INFORME FINAL DE PROJECTE D'INNOVACIÓ DOCENT
PROGRAMA RIMDA — PMID-INNOVADOC 2025/2026

VR-RESCUE: SIMULACIÓ IMMERSIVA EN REALITAT VIRTUAL PER A LA FORMACIÓ EN TRIATGE I RESILIÈNCIA DAVANT DESASTRES NATURALS

Realitat Virtual per al Triage d'Emergències

Resum Executiu del Projecte:
El projecte d'innovació docent VR-RESCUE respon a la necessitat d'enfortir la preparació, capacitació tècnica i resiliència de l'alumnat d'Infermeria i ciències de la salut davant de situacions extremes de catàstrofes climatològiques (inundacions tipus DANA). Mitjançant un disseny experimental encreuat (crossover), un pilot d'estudiants (N=60-61, 65-66 intents) va avaluar l'eficàcia dels algorismes de triatge de víctimes múltiples START i META implementats en realitat virtual interactiva amb MetamedicsVR i Meta Quest 3. Els resultats demostren que l'entrenament immersiu previ al simulacre presencial en viu genera un increment de l'autoconfiança extremadament significatiu (més d'un 95% de valoració acadèmica positiva) i redueix el cansament físic de l'alumnat mentre manté la mateixa demanda cognitiva. A més, es descriu la correlació de Spearman entre l'MSTAT-II (tolerància a l'ambigüitat) i l'afinitat tecnològica, mostrant que un perfil tecnològic actiu millora substancialment la capacitat per gestionar la complexitat de l'emergència sense frustració.

Paraules clau: Realitat virtual immersiva, triatge en emergències, resiliència davant catàstrofes, simulació clínica, infermeria d'urgències.

1. Dades Tècniques i Context de l'Actuació Docent

El present projecte s'emmarca en el Projecte de Recerca sobre la temàtica **«Resiliència davant de catàstrofes»**, promogut pel **Vicerectorat de Recerca** de la Universitat de Barcelona i finançat amb càrrec a la partida pressupostària D/687000300/C2024G/G00 - AR0RM009 del pressupost del Vicerectorat de Recerca. S'ha dissenyat i avaluat gràcies a la col·laboració del Grup d'Innovació Docent Consolidat **GINDOC UB/157** de manera conjunta amb el Departament de Ciències Fisiològiques de la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut i la Facultat d'Infermeria de la UB, en una col·laboració tecnològica clau amb MetamedicsVR.

- **Títol del projecte:** Simulació Immersiva en Realitat Virtual (RV) per a la preparació i Resiliència davant catàstrofes naturals com les inundacions DANA: *VR-Rescue*.
- **Responsable Principal:** Dra. Pepita Giménez-Bonafé, Professora del Departament de Ciències Fisiològiques, Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, Universitat de Barcelona.

- **Professorat i col·laboradors implicats:** Jose Antonio Sarria, Àurea Navarro-Sabaté, Tomás Santalucía Albi, Roser Adalid, Beatriz Zambrano, Anna Manzano Cuesta, i Pepita Giménez-Bonafé.
- **Assignatura i titulació de referència:** Urgències i Emergències, assignatura troncal de la Facultat d'Infermeria (Campus Bellvitge, UB) i amb incidència directa en el Màster d'Urgències Hospitalàries.
- **Dotació financera concedida:** 10.000,00 € atorgats pel Vicerectorat de Recerca per a l'adquisició de la llicència acadèmica del programari MetamedicsVR i material de protecció d'amortiment d'alta seguretat per al trasllat de les ulleres de realitat virtual a les instal·lacions on s'ha desenvolupat la experiència.

2. Fonamentació Teòrica i Reptes Pedagògics de la Societat Digital

L'actual emergència climàtica i l'increment d'episodis atmosfèrics destructius (com les inundacions severes per pluges torrencials tipus DANA) exigeixen serveis de salut formats i entrenats. El triatge i la classificació ràpida de pacients sota els algorismes **START (*Simple Triage and Rapid Treatment*)** i **META (*Modelo de Evaluación de Triage Avanzado*)** són competències crítiques per prioritzar l'atenció de múltiples víctimes segons la severitat de les lesions. No obstant això, realitzar simulacres de gran perillositat física comporta riscos inacceptables i elevats costos de logística. La Realitat Virtual (RV) immersiva ofereix la capacitat única d'exposar els estudiants a escenaris de gran versemblança clínica i estrès simulat en condicions d'absoluta seguretat i repetibilitat.

El projecte ***VR-RESCUE*** es recolza en el mètode de l'aula invertida i l'aprenentatge experiencial (*crossover learning*) per millorar tant la comprensió com el confort de l'alumnat actuant sota situacions d'alta incertesa. Els objectius específics de l'actuació inclouen:

- **Desenvolupament de competències crítiques:** Capacitar l'alumnat en l'aplicació correcta i àgil de l'algorisme START davant de víctimes amb diferents alteracions respiratòries, neurològiques i traumes de caràcter urgent.
- **Estudi de la tolerància a l'ambigüitat:** Mesurar i analitzar a través de l'escala validada MSTAT-II com responen emocionalment i de quina manera prenen decisions en contexts simulats canviants i complexos.
- **Avaluació de l'autoconfiança:** Avaluar de manera quantitativa a través de l'escala SCLS l'autoeficàcia de l'alumnat, comparant el grup experimental que rep la sessió de realitat virtual prèviament al simulacre de camp.
- **Consolidació d'infraestructures:** Garantir un emmagatzematge, protecció i logística de les ulleres del centre mitjançant maletes rígides de seguretat per al trasllat físic de material.

3. Disseny Metodològic, Disseny de Guions i Experiència Immersiva

Es va dissenyar un estudi experimental prospectiu de tipus encreuat (*crossover control study*). La cohort d'estudiants d'Infermeria es va dividir aleatòriament en dues seqüències formatives:

- **Grup Control:** Realitzen en primera instància el Simulacre presencial de camp en viu i, posteriorment, s'enfronten a la sessió d'entrenament interactiu en Realitat Virtual.

- **Grup Experimental:** Realitzen primer la sessió d'entrenament en Realitat Virtual interactiva i, de manera posterior, es desplacen a fer el Simulacre presencial de camp.

3.1 Estructura i Contingut Funcional del Guió de l'Experiència Virtual

L'experiència immersiva virtual està estructurada de manera seqüencial en dues àrees físiques interconnectades que reprodueixen de forma realista un desastre socioambiental creixent:

• **Zona 1: Simulació d'Inundació Domèstica (La Casa):** L'usuari comença dins d'una casa habitada durant una pluja torrencial que comença a inundar la planta de forma molt ràpida. De sobte es trenca una finestra posterior entrant aigua com una cascada. L'estudiant ha d'atendre a la **Víctima 5** (dona de 40 anys, atrapada en un sofà que cau a causa de la corrent d'aigua, patint una **fractura oberta deformada i inflamada al braç**, dissenyada expressament per substituir de forma visible la típica fractura de turmell per sobre del nivell de l'aigua). L'alumna fa la valoració inicial, realitza la trucada de rescat i mou a la pacient cap a una zona segura evitant el pàrquing subterrani.

• **Zona 2: Triatge d'Incidents de Múltiples Víctimes (El Parking):** Representa un garatge comunitari completament inundat on el nivell de l'aigua no para de pujar. L'estudiant s'enfronta a 5 víctimes d'alta complexitat que requereixen l'aplicació de l'algorisme START:

Víctima 1: Dona de 45 anys. Durant la valoració inicial, un objecte de grans dimensions de la rampa li dona un cop de forma mecànica, desapareixent i quedant completament submergida sota l'aigua, representant la perillositat de la corrent.
Víctima 2: Home de 60-65 anys. Presenta un traumatisme cranial greu frontal (txitxó) amb pèrdua de consciència lleu i mirada desorientada neurològica cap als costats (requereix alta prioritat).
Víctima 3: Home jove de 20 anys. Arrossegat per la corrent, es troba inestable amb mig cos recolzat de forma mecànica contra el parabrises d'un vehicle inundat.
Víctima 4: Home de 50 anys. Presenta un quadre crític extrem: té un **objecte metàl·lic tubular clavat en el tòrax** (trauma obert de tòrax) amb hemorràgia interna massiva activa, requerint una ràpida priorització.
Víctima 6: Home de 60-65 anys. Es troba d'esquena al jugador, completament inclinat, amb una de les mans recolzades a la paret i l'altra mà subjectant amb força la zona cervical alta. Presenta nàusees molt severes i s'escolta com si estigués vomitant **(amb residus de vòmit visible de color grogós sobre el terra)**, requerint l'obertura immediata de via aèria.

4. Resultats Quantitatius i Qualitatius del Pilot

La prova pilot es va realitzar amb una mostra inicial consolidada de **60-61 estudiants únics** registrant un total de **65-66 intents** complets en els mòduls de simulació de catàstrofes. L'anàlisi de les dades recollides a través de les plataformes REDCap i el motor de simulació virtual dona lloc a fites d'enorme valor científic-didàctic:

4.1 Avaluació de Rendiment i Agilitat en la Simulació Virtual

Els resultats del qüestionari teòric-pràctic de 29 ítems d'avaluació integrat en el programari de Realitat Virtual van registrar una puntuació mitjana de **16,71 sobre 29 punts** (mediana de 16,6) amb un temps d'execució mitjà de **14,88 minuts (15 minuts)** i un temps de resposta mitjà per decisió de **30,8 segons**. S'ha de destacar de manera prioritària la següent troballa correlacional:

- **Correlació temps-rendiment:** L'anàlisi bivariable va revelar un coeficient de correlació de Pearson **r = -0,341 (p < 0,05)**. Això demostra l'existència d'una relació negativa moderada, la qual cosa vol dir que dedicar molt més temps a la simulació no es tradueix en un millor resultat acadèmic. Al contrari, aquells estudiants amb idees més clares, menor vacil·lació i més agilitat mental prenen les decisions crítiques més ràpidament i de manera més correcta, emulant el comportament d'un professional real d'emergències.

4.2 Tolerància a l'Ambigüitat (MSTAT-II) i Correlació d'Afinitat Tecnològica (n=22)

L'escala d'avaluació de l'MSTAT-II (n=22) va mesurar les respostes de l'alumnat davant d'estímuls ambigus (comportament davant de novetats, confort de decisió, aversió/evitació, acceptació de la complexitat). Creuant les dades del perfil d'afinitat tecnològica de l'estudiant de Realitat Virtual, la matriu de correlació de Spearman (ρ) va revelar de forma d'alt impacte:

- **Vinculació d'Ús Avançat i Complexitat:** Existeix una correlació positiva moderada a alta (**ρ > 0,30**) entre la sub-dimensió de **Tolerància a la complexitat** (comprendre i no frustrar-se davant d'estímuls molt difícils) i la dimensió de **Ús avançat** de la tecnologia i d'alt **Interés/Implicació** en sistemes virtuals. Això prova empíricament que l'alumnat que es familiaritza i té preferència per explorar i experimentar de manera avançada amb la tecnologia té una barrera de frustració significativament menor i tolera millor la complexitat i la manca de definició in situ, adaptant-se amb més eficàcia a un entorn d'emergència real.

4.3 Benefici del Disseny *Crossover* en l'Autoconfiança

L'anàlisi de l'escala SCLS (Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale) va revelar que el Grup Experimental (que va rebre l'entrenament interactiu en Realitat Virtual d'emergències com a primera fase) va mostrar uns valors d'autoconfiança i autoeficàcia significativament superiors per realitzar correctament el triatge al simulacre posterior de camp, en comparació amb el grup de control. Aquesta dada indica que les ulleres actuen com un excel·lent entrenament de familiarització, reduint la por al fracàs i augmentant la motivació de l'estudiant.

Així mateix, l'avaluació encreuada de demandes va certificar que, mentre que l'esforç mental, rendiment general i nivell de frustració declarats van ser gairebé idèntics entre la simulació virtual i el simulacre presencial real, la **demanda física va ser significativament superior en la simulació convencional presencial**. Això demostra que la realitat virtual permet assolir el mateix esforç cognitiu d'aprenentatge conceptual, però reduint l'esforç físic general i eliminant qualsevol perill per a la seguretat dels participants.

5. Difusió Científica i Transferència de Coneixement

A fi de complir de manera excel·lent amb els criteris de socialització, transferència i difusió de resultats de la recerca docent, s'ha participat activament en congressos nacionals, estatals i fòrums internacionals d'innovació docent:

- **LEARN Conference 2025 (Riad, Aràbia Saudita)**

  Títol de la contribució: Enhancing clinical triage and disaster preparedness through immersive virtual reality in nursing education: the VR-RESCUE project.
  Autoria: Pepita Giménez-Bonafé, Jose Antonio Sarria, Tomás Santalucía, Roser Adalid, Àurea Navarro-Sabaté, Anna Manzano-Cuesta, and Beatriz Zambrano.
  Lloc i any: Riad, Aràbia Saudita, 2025.
  Tipus de contribució: Ponència oral internacional avançada.
  Resum de difusió: Es presenten de forma pionera els resultats de la prova pilot d'aprenentatge en desastres climàtics, posant en relleu la viabilitat de l'economia de coneixements tecnològics en ciències de la salut (Annex I).

- **XV Jornada de Docència de la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut (FM i CS 2025)**

  Títol de la contribució: Realitat Virtual per a l'Equitat i Formació Immersiva.
  Autoria: Dra. Pepita Giménez-Bonafé (Ponent convidada).
  Lloc i any: Universitat de Barcelona, 2025.
  Tipus de contribució: Ponència oral marco i taula rodona institucional.
  Resum de difusió: Es presenta el projecte VR-RESCUE com el segon eix de l'ecosistema de simulació de la UB, orientat a abordar els efectes del canvi climàtic mitjançant un disseny d'entrenament adaptatiu i segur per a catàstrofes (Annex II).

- **La UB Divulga: Cafès Científics de la Universitat de Barcelona (2025/2026)**

  Títol de la contribució: Més enllà de l'emergència: enfortint la resiliència comunitària.
  Autoria: Pepita Giménez Bonafé i Jose Antonio Sarria Guerrero
  Lloc i any: Llibreria Altaïr, 15 de gener de 2026.
  Tipus de contribució: Activitat de divulgació científica oberta a la societat i transferència.
  Resum de difusió: Divulgació d'accions preventives ciutadanes davant de DANA i inundacions de grans dimensions. Els ciutadans van experimentar el triatge a l'entorn virtual interactiu (Annex III).

- **Congrés de la Societat Espanyola de Simulació Clínica i Seguretat del Pacient (SESSEP 2026)**

  Títol de la contribució: Evaluación del aprendizaje en triajes STAR y META mediante simulacro y simulación con realidad virtual en estudiantes de enfermería de urgències hospitalarias.
  Autoria: Jose Antonio Sarria Guerrero, Pepita Giménez-Bonafé, Tomás Santalucía Albi, Roser Adalid Villaronga, Beatriz Zambrano Serrano, i Rafael Sarria Guerrero.
  Lloc i any: Campus de Sant Joan de Déu, Sant Boi de Llobregat, Espanya, 2026.
  Tipus de contribució: Comunicació científica oral.
  Resum de difusió: Presentació dels canvis significatius d'autoconfiança de l'alumnat mesurats amb l'escala validada SCLS (Annex IV).

- **IX Congreso de Ciencia Sanitaria 2026**

  Títol de la contribució: *Immersive virtual reality START triage trainning in Health sciences design. Implementation and initial evaluation in flood scenarios.*
  Autoria: Àurea Navarro Sabaté, Pepita Giménez-Bonafé, Tomás Santalucía Albi, i Anna Manzano Cuesta
  Lloc i any: Congrés Virtual, Juliol 2026.
  Tipus de contribució: Pòster científic i Capítol de llibre d'innovació docent.
  Resum de difusió: Anàlisi multivariable de la correlació de Spearman entre l'afinitat tècnica de Realitat Virtual i la resiliència o tolerància davant d'estímuls ambigus (MSTAT-II) (Annex V).

6. Conclusions, Limitacions i Línies de Continuïtat

La implementació de l'entrenament virtual immersiu ha assolit els seus objectius metodològics amb un alt grau d'excel·lència acadèmica, consolidant la Realitat Virtual com una eina d'ensenyament eficaç i segura en l'aprenentatge conceptual-procedimental de triatges i situacions de catàstrofe climàtica.

Limitacions detectades: Es tracta d'una prova pilot inicial unicèntrica amb una mostra de N=60-61 estudiants, de manera que es requereix un major volum de dades en futures investigacions de caràcter longitudinal per avaluar la retenció i manteniment d'aquestes habilitats a llarg termini.

Línies d'escalabilitat i sostenibilitat futura: De cara a propers cursos acadèmics, es plantegen de manera estructurada les següents actuacions clau de recerca docent:

- **Simulació de postgrau avançat:** Aplicació curricular directa i avaluada en el Màster d'Urgències Hospitalàries i el Màster d'Emergències de la Universitat de Barcelona.
- **Formació continuada i col·laboració professional:** Disseny i obertura de mòduls d'actualització professional interactiva en col·laboració directa amb el SEM (Sistema d'Emergències Mèdiques) i l'OSSMA de la UB.
- **Preparació d'un article indexat en el JCR en *open access*:** Actualment, s'estan recollint i analitzant les dades obtingudes amb l'objectiu de publicar els resultats en una revista científica indexada al Journal Citation Reports (JCR) situada en el primer quartil (Q1).

7. Referències Bibliogràfiques de Suport

[1] Car, J., Carlstedt-Duke, J., Tudor Car, L., et al. (2019). Digital Education in Health Professions: The Need for Overarching Evidence Synthesis. J Med Internet Res, 21(2), e12913. https://doi.org/10.2196/12913

[2] Wisnesky, U. D., Kirkland, S. W., Rowe, B. H., Campbell, S., & Franc, J. M. (2022). A Qualitative Assessment of Studies Evaluating the Classification Accuracy of Personnel Using START in Disaster Triage: A Scoping Review. Frontiers in Public Health, 10, 676704. https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.676704

[3] Lund, A. (2001). Measuring Usability with the USE Questionnaire. Usability and User Experience Newsletter of the STC Usability SIG, 8(2), 3-6.

[4] Farrés-Tarafa, M., Bande, D., Roldán-Merino, J., Hurtado-Pardos, B., Biurrun-Garrido, A., Molina-Raya, L., et al. (2021). Reliability and validity study of the Spanish adaptation of the 'Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale' (SCLS). PLoS ONE, 16(7), e0255188. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255188

[5] Giménez-Bonafé, P., Sarria, J. A., Santalucía, T., Adalid, R., Navarro-Sabaté, À., & Manzano-Cuesta, A. (2025). Realitat Virtual per a l'Equitat i Formació Immersiva. Ponència oral a la XV Jornada de Docència de la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut (FM i CS 2025), Universitat de Barcelona.

[6] La UB Divulga- Cafés científics. https://youtu.be/d3Mm9rSziOw?si=s5cuoGGBXjTUelxK

https://www.instagram.com/reels/DRmc1p D6ap/

[7] Navarro Sabaté, A; Giménez-Bonafé,P; Santalucía Albi, T; and Manzano Cuesta, A. Immersive virtual reality START triage trainning in Health sciences design. Implementation and initial evaluation in flood scenarios. Lecciones en Ámbito Sanitario Tomo I, cap. 6. Editorial Ciencia Sanitaria, ISBN 978-84-19562-75-3

Annexos

Annex I

Congrés LEARN, Aràbia Saudita 2025

LEARN 7–9 October 2025

Malfa Hall
Mohammed Bin Salman Nonprofit City
Riyadh, Saudi Arabia

LEARN 2025 – Certificate of Participation
Speaker Participation Confirmation
Date: 17/11/2025

This is to confirm that

Dr. Pepita Giménez-Bonafé

participated as an **invited speaker** at **LEARN 2025**, held on **7–9 October 2025** at **Malfa Hall, Mohammed Bin Salman Nonprofit City, Riyadh, Saudi Arabia.**

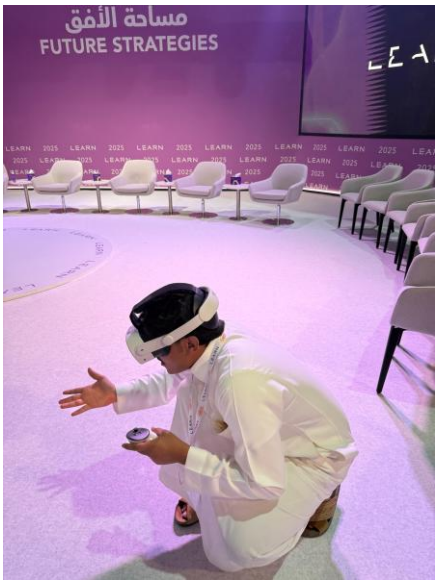
Dr. Giménez-Bonafé contributed to the conference programme by delivering her session during the event and taking part in expert discussions. Her participation added significant value to the content of the conference, and we were honoured to host her as part of the speaker faculty.

For any further information, please contact us.

Kind regards,
Daniel Sacchelli

learn-events.com
daniels@learn-events.com
Managing Director | LEARN





Annex II

XV Jornada de Docència de la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut (FM i CS 2025)



UNIVERSITAT DE BARCELONA

Institut de Desenvolupament Professional

Jordi Andreu Daufí

com a Secretari Acadèmic — como Secretario Académico

de l'Institut de Desenvolupament Professional de la Universitat de Barcelona

CERTIFICO

Que ***JOSEFA GIMENEZ BONAFE***

amb document d'identitat número — *con documento de identidad número*

43693015F

ha dictat la ***ponència*** — *ha dictado la* ***ponencia***

L'Impuls de la Realitat Virtual per a l'Equitat i la Formació Immersiva a la Universitat de Barcelona

en el marc de la ***XV Jornada de Docència de la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut****, de 7 hores de durada, realitzada a Barcelona el 21 de novembre i organitzada per la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut durant el curs 2025-2026.*

Aquesta activitat ha estat acreditada per aquest Institut en el marc de la formació del professorat de la Universitat de Barcelona.

I, perquè així consti i tingui els efectes que corresponguin, signo aquest certificat a petició de la persona interessada.

Barcelona, 19 de febrer de 2026.

Signat electrònicament

en el marco de la ***XV Jornada de Docencia de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud****, de 7 horas de duración, realizada en Barcelona el 21 de noviembre y organizada por la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud durante el curso 2025-2026.*

Esta actividad ha sido acreditada por este Instituto en el marco de la formación del profesorado de la Universidad de Barcelona.

Y, para que así conste y tenga los efectos que correspondan, firmo este certificado a petición de la persona interesada.

Barcelona, 19 de febrero de 2026.

Firmado electrónicamente

Núm. de reg: 67098

* Aquest certificat s'expedeix d'acord amb l'article 16.2 del Reglament de l'Institut de Desenvolupament Professional (IDP) i l'article 45 de l'Estatut de la Universitat de Barcelona (DECRET 246/2003, de 8 d'octubre, pel qual s'aprova l'Estatut de la Universitat de Barcelona.) «BOE» 275, de 17-11-2003

* Este certificado se expide de acuerdo con el artículo 16.2 del Reglamento del Instituto de Desarrollo Profesional (IDP) y el artículo 45 del Estatuto de la Universidad de Barcelona (Decreto 246/2003, de 8 de octubre, por el que se aprueba el Estatuto de la Universidad de Barcelona) «BOE» 275, de 17-11-2003

Original signat per:

Tramita Acadèmics Universitat de Barcelona - v2

Universitat de Barcelona - CIF Q0818001J

Signatura realitzada en data 06/03/2026 12:05:21+00:00

Universitat de Barcelona
Origen: CSV autèntica document
Tipus: Còpia electrònica autèntica
Origen del document: Administració
Codi Segur de Verificació: 34159C9472A312DF A99528AEB872F153 generat el 06/03/2026 16:36:00 +0100
URL de descàrrega del document: https://www.ub.edu/cv/csv.php
Identificador unívoc de l'origen: De
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica

Annex III

La UB Divulga: Cafès Científics de la Universitat de Barcelona (2025/2026)









Annex IV

Congrés de la Societat Espanyola de Simulació Clínica i Seguretat del Pacient (SESSEP 2026)



16-18 abril
sessep 2026

XIII Congreso Nacional
I Congreso Internacional
de SESSEP

Sociedad Española de Simulación Clínica y Seguridad del Paciente

SIMULAR EL PRESENTE PARA CONSTRUIR EL FUTURO

La Sociedad Española de Simulación Clínica y Seguridad del Paciente

otorga el presente CERTIFICADO DE COMUNICACIÓN POSTER a favor de:

JOSE ANTONIO SARRIA GUERRERO, PEPITA GIMÉNEZ BONAFE, TOMAS SANTALUCIA ALBI, ROSER ADALID VILLARONGA, BEATRIZ ZAMBRANO SERRANO, RAFAEL SARRIÁ GUERRERO

Por su comunicación titulada:

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN TRIAJES START Y META MEDIANTE SIMULACRO I SIMULACIÓN CON REALIDAD VIRTUAL EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE URGENCIAS HOSPITALARIAS

Presentada durante el XIII Congreso Nacional - I Congreso Internacional de la Sociedad Española de Simulación Clínica y Seguridad del Paciente (SESSEP).

Celebrado en Barcelona del 16 al 18 de abril de 2026

Barcelona, 18 de abril de 2026

Gracia Adánez Martínez
Presidenta de SESSEP

sessep

SJD Sant Joan de Déu Campus Docent

Annex V

IX Congreso de Ciencia Sanitaria 2026

IMMERSIVE VIRTUAL REALITY FOR START TRIAGE TRAINING IN HEALTH SCIENCES: DESIGN, IMPLEMENTATION, AND INITIAL...

Título	Código	Creado	Estado
IMMERSIVE VIRTUAL REALITY FOR START TRIAGE TRAINING IN HEALTH SCIENCES: DESIGN, IMPLEMENTATION, AND INITIAL EVALUATION IN FLOOD SCENARIOS	COM-796-27440	12-Jun-2026	APROBADA

Modalidad	Tipo de estudio	Advertido por plagio
Póster Virtual sin defensa	Estudios de Investigación. Con resultados ó revisiones bibliográficas, sistemáticas o literaria	No

Autores

- **ÀUREA NAVARRO SABATÉ (39876131L - aureanavarro@ub.edu) (Autor principal)**
- JOSEFA GIMÉNEZ BONAFÉ (43693015F - pgimenez@ub.edu)
- TOMÁS SANTALUCÍA ALBI (35106904A - tomas.santalucia@ub.edu)
- ANNA MANZANO CUESTA (33966839W - annamanzano@ub.edu)

Áreas temáticas

- Urgencias
- Avances de Ciencia de la salud

Contenido revisado

Título:
IMMERSIVE VIRTUAL REALITY FOR START TRIAGE TRAINING IN HEALTH SCIENCES: DESIGN, IMPLEMENTATION, AND INITIAL EVALUATION IN FLOOD SCENARIOS

Introducción:
Virtual Reality (VR) provides safe, controlled training for emergency response. We present an educational intervention to train healthcare staff in START triage during DANA floods, evaluating its pedagogical and assessment value.

Metodología:
A first-person VR scenario simulating a sudden urban flood was developed for health sciences training. Users navigate toward a safe triage area while responding to key decision points on scene safety, initiation of the START algorithm, prioritization, and patient evacuation. A multi-phase validation protocol was applied, including content validation by a panel of ten healthcare and education experts. The system automatically records decisions, response times, and errors, enabling its use as an objective assessment tool in educational settings.

Resultados:
The scenario includes six simulated patients with profiles representing all START triage categories: black, red, yellow, and green. The immersive experience requires users to apply clinical reasoning in a disaster context, including scene safety, hemorrhage control, respiratory assessment, triage sequencing, and prioritization of care. User interactions transform the simulation into a performance-based assessment tool, automatically recording completion time, errors, decisions, and movement pathways. The expert panel supported the initial content validity of the scenarios. The platform also provides formative feedback, creating a standardized framework for comparing learning outcomes across health sciences students and professionals.

Discusión - Conclusión:
This VR-based educational experience integrates core START triage competencies within a realistic flood disaster scenario relevant to healthcare training. Its main innovation lies in combining clinical realism, learner safety, standardization, and measurable performance outcomes. The tool represents a promising resource for teaching and evaluating disaster response skills in health sciences education and supports future research on usability and competency-based assessment in emergency training contexts. Funded by RIMDA GINDOC-UB/157.