

Aprendizaje durante un programa de formación en simulación: una replicación conceptual

Learning during a simulation training program: a conceptual replication

Cristina Losey Pelayo¹, Dr. Jimmie Leppink^{2*}, Elena Rojo Santos³, Marta González Anillo⁴, Dr. Ignacio del Moral⁵, y Dr. José María Maestre⁶

¹ Hospital virtual Valdecilla; cristinaloseypelayo@gmail.com

² Hospital virtual Valdecilla; jleppink@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-8713-1374>

³ Hospital virtual Valdecilla, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla; erojo@hvvaldecilla.es, <https://orcid.org/0000-0002-0866-6005>

⁴ Hospital virtual Valdecilla; mrtanillo@gmail.com

⁵ Hospital virtual Valdecilla, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla; idelmoral@hvvaldecilla.es, <https://orcid.org/0000-0002-4065-8304>

⁶ Hospital virtual Valdecilla, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla; jmmaestre@hvvaldecilla.es, <https://orcid.org/0000-0003-1303-6240>

* Correspondencia: jleppink@gmail.com

Recibido: 3/10/23; Aceptado: 22/11/23; Publicado: 27/11/23

Resumen: (1) *Introducción:* La adopción generalizada de la simulación en salud como herramienta docente ha dado lugar a un crecimiento de los programas de formación para instructores de simulación. Sin embargo, son escasos los estudios documentando la eficacia de estos programas. El objetivo fue estudiar la transformación experimentada por los participantes en una edición *in situ* de un programa de formación específico y comparar las posibles diferencias observadas con una edición online del mismo programa, estudiada y publicada anteriormente. (2) *Métodos.* El programa consistió en un módulo interactivo *online* de 15 días, 4 días *in situ* de 8 horas y una sesión individual *online* con uno de los instructores. Cada día *in situ* resultó en reflexiones escritas individuales, que se categorizaron según los temas de aprendizaje descritos por Kolbe y Rudolph (2018). (3) *Resultados:* Se identificaron 25 subtemas que agrupan un total de 78 elementos identificados en las 38 respuestas de los participantes, categorizadas según cinco temas de aprendizaje: notas para uno mismo, evaluaciones, metacogniciones, anticipaciones de aplicaciones, y emociones. (4) *Conclusión:* Se identificó una progresión del desarrollo profesional comparable entre el formato presencial *in situ* (el estudio actual) y *online* (el estudio publicado anteriormente).

Palabras clave: aprendizaje; investigación cualitativa; replicación conceptual

Abstract: (1) *Introduction:* The widespread adoption of healthcare simulation as a teaching tool has led to a growth in training programs for simulation instructors. However, there are few studies documenting the effectiveness of these programs. The objective was to study the transformation experienced by participants in an on-site edition of a specific training program and compare the possible differences observed with a previously studied and published online edition of the same program. (2) *Methods.* The program consisted of a 15-day online interactive module, four 8-hour face-to-face days on site, and an individual online session with one of the instructors. Each day on-site resulted in individual written reflections that were categorized according to the learning themes described by Kolbe and Rudolph (2018). (3) *Results:* 25 subthemes were identified that include a total of 78 elements identified in the 38 responses of the participants, categorized according to five learning themes: notes to self, evaluations, metacognitions, anticipations of applications, and emotions. (4) *Conclusion:* A comparable professional development progression was identified between the on-site face-to-face (the current study) and online (the previously published study) format.

Keywords: learning; qualitative research; conceptual replication

1. Introducción

En las últimas décadas, la simulación en salud está siendo ampliamente utilizada como método de aprendizaje en la educación y la evaluación del personal en salud, pues ofrece la posibilidad de replicar entornos de la práctica clínica para lograr objetivos educativos específicos (1). Esta herramienta permite a participantes aprender de modo eficaz (2), aunque es importante utilizar métodos y prácticas docentes adecuados (3). En este sentido, algunas sociedades científicas, como la Sociedad Internacional de Enfermería de Simulación (INACSL), han creado estándares de buenas prácticas de simulación en salud que recogen un listado de características que conducen a un aprendizaje efectivo (4-5). También existen programas de acreditación de centros educativos por la Sociedad Internacional de Simulación en Salud (SSiH) o el Colegio Americano de Cirujanos (ACS). Además, hay una creciente oferta de programas de formación para instructores que utilizan la simulación como herramienta docente en los países de nuestro entorno. El objetivo de estos programas es dar herramientas a los participantes para utilizar la simulación según las mejores prácticas disponibles y generar así un impacto significativo de aprendizaje en los estudiantes. Sin embargo, ello contrasta una escasez de estudios evaluando la evaluación de los participantes que reciben dicha formación.

Con el interés de promover una cultura de recopilación de datos en este campo, Leppink et al. estudiaron las experiencias de aprendizaje de instructores de simulación que participaron en una edición *online* de un programa de entrenamiento (6). Este estudio revela una transformación progresiva durante el programa de entrenamiento. Se utilizó como marco de referencia los pensamientos, sentimientos y dilemas que experimentan los profesionales durante el proceso de aprendizaje identificados por Kolbe y Rudolph (7), en cinco temas: evaluaciones de herramientas, anticipaciones cómo estas herramientas pueden ser aplicables en el entorno profesional, metacogniciones sobre el propio proceso de aprendizaje, notas para uno mismo, y emociones. En el programa *online* se vio una estabilidad de los mismos temas (6).

Una de las ventajas de la modalidad *online* es que ofrece flexibilidad y acceso desde cualquier ubicación, lo que permite adaptarse mejor a las circunstancias y necesidades individuales de los participantes. Si bien es cierto que la literatura científica muestra que el aprendizaje *online* puede ser igual de efectivo que el aprendizaje *in situ* (8), hay una creencia de que la interacción cara a cara en la modalidad *in situ* facilitaría el desarrollo de una experiencia más estimulante, un aprendizaje más inmersivo y por lo tanto un mayor impacto de aprendizaje (9). Para que el aprendizaje en formato *in situ* y *online* logren un impacto de aprendizaje similar, es preciso destacar la importancia de crear – en ambos formatos – experiencias inmersivas y estimulantes porque favorecen el proceso de aprendizaje en múltiples formas (10). En primer lugar, garantizan una mayor atención y concentración. En segundo lugar, facilitan la retención de información al estimular la memoria y fortalecer las conexiones cognitivas. En tercer lugar, fortalecen la motivación y el compromiso, pues al sentirse conectado y emocionalmente involucrado con la experiencia de aprendizaje, se muestra una mayor disposición para participar activamente y realizar esfuerzos adicionales. En cuarto lugar, facilitan la transferencia de habilidades y conocimientos a situaciones del mundo real.

Ambos formatos *in situ* y *online* pueden proporcionar oportunidades de aprendizaje significativas. No obstante, existen algunos desafíos en la modalidad *online* que pueden influir en el aprendizaje. La formación *in situ* fomenta el aprendizaje social y colaborativo al promover la interacción entre los participantes que se encuentran en un mismo lugar

físico, no solo mediante actividades grupales y discusiones cara a cara durante las actividades docentes, sino también durante los periodos de descanso y comidas. A pesar de que en la formación *online* pueden producirse interacciones sociales a través de herramientas en línea, la naturaliza virtual puede dificultar la creación de vínculos sociales sólidos (11). Además, la formación *online* se enfrenta a otros retos asociados a las dificultades técnicas, la estabilidad de internet y el entorno físico menos controlado (por ejemplo, distracciones provocadas por otros miembros del hogar) (12, 13) que interrumpen la atención y la concentración de los participantes durante la formación. Otro de los desafíos que interfieren en la inmersión del aprendizaje durante la formación *online* es un fenómeno que surgió durante la era del aprendizaje virtual conocido como 'fatiga del Zoom' (14) y que está causado por (i.) exceso de contacto visual de cerca, (ii.) la búsqueda de señales no verbales, (iii.) la reducción de movilidad habitual, (iv.) las distracciones al ver la propia imagen que aumenta el estrés debido a la constante autoconciencia y (v.) el exceso de carga cognitiva que impide un procesamiento de la información satisfactorio (15-16).

Considerando este escenario, surge el interés de estudiar las posibles diferencias de impacto en el proceso de aprendizaje en los participantes en un mismo programa impartido en formato *online* (6) e *in situ* (el estudio actual). Así pues, el objetivo del presente estudio es investigar la transformación experimentada por los participantes en una edición *in situ*, utilizando el mismo marco de referencia (6-7), y comparar los resultados con una edición del mismo programa impartido online y publicada previamente (6), comparando la estabilidad de temas de aprendizaje que aparecen en ambas versiones del programa con el trabajo de Kolbe y Rudolph (7).

2. Métodos

En este estudio cualitativo se realizó un análisis narrativo de la evolución longitudinal de las experiencias de participantes en un programa para facilitar su desarrollo profesional.

Contexto del estudio

El estudio tuvo lugar en el Hospital virtual Valdecilla (HvV), Santander (España). El HvV es un centro de innovación y entrenamiento de alto rendimiento para profesionales de la salud. El programa analizado tiene como objeto el desarrollo de instructores de simulación en salud y se denomina 'Fundamentos de la Simulación en Salud: diseño y *debriefing*' (FSS, 17), que está desarrollado en colaboración con el *Centro de Simulación Médica* (CMS) de Boston (EE.UU.), ofrecido tanto *in situ* como *online*, en inglés (CMS) y en castellano (HvV). Los participantes en este programa suelen ser profesionales de cualquier área de la salud que utilizan la simulación como médicos, enfermeras, psicólogos, educadores, ingenieros, etcétera de hospitales, centros de salud y universidades en España y Latinoamérica, con experiencias variadas en la utilización de la simulación en salud, aunque comparten un interés común en la adquisición de competencias fundamentales para integrar eficazmente la simulación en su entorno profesional.

El programa se ofreció en formato *in situ* entre el 10 de octubre y el 12 de noviembre de 2022. El estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica (CEIC) de Cantabria (código: 2022.157). El programa ofrecido en modalidad *in situ* comparte el mismo currículum y la misma metodología docente, duración y los mismos facilitadores que el programa ofrecido en modalidad *online* estudiado y publicado anteriormente (6). Ambos están estructurados en tres módulos de aprendizaje enfocados al desarrollo de un proyecto para su centro o institución y sus características principales se describen a continuación.

Módulo 1 (1ª y 2ª semana): Utilizando una plataforma online (18), sirve para crear una comunidad de práctica, preparar el proyecto por parte de cada participante y ofrecer el material docente para consulta.

Módulo 2 (3ª semana): Tiene como objetivos desarrollar el proyecto institucional e integrar la simulación para facilitar el cambio en la organización. La edición *online* e *in situ* comparten los mismos contenidos, objetivos, agenda y recursos (como por ejemplo, diapositivas, sesiones interactivas con todos los participantes, grupos para trabajar las actividades prácticas de entre 4 y 5 personas). Aunque en ambas modalidades los participantes cuidan de pacientes simulados y se realizan casos clínicos con los mismos objetivos, en la edición *in situ* el equipo interactúa en el propio HvV, en la edición *online* el equipo atiende a los pacientes que están con enfermeras y otros clínicos en el HvV a través de un entorno virtual (utilizando la plataforma Zoom®). El contacto entre participantes en el programa *online* se limita al espacio virtual, mientras que en la edición *in situ* además existe la posibilidad de interacciones durante las comidas y los descansos.

Módulo 3 (4ª o 5ª semana, según la disponibilidad del participante): Tiene como objetivo la mentorización individual sobre los desafíos de la implementación del proyecto y, en ambas modalidades, se realiza *online* durante una hora.

Participantes

Como en otras ediciones del programa, participaron médicos, enfermeras y otro personal profesional interesado en la simulación en salud. Aunque dentro de cada edición la experiencia con la simulación es hasta cierto grado variable, los participantes tienen en común su interés en utilizar la simulación en su entorno laboral de la mejor manera posible. La edición del estudio actual incluyó once participantes, que es más que suficiente para un estudio cualitativo que tiene objetivo establecer temas comunes en un grupo relativamente homogéneo (6, 19).

Variables y toma de datos

Se estudió la transformación experimentada por participantes durante el programa de entrenamiento en relación a sus conocimientos, habilidades y perspectivas como instructores de simulación en salud, así como su intención de incorporarlos y aplicarlos en su práctica profesional futura. Para ello se tomaron datos de dos fuentes. Por un lado, preguntas cuantitativas sobre la experiencia de aprendizaje (6, 20): (i.) *los conocimientos de hoy han sido nuevos*, (ii.) *la presentación de los contenidos de hoy ha facilitado el aprendizaje*, y (iii.) *voy a poder aplicar los contenidos de hoy en las funciones que desempeño en mi puesto de trabajo*. Por otro lado, hubo una cuarta pregunta: *por favor, describe qué te llevas del día de hoy*, en la línea de la pregunta clave de Kolbe y Rudolph (6, 7), y con un enfoque exploratorio y abierto que pretende acceder a la perspectiva subjetiva y al contenido mental del participante en un momento específico. El procedimiento y la plataforma de recogida de datos (21) coinciden con los utilizados en el estudio anterior (6).

Análisis de datos

Las respuestas a la pregunta abierta fueron analizadas independientemente por dos de los autores de este artículo (CLP y MGA). Se utilizaron como marco de referencia los cinco temas de Kolbe y Rudolph (7), codificando cada elemento en cada respuesta como parte de uno de dichos temas, siempre contemplando la posibilidad de que pudiera ser necesario otro tema. Este marco ha sido utilizado en la edición *online* del mismo programa publicada previamente (6), lo que permite estudiar las posibles diferencias observadas entre ambas modalidades o formatos. Ambos estudios previos resultaron en los mismos temas clave: notas para uno mismo, evaluaciones, metacogniciones, anticipaciones de aplicaciones, y emociones.

Una vez completada esta tarea, los autores encargados de codificar las respuestas individualmente (CLP y MGA) juntaron sus codificaciones y conversaron sobre cualquier diferencia en presencia de un tercero, también autor de este estudio y responsable de arbitrar el proceso (JL). Aunque este tercer paso no fue necesario en el estudio *online* publicado anteriormente porque no había diferencias en codificaciones entre autores que no se podían resolver en el momento, tener la posibilidad de involucrar un árbitro otorga más rigor al análisis de los datos. Seguidamente se analizaron los temas con énfasis para desarrollar una secuencia de cambio y aprendizaje, identificando temas clave. El consenso resultante de este paso fue presentado a los otros autores de este artículo para comprobar el resultado final.

3. Resultados

En total, los once participantes dieron 38 respuestas: seis participantes los 4 días, cuatro participantes 3 días, y un participante 2 días; de esta forma, el primer día se obtuvieron 8 respuestas, el segundo día 10 respuestas, el tercer día 11 respuestas, y el cuarto día 9 respuestas. Esta pérdida de datos desigual no facilita el análisis de las preguntas cuantitativas, pero tampoco dificulta el análisis cualitativo.

La **Tabla 1** presenta los 25 subtemas que agrupan un total de 78 elementos identificados en las 38 respuestas y como encajan con los temas clave (6, 7) mencionados anteriormente.

Tabla 1. Subtemas identificados en este estudio y su encaje con los cinco de dos estudios previos (6-7).

Temas	Subtemas del estudio actual	Ejemplos de elementos de participantes
Evaluaciones	Valoración positiva de las competencias y el desempeño del instructor	"La paciencia de los instructores"
	Reconocer la utilidad del <i>debriefing</i> y la simulación	"La simulación es una herramienta muy potente para el aprendizaje"
	Valoración del curso	"Un gran curso"
	Valoración positiva de los recursos utilizados en el curso	"El <i>debriefing</i> del <i>debriefing</i> me ha parecido clave"
	Identificación de mejoras en el curso	"Más prácticas y simulaciones"
	Valoración positiva de las herramientas facilitadas	"Me gusta el abordaje no punitivo"
	Valoración positiva de los contenidos	"Todo lo aprendido es básico para aplicar los contenidos"
Notas	Reconocer la importancia de la estructuración	"La importancia de estructurar la formación"
	Reconocer la importancia de explorar los modelos mentales	"Detrás de una acción siempre hay un motivo"
	Reconocer la importancia del lenguaje y las palabras	"Como iniciar una pregunta"
	Reconocer la importancia del práctica	"Practicar para hacerlo de forma fluida y natural"
	Reconocer la importancia de la escucha activa	"La escucha activa"
	Reconocer la importancia de las emociones	"La importancia de indagar las emociones y afrontarlas"

	Reconocer la importancia del <i>debriefing</i> con buen juicio	“La idoneidad del <i>debriefing</i> con buen juicio, con la premisa del respeto”
	Reconocer la importancia de vincular el aprendizaje a las necesidades de la organización	“Identificar en qué quiero que mi equipo este preparado y que competencias necesita para ello”
	Reconocer la importancia de definir el plan de preparación	“La claridad de los objetivos sirve de guía durante el <i>debriefing</i> ”
Metacogniciones	Revisiones o reflexiones del proceso de aprendizaje propio	“Conceptos abstractos que no estamos acostumbrados a manejar”
	Identificar lo que me ayuda en el proceso de aprendizaje	“Poner en práctica lo aprendido me ayuda a entender el proceso”
	Identificar lo que necesito mejorar o aprender	“Cambiar cosas que hacía y mejorar día a día”
	Identificar los retos que se presentan en el proceso de aprendizaje	“Es fácil caer en comportamientos aprendidos”
Anticipaciones	Aplicabilidad futura de conceptos, ideas y herramientas	“Me llevo ideas y herramientas para mi proyecto inicial y otros que vendrán”
	Aplicabilidad futura en diferentes contextos	“Aplicabilidad en la práctica diaria”
Emociones	Sentimientos positivos	“Sensación de que ha merecido la pena”
	Seguridad psicológica	“Sensación de tranquilidad en las prácticas”
	Valorar positivamente compartir el curso con compañeros	“Me gusta hacer los <i>debriefing</i> con compañeros”

Los cinco temas clave establecidos anteriormente (6- 7) pueden explicar toda la información compartida por los participantes en el estudio actual.

La **Tabla 2** presenta el porcentaje de elementos únicos compartidos por cada siguiente participante, empezando por el participante que más elementos ha compartido, seguido del participante que más elementos añade dado los elementos ya compartidos, y así sucesivamente hasta llegar al participante que comparte menos elementos nuevos.

Tabla 2. El porcentaje de elementos únicos compartidos por cada siguiente participante.

Participante	Elementos únicos	% único	% acumulativo
i.	16	20.5%	20.5%
ii.	14	17.9%	38.5%
iii.	13	16.7%	55.1%
iv.	9	11.5%	66.7%
v.	7	9.0%	75.6%
vi.	6	7.7%	83.3%
vii.	5	6.4%	89.7%
viii.	3	3.8%	93.6%
ix.	3	3.8%	97.4%
x.	1	1.3%	98.7%
xi.	1	1.3%	100.0%

Los seis primeros participantes comparten un 80% de los elementos compartidos en el estudio actual, que no es decir que los otros participantes no hayan mencionado ningún elemento en este 80% sino que contribuyen el 20% de los elementos restantes. En definitiva, la saturación temática está indicada por el hecho de que cada siguiente participante contribuye menos elementos únicos y el último participante tiene menos de un 5% de elementos únicos (19). Además, cabe destacar que para identificar los cinco temas clave presentados en la tabla 1 (6-7) un solo participante podría haber sido suficiente.

El impacto del programa en los participantes como educadores pueden extraerse del análisis de los distintos temas que se realiza a continuación.

Evaluaciones

En las evaluaciones de herramientas, la simulación pasa a ser vista además de una *“herramienta muy potente para el aprendizaje”*, a *“una metodología para resolver una situación problemática”*. De este modo la propia visión de los participantes como facilitadores del aprendizaje se transforma para identificarse además como facilitadores del cambio en la organización. Además, reconocen que pueden aplicar las *“herramientas para el debriefing en las conversaciones en el trabajo diario”*. En relación a ello, conceptualizan la importancia de comenzar entendiendo *“qué necesidades tiene mi equipo”* y que *“hay que hacer un sociograma para ver que alianzas necesito”*. En este sentido, se destaca la importancia de utilizar, por un lado, herramientas que permiten dar estructura y guiar el *“diseño completo de una acción formativa”*, como *“las diferentes zonas”* (de simulación) (22) y, por otro lado, herramientas que faciliten la implementación, como la creación de ambientes de aprendizaje estimulantes y la aplicación del *debriefing* mediante *“el abordaje no punitivo, pensando siempre en la buena intención”* y *“realizando la simulación con buen juicio”* (23- 24).

Con relación a la evaluación de las sesiones, los participantes valoran positivamente la oportunidad *“poner en práctica lo aprendido”* en un contexto estimulante y participativo al destacar *“la paciencia de los instructores mientras nosotros lo intentamos”* y señalan la importancia de recibir *feedback* de facilitadores *“con mucha experiencia y que nos den sus consejos”*, especialmente en el área del *debriefing* (‘el *debriefing* del *debriefing*’).

Metacogniciones

Reflejan cómo personas con experiencia en el ámbito de la simulación se enfrentan a nuevas perspectivas (*“un mundo completamente nuevo”*) que no están en armonía con sus prácticas habituales (*“conceptos abstractos que no estamos acostumbrados a manejar”*) y permiten *“ponerle nombre a actividades que hacía sin planteármelo”*. Así, identifican brechas en su práctica habitual (por ejemplo, *“es fácil caer en comportamientos aprendidos”*) y se plantean nuevos desafíos, tales como que *“resulta difícil mentalmente cambiar una forma de pensar que llevan inculcándonos culturalmente mucho tiempo”*. Ante este planteamiento, se observan reflexiones sobre los contenidos aprendidos en el proceso de aprendizaje desde un meta-nivel, a través de las cuales se anticipan los posibles retos para *“presentar el principio básico”* o aprender a *“enmarcar, argumentar e indagar sobre el tema”* para *“la identificación de modelos mentales”* (23). Con todo ello, predominan los avances sobre *“el diseño de mi proyecto de simulación”* y su *“enseñanza y aplicación”*, tales como *“tengo más claro la zona (de simulación) en la que me voy a mover”*, *“me llevo un abordaje nuevo del debriefing”* y *“he aprendido sus 4 fases”*. Otro aspecto a destacar es la toma de conciencia sobre aquello que facilita el aprendizaje para cerrar las brechas identificadas en la práctica habitual (*“la practica me ha ayudado a entender mucho más el proceso”* y aquello que se necesita mejorar o aprender, donde destaca la importancia de *“repetir y repetir para ir integrándolo y darlo por aprendido”* y

la necesidad de *“un cambio de mirada, analizando las situaciones sin prejuicios y con sincero interés”* para convertirse en profesionales reflexivos y seguir *“siempre aprendiendo”* (23, 24).

Notas

Expresan también la transformación progresiva de los participantes. En este sentido, el aprendizaje se entiende no como un evento puntual, sino como un proceso longitudinal con actividades de complejidad creciente (*“la existencia de un continuo en el aprendizaje que supone un abordaje progresivo de la docencia y la simulación”*), que hay que adaptar a las necesidades de los participantes (*“es importante saber en qué quiero que mi equipo está preparado para hacer en una situación determinada y saber qué competencias necesita tener para ello”* y así *“generar mis propios proyectos”*).

Desde la perspectiva de agentes de cambio, se destaca la importancia de *“plantearse tu proyecto teniendo en cuenta necesidades de la organización”*. Así pues, además del aprendizaje del individuo y de los equipos, es importante influir en el sistema de trabajo para que lo aprendido se pueda implementar (*“hay muchos factores que influyen en el éxito de un proyecto”* y la *“importancia de estructurar la formación para mejorar el sistema teniendo en cuenta su complejidad y sus necesidades”*). Como educadores, toman conciencia de la importancia de entender el aprendizaje como un evento relacional, donde es necesario incluir principios de respeto (*“el principio básico de respeto y la importancia de verbalizarlo”*), de *“transparencia”* y de *“escucha activa”* porque *“detrás de una acción siempre hay un motivo”*. Así, se destaca *“la importancia de indagar en las emociones de los participantes, y afrontarlas”, “de la indagación del modelo mental”* y para realizarlo con *“la idoneidad del debriefing con buen juicio”*.

Anticipaciones

Se puede observar que los participantes identifican la aplicabilidad de las habilidades adquiridas en el curso y muestran una gran motivación por *“integrar en sus proyectos”* estas nuevas herramientas, concretamente *“las zonas de simulación”, “el buen juicio”* y *“la estructura de debriefing”*. Además, cabe destacar la transformación de la propia visión de los participantes, pues manifiestan visualizarse no solo como docentes, sino también como *“agentes de cambio para potenciar el aprendizaje de los posibles participantes de nuestros proyectos”*.

Emociones

Una experiencia fundamental en la transformación personal que es la *“sensación de tranquilidad”*. A pesar de que enfrentarse a nuevas perspectivas puede generar incomodidad y frustración, los participantes manifiestan estar *“contentos con el diseño del proyecto”* y con *“la sensación de que ha merecido la pena”* el esfuerzo realizado.

4. Discusión

El estudio actual es un ejemplo de una replicación conceptual de la investigación cualitativa publicada anteriormente (6-7) con el interés de investigar y establecer la estabilidad de temas clave en la experiencia y el aprendizaje de participantes en un programa de formación.

Un estudio de transformación experimentada en el mismo programa fue realizado anteriormente cuando el formato fue presencial *online* (6). En ambos formatos se refleja la importancia de crear espacios que favorezcan la reflexión dentro de las prácticas docentes y cambio personal. Estas *metacogniciones*, si bien pueden ocurrir espontáneamente en momentos de relajación y calma, se promueven al crear espacios en el diseño docente que permitan la reflexión de modo deliberado. Estas oportunidades generan una gran cantidad de ideas y permiten descomponer la práctica docente en pasos ejecutables, como lo

demuestran las *notas para uno mismo* (por ejemplo, para las prácticas de *debriefing* es “importante indagar el modelo mental con buen juicio”). Estas permiten a los instructores dar nombre a conocimientos tácitos sobre su práctica diaria y transformarlos en objetivos de superación personal. El trabajo de Kolbe y Rudolph (7) comparte con ambos estudios la importancia que como docente supone entender la perspectiva de la otra persona para facilitar el aprendizaje y/o mejorar su rendimiento en el futuro. Igualmente, en ambos formatos los participantes anticiparon la aplicación de sus nuevas habilidades en el futuro. Por otra parte, las *emociones* descritas por los participantes en ambos formatos sugieren que el desarrollo de los instructores no es simplemente un proceso cognitivo, sino que implica una amplia gama de emociones (positivas o negativas). Tanto en el programa *online*, como *in situ*, se destacó la necesidad de sentirse seguro. Sin embargo, hubo una mayor referencia a las emociones en su versión *in situ*. Una posible explicación para este suceso es que en este formato hay más tiempo de interacción en descansos y tiempos de almuerzo y, por tanto, más oportunidades para expresarlas, lo cual se pudo ver reflejado en los resultados de las encuestas. En definitiva, no se observaron diferencias significativas entre la transformación y el desarrollo profesional experimentado por los participantes de la edición *in situ* y los de la edición *online*. No se han encontrado otros estudios comparativos en cuanto al currículum, los métodos de aprendizaje, la duración y los instructores que impartieron el programa fueron los mismos.

En relación a los temas de aprendizaje, una diferencia que se observa en la *evaluación* de las sesiones o herramientas en el grupo *online* en comparación con el estudio de Kolbe y Rudolph (7) es que en el estudio actual se introduce una nueva visión sistemática sobre la utilidad de la simulación, pues ésta deja de ser el foco de la atención y pasa a ser una herramienta para ayudar a resolver las necesidades detectadas en la organización. No obstante, el grupo *in situ* comparte con ambos estudios el interés de los participantes por practicar lo aprendido y recibir *feedback*, en especial en el área del *debriefing*. El hecho de que el estudio actual comparta los mismos temas con el estudio de Kolbe y Rudolph (7) y el estudio anterior sobre una edición *online* (6) da apoyo empírico a la estabilidad de los temas.

La principal implicación de estos hallazgos para la práctica futura es que un programa de entrenamiento se puede realizar indistintamente en formato presencial *online* o *in situ* con el mismo impacto para desarrollar instructores de simulación en salud, cuando el resto de los componentes del diseño docente permanece estable. Los datos sugieren que a pesar de que el aprendizaje experiencial puede parecer más desafiante de lograr en la formación *online* (25), es posible integrarlo. Ello se debe a que el formato *online* también permite incorporar actividades prácticas, simulaciones interactivas y estudios de casos basados en problemas reales, apoyándose en la teoría experiencial (16). Este formato posibilita la comunicación cara a cara aunque sea a distancia, y también facilita la construcción de relaciones y la conexión humana, promoviendo un mayor sentido de comunidad y pertenencia (26). A pesar de que la formación en línea puede parecer más individual, aún existe la posibilidad de aprendizaje social.

Otra implicación para la práctica futura resultante de analizar los temas relacionados con las *anticipaciones* es que se destaca la importancia de incluir en los programas de desarrollo docente el papel activo de los participantes para ‘prevenir recaídas’. Es necesario dotarles de herramientas que les permitan identificar, mantener y mejorar sus habilidades (por ejemplo, la búsqueda de oportunidades de *feedback* sobre sus prácticas como instructores), en especial cuando se enfrentan a nuevas perspectivas que no están en armonía con sus prácticas habituales.

La aparición de múltiples y diversas *emociones durante el proceso de aprendizaje* subraya la importancia en ambos formatos de crear un contexto estimulante que permita a los participantes procesar los distintos estados emocionales. En la literatura, este aspecto se conoce como seguridad psicológica y es necesaria para que el participante muestre comportamientos efectivos de aprendizaje, tales como consultar dudas y hacer preguntas, exponer perspectivas distintas a los instructores u otros compañeros, y exponerse durante las prácticas simuladas (24, 27).

Una de las limitaciones de este estudio es la falta de información sobre la aplicación de lo aprendido en el contexto de trabajo habitual, pues la toma de conciencia sobre la utilidad de lo aprendido y la intención de aplicarlo no garantiza que se haga en la práctica diaria. Otra limitación es la falta de información para poder afirmar que la mayor referencia a las emociones en la edición *in situ* sea efecto del formato o sea un efecto de cohorte.

Para entender cualquier cambio de los participantes en su entorno profesional se necesitan otros tipos de información y estudios en el futuro, como por ejemplo el testimonio de los compañeros o residentes con los que trabajan. La estabilidad encontrada en los temas de aprendizaje implica que este marco podría ser de utilidad en futuros estudios sobre la progresión y el impacto del entrenamiento en el aprendizaje.

En conclusión, los resultados de este estudio reflejan un paralelismo en el aprendizaje de los participantes en un programa para instructores en simulación en salud cuando se imparte en formato *online* o *in situ*, y el resto de elementos del diseño docente permanece estable. Además, se muestra la replicación conceptual de los temas identificados anteriormente (6, 7) sobre las reflexiones de los participantes durante el proceso de aprendizaje, también reflejados en la edición *online*, que da apoyo a la estabilidad de los temas. En este sentido, ambos enfoques pueden ofrecer oportunidades de aprendizaje significativas e intención de aplicarlo en la práctica futura, a pesar de los desafíos que puedan aparecer durante la formación *online*. No obstante, la inmersión en la formación y el impacto en el aprendizaje dependerá en ambos casos de la calidad del diseño docente y de la capacidad de los instructores para estimular y motivar a los participantes.

5. Conclusiones

- Se identificó una progresión del desarrollo profesional comparable entre el formato presencial *online* publicado anteriormente e *in situ* en el estudio actual.
- Un programa de entrenamiento se puede realizar indistintamente en formato presencial *online* o *in situ* con el mismo impacto.
- El estudio actual es un ejemplo de una replicación conceptual de la investigación cualitativa publicada anteriormente con el interés de investigar y establecer la estabilidad de temas clave en la experiencia y el aprendizaje de participantes en un programa de formación.

Material suplementario: no hay.

Financiación: Este estudio forma parte de un proyecto del Programa Investigo del Gobierno de España.

Agradecimientos: Los autores desean agradecer a los participantes en este estudio y a Cristian Suárez Ruiz por la gestión de los participantes y comunicación con ellos.

Declaración de conflicto of interés: El HvV es Embajador del CMS y ambas son instituciones docentes sin ánimo de lucro que ofrecen programas de formación de instructores y entrenamiento clínico con matrícula.

Contribuciones de los autores: Cristina Losey Pelayo y Dr. Jimmie Leppink escribieron la primera versión; Elena Rojo Santos, Marta González Anillo, Dr. Ignacio del Moral y Dr. José Maestre contribuyeron a la segunda versión, y los seis autores juntos prepararon la versión final.

Referencias

1. Cook DA. How much evidence does it take? A cumulative meta-analysis of outcomes of simulation-based education. *Med Educ*, 2014, 48(8), 750-760. <https://doi.org/10.1111/medu.12473>
2. Armijo-Rivera S, Machuca-Contreras F, Raul N, de Oliveira SN, Mendoza IB, Miyasato HS, et al. Characterization of simulation centers and programs in Latin America according to the ASPIRE and SSH quality criteria. *Adv Sim*, 2021, 6, 41. <https://doi.org/10.1186/s41077-021-00188-8>
3. Opazo EI, Rojo E, Maestre JM. Modalidades de formación de instructores en simulación clínica: El papel de una estancia o pasantía. *Educ Méd*, 2017, 18(1), 22-29. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.07.008>
4. Issenberg SB, McGaghie WC, Petrusa ER, Lee Gordon D, Scalese RJ. Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: A BEME systematic review. *Med Teach*, 2005, 27, 10-28. <https://doi.org/10.1080/01421590500046924>
5. Cook DA, Hamstra SJ, Brydges R, Zendejas B, Szostek JH, Wang AT, et al. Comparative effectiveness of instructional design features in simulation-based education: Systematic review and meta-analysis. *Med Teach*, 2013, 35, e867-98. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2012.714886>
6. Leppink J, Losey C, Rojo E, Del Moral I, Maestre JM. ¿Qué te llevas para tu práctica profesional? Temas clave de un programa de formación de instructores en simulación. *Sim Clín*, 2023, 5(1), 38-46. <https://doi.org/10.35366/110988>
7. Kolbe M, Rudolph JW. What's the headline on your mind right now? How reflection guides simulation-based faculty development in a master class. *BMJ STEL*, 2018, 0, 1-7. <https://doi.org/10.1136/bmjstel-2017-000247>
8. Cook DA, Levinson AJ, Garside S, Dupras DM, Erwin PJ, Montori VM. Internet-based learning in the health professions: a meta-analysis. *JAMA*, 2008, 300(10), 1181-1196. <https://doi.org/10.1001/jama.300.10.1181>
9. Anzelin I, Marín-Gutiérrez A, & Chocontá J. Relación entre la emoción y los procesos de enseñanza aprendizaje. *Sophia*, 2020, 16(1), 48-64. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.16v.1i.1007>
10. Torres CET, Rodríguez JC. Los entornos de aprendizaje inmersivo y la enseñanza a ciber-generaciones. *Educ Pesq*, 2019, 45, e187369. <https://doi.org/10.1590/s1678-4634201945187369>
11. Pérez Alcalá MDS. La comunicación y la interacción en contextos virtuales de aprendizaje. *Apert*, 2009, 1(1), 34-37. Disponible online (visitado el 20 de septiembre de 2023): <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68820815003>
12. Mahmood S. Instructional strategies for online teaching in COVID-19 pandemic. *Hum Behav Emerg Technol*, 2021, 3(1), 199-203. <https://doi.org/10.1002/hbe2.218>
13. Rajab MH, Gazal AM, Alkattan K. Challenges to online medical education during the COVID-19 pandemic. *Cureus*, 2020, 12, e8966-e8966. <https://doi.org/10.7759/cureus.8966>
14. Bennett AA, Champion ED, Keeler KR, Keener SK. Videoconference fatigue? Exploring changes in fatigue after videoconference meetings during COVID-19. *J Appl Psychol*, 2021, 106(3), 330-344. <https://doi.org/10.1037/apl0000906>
15. Shockley KM, Gabriel AS, Robertson D, Rosen CC, Chawla N, Ganster ML, Ezerins ME. The fatiguing effects of camera use in virtual meetings: A within-person field experiment. *J Appl Psychol*, 2021, 106(8), 1137-1155. <https://doi.org/10.1037/apl0000948>
16. Andrade-Lotero LA. Teoría de la carga cognitiva, diseño multimedia y aprendizaje: un estado del arte Magis. *Rev Int Invest Educ*, 2012, 5(10), 75-92. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m5-10.tccd>
17. Hospital virtual Valdecilla. Entrenamiento para instructores en simulación ofrecido por el Institute for Medical Simulation (IMS). Disponible online (visitado el 20 de septiembre de 2023): <https://www.hvvaldecilla.es/entrenamiento-de-instructores-cursos-ifms>
18. Instructure Inc. Usted. El poder de la plataforma de gestión del aprendizaje Canvas. Disponible online (visitado el 20 de septiembre de 2023): <https://www.instructure.com/es-es/canvas>
19. Guest G, Namey E, Chen M. A simple method to assess and report thematic saturation in qualitative research. *PLoS ONE*, 2020, 15, e0232076. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232076>
20. Leppink J, Paas F, Van der Vleuten CPM, Van Gog T, Van Merriënboer JIG. Development of an instrument for measuring different types of cognitive load. *Behav Res Met*, 2013, 45, 1058-72. <https://doi.org/10.3758/s13428-013-0334-1>

21. Formstack. Automate work, innovate faster. Disponible online (visitado el 20 de septiembre de 2023): <https://www.formstack.com>
22. Roussin CJ, Weinstock P. SimZones: An organizational innovation for simulation programs and centers. *Acad Med*, 2017, 92, 1114-1120. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000001746>
23. Maestre JM, Rudolph JW. Teorías y estilos de debriefing: El método con buen juicio como herramienta de evaluación formativa en salud. *Rev Esp Card*, 2015, 68, 282-285. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2014.05.018>
24. Rudolph JW, Raemer DB, Simon R. Establishing a safe container for learning in simulation: The role of the presimulation briefing. *Simul Healthc*, 2014, 9(6), 339-349. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000047>
25. Angel CJ, Valdes JC, Guzman T. Límites, desafíos y oportunidades para enseñar en los mundos virtuales. *Innov Educ*, 2017, 17(75), 149-168. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732017000300149&lng=es&tlng=es
26. Pizarro MS. Influencia de la comunicación no verbal en las relaciones interpersonales. *Ciencia Lat Rev Cient Multidisc*, 2021, 5(4), 3881-3894. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.591
27. Rudolph JW, Simon R, Dufresne RL, Raemer DB. There's no such thing as "nonjudgmental" debriefing: A theory and method for debriefing with good judgment. *Sim Health*, 2006, 1(1), 49-55. <https://doi.org/10.1097/01266021-200600110-00006>.



© 2023 Universidad de Murcia. Enviado para su publicación en acceso abierto bajo los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-Sin Obra Derivada 4.0 España (CC BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).