020-00146-w>
- Pulido, F. y Herrera, F. (2017). La influencia de las emociones sobre el rendimiento académico. *Ciencias Psicológicas*, 11(1), 29-39. <https://doi.org/10.22235/cp.v11i2.1344>
- Putz, F., Kattan, E. y Maestre, J. M. (2022). Uso de la simulación clínica para entrenar equipos en el manejo de conflictos durante los cuidados en salud: una revisión sistemática exploratoria. *Enfermería Clínica*, 32(1), 21-32. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2020.10.032>
- Quintana, M. (2016). *Evaluación del Mindfulness: aplicación del cuestionario "Mindfulness" de cinco facetas (FFMQ) en población española* (Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid). Recuperado de <https://docta.ucm.es/entities/publication/79fe6443-1032-42cf-bc38-0bafe1622a0>
- Rairan, J. D. (2009). Modelo circunflejo del afecto aplicado al control de sistemas dinámicos. *Respuestas*, 14(1), 5-15. <https://doi.org/10.22463/0122820X.521>
- Raurell-Torredà, M. y Gómez-Ibáñez, R. (2017). La simulación de alta fidelidad:¿ quién tiene el laboratorio más impactante?. *Enfermería intensiva*, 28(2), 45-47. <https://doi.org/10.1016/j.enfi.2017.04.001>

Gallego Granero, E., Sánchez Reza, V. D., Coro Montanet, G. y Wagner Porto Rocha, H. (2025). Impacto del realismo simulado, como metodología de aprendizaje, sobre las emociones y facetas del *mindfulness*. Estudio exploratorio. *Educatio Siglo XXI*, 43(3), 173-196.

- Robles, A. M. (2020). *¿Cómo trabajar las emociones en el aula a través de Mindfulness? – Propuesta didáctica para trabajar las emociones en el aula con Mindfulness* (Trabajo de Fin de Grado, Universidad de Valladolid). Recuperado de <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/57520>
- Robles, R. y Páez, F. (2003). Estudio sobre la traducción al español y las propiedades psicométricas de las escalas de afecto positivo y negativo (PANAS). *Salud Mental*, 26(1), 69-75.
- Ruiz-Gómez, J. L., Martín-Parra, J. I., González-Noriega, M., Redondo-Figuero, C. G. y Manuel-Palazuelos, J. C. (2018). Simulation as a surgical teaching model. *Cirugía española*, 96(1), 12-17. <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2017.09.005>
- Sánchez, P. R. (2019). *Validación de la Escala PANA para alumnos universitarios de la Ciudad de Buenos Aires* (Trabajo de Fin de Grado, Universidad de Palermo). Recuperado de <https://dspace.palermo.edu/dspace/handle/10226/2131>
- Sánchez-Bolívar, L., Escalante-González, S., Martínez-Martínez, A. y Zurita-Ortega, F. (2023). Inteligencia emocional en el perfil formativo y psicosocial de los estudiantes universitarios: una revisión sistemática. *Educatio Siglo XXI*, 41(2), 147-164. <https://doi.org/10.6018/educatio.515181>
- Scherer, K. R. (2022). Theory convergence in emotion science is timely and realistic. *Cognition and Emotion*, 36(2), 154-170. <https://doi.org/10.1080/02699931.2021.1973378>
- Sempere, F. y Rodríguez, A. (2019). La emoción como clave del éxito para el desarrollo de competencias en la dirección de operaciones. *Dirección y Organización*, 68, 73-84. <https://doi.org/10.37610/dyo.v0i68.553>
- Serrabassa-Funoll, C. (2023). *Simulación clínica para capacitar a los profesionales de la salud en la planificación anticipada de la atención al final de la vida: revisión bibliográfica* (Trabajo de Fin de Máster, Fundació Universitària del Bages). Recuperado de <http://repositori.umansresa.cat/handle/1/1248?locale-attribute=es>
- Sohn, M., Ahn, Y., Park, H. y Lee, M. (2012). Simulation based smoking cessation intervention education for undergraduate nursing students. *Nurse Education Today*, 32(8), 868-72. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2011.11.005>
- Troncoso, B. I. y Baeza, M. del R. (2020). Estudio descriptivo de opinión de estudiantes y docentes referente a la ejecución del trabajo en equipo y el manejo de las emociones en un escenario de simulación clínica de alta fidelidad. *Horizonte De Enfermería*, 29(2), 114-126.
- Urra, E., Sandoval, S. e Irribarren, F. (2017). El desafío y el futuro de la simulación como estrategia de enseñanza en enfermería. *Investigación en Educación Médica*, 6(22), 119-125. <https://doi.org/10.1016/j.riem.2017.01.147>
- Valera-Bermejo, J. M., Pizá-Aragón, A., Treviño-Hernández, J. E., Daniel-Guerrero, A. B. y Rubio-Martínez, R. (2015). El realismo en simulación clínica, arte y ciencia. *Gaudemus*, 7(1), 37-54.
- Viveros, S. C. (2017). El aprendizaje significativo y las emociones: una revisión del constructo original desde el enfoque de la neurociencia cognitiva. En S. Cruz (Coord.), *Congreso Nacional de Investigación Educativa COMBE*. (pp. 1-10). Comie.
- Villegas, F., Alderrama, C. y Suárez, W. (2019). Integral Training Model and its Guiding

Gallego Granero, E., Sánchez Reza, V. D., Coro Montanet, G. y Wagner Porto Rocha, H. (2025). Impacto del realismo simulado, como metodología de aprendizaje, sobre las emociones y facetas del *mindfulness*. Estudio exploratorio. *Educatio Siglo XXI*, 43(3), 173-196.

- Principles: Antofagasta University case. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 24(4), 75-88.
- Watson, D., Clark, L. A. y Carey, G. (1988). Positive and negative affectivity and their relation to anxiety and depressive disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 97(3), 346-353. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.97.3.346>
- Younis, G. A. y Al-Metyazidy, H. A. Effectiveness of High Fidelity Simulation Versus Traditional Clinical Teaching Strategies on Undergraduate Nursing Students' Achievement. *International journal of Nursing Didactics*, 6, 01-13. <https://doi.org/10.15520/ijnd.2016.vol6.iss7.161.01-13>
- Zambrano, C., Coro-Montanet, G. Gómez-Sánchez, M. y Tello-Martínez, J. M. (2019). Prebriefing, herramienta clave en el aprendizaje por simulación, concepto, evolución y consideraciones. *Científica dental: Revista científica de formación continuada*, 16(2), 149-154.

