



CONGRESO CIDUI 2025: Docentes de hoy para la universidad de mañana

---

## **Gamificación en las prácticas de simulación en enfermería y fisioterapia**

### **Gamification in simulation practices in Nursing and Physiotherapy**

#### AUTORÍA

Bazo Hernández, Leticia

[0000-0002-5623-5111](tel:0000-0002-5623-5111)

Universitat Rovira i Virgili

Facultat Infermeria

leticia.bazo@urv.cat

Jiménez Herrera, Maria

[0000-0003-2599-3742](tel:0000-0003-2599-3742)

Universitat Rovira i Virgili

Facultat Infermeria

Duch Gavaldà, Jordi

[0000-0003-2639-6333](tel:0000-0003-2639-6333)

Universitat Rovira i Virgili

Facultat d'Ingenieria

Fibla Simò, Montserrat

[0000-0001-6278-9324](tel:0000-0001-6278-9324)

Universitat Rovira i Virgili

Facultat Fisioteràpia.

Gómez De Quero Córdoba, Marina

[0000-0002-2494-3324](tel:0000-0002-2494-3324)

Universitat Rovira i Virgili

Facultat Infermeria

Malumbres Talavera, Jenifer

[0000-0001-6892-0530](tel:0000-0001-6892-0530)

Universitat Rovira i Virgili

Facultat Infermeria

De Mingo Fernández, Eva



## CONGRESO CIDUI 2025: Docentes de hoy para la universidad de mañana

---

[0000-0001-9015-7578](#)

Universitat Rovira i Virgili  
Facultat Infermeria

Ortega Sanz, Laura

[0000-0003-0413-6311](#)

Universitat Rovira i Virgili  
Facultat Infermeria

Cuesta Martínez, MaRoser

[0000-0001-5527-0292](#)

Universitat Rovira i Virgili  
Facultat Infermeria

San Seguda Mozo, Rosa Maria

[0000-0001-7420-2914](#)

Universitat Rovira i Virgili  
Facultat de Medicina

### RESUMEN

Este proyecto integra la gamificación en cinco asignaturas que integran simulación clínicas de ciencias de la salud: tres del grado de Enfermería y dos de Fisioterapia. El objetivo es aumentar conocimiento, participación y satisfacción de los estudiantes mediante Moodle gamificado con puntos, recompensas, misiones y retos. Esta metodología potencia el aprendizaje con habilidades prácticas y simulación presencial. Los estudiantes preparan contenidos previos vinculados a cuestionarios de autoaprendizaje, enriquecidos con gamificación, que mejoran motivación y preparación para hacer frente a retos profesionales reales, incrementando la eficacia educativa y práctica.

### ABSTRACT

This project integrates gamification in five subjects that integrate clinical simulation of health sciences: three in the Nursing degree and two in Physiotherapy. The objective is to increase knowledge, participation and satisfaction of students through gamified Moodle with points, rewards, missions and challenges. This methodology enhances learning with practical skills and face-to-face simulation. Students prepare prior content linked to self-learning



## CONGRESO CIDUI 2025: Docentes de hoy para la universidad de mañana

---

questionnaires, enriched with gamification, which improve motivation and preparation to face real professional challenges, increasing educational and practical effectiveness.

### PALABRAS CLAVE

gammificación, Moodle, tecnología educativa, simulación clínica, enfermería, fisioterapia

### KEYWORDS

gamification, Moodle, educational technology, clinical simulation, nursing, physiotherapy

### DESARROLLO

#### INTRODUCCIÓN

En la educación superior, disciplinas como Enfermería y Fisioterapia requieren enfoques que integren teoría y práctica para desarrollar competencias esenciales, como el razonamiento clínico y la toma de decisiones. Los métodos tradicionales tienen limitaciones en cuanto a motivación, personalización y aplicabilidad, lo que hace necesario recurrir a innovaciones tecnológicas para mejorar el aprendizaje. Este proyecto propone una plataforma gamificada basada en Moodle, con el objetivo de fortalecer el aprendizaje práctico y promover un enfoque dinámico y centrado en el estudiante.

La gamificación, al incorporar dinámicas y elementos de los juegos, ha demostrado ser efectiva para aumentar la motivación y el compromiso en el ámbito educativo. Esta estrategia utiliza mecánicas como puntos, niveles y badges/insignias, junto con dinámicas de competencia, colaboración y autonomía, para fomentar un aprendizaje activo. La integración de simulaciones clínicas y tecnologías emergentes no solo facilita la transmisión de conocimientos, sino que también promueve la adquisición de habilidades prácticas.

La implementación de la gamificación presenta beneficios medibles, como el aumento de la retención del conocimiento, la reducción del estrés académico y el fomento del pensamiento crítico, al involucrar a los estudiantes en actividades prácticas y desafiantes. Además, contribuye a un entorno de aprendizaje más inclusivo y participativo.



## CONGRESO CIDUI 2025: Docentes de hoy para la universidad de mañana

---

La innovación docente, que combina tecnología y metodologías activas como la gamificación, busca transformar el proceso educativo, mejorando la enseñanza y el aprendizaje. Este enfoque no solo responde a las necesidades actuales de los estudiantes, sino que también les ofrece herramientas para enfrentar situaciones reales con mayor preparación.

### METODOLOGÍA

#### *Tipo estudio*

Estudio de diseño experimental con grupo control y grupo experimental de metodología mixta, que evalúa la efectividad de la implementación de una plataforma Moodle gamificada en los grados de Enfermería y Fisioterapia. Se utilizan tanto datos cuantitativos, como el rendimiento académico y la participación en actividades, como cualitativos, a través de grupos focales y entrevistas semiestructuradas para explorar la experiencia del estudiante y su grado de satisfacción. La investigación se realiza mediante un diseño experimental con grupos control e intervención para comparar los efectos de la gamificación sobre el aprendizaje.

#### *Descripción de la intervención*

La intervención consistirá en que los estudiantes del grupo intervención usarán el Moodle gamificado, que incluirá dinámicas de gamificación como gadgets, rankings y tareas para motivar y facilitar el aprendizaje.

#### *Muestra de estudio*

La muestra de estudio está compuesta por estudiantes del grado de Enfermería y grado de Fisioterapia de la Universidad Rovira i Virgili (URV). En el grado de Enfermería, los participantes son estudiantes matriculados en las asignaturas de Prácticas de Simulación Clínica I y II en los campus Seu Vilafranca del Penedés y Seu Baix Penedés. En el grado de Fisioterapia, la muestra incluye a los estudiantes matriculados en las asignaturas de Fisioterapia en Especialidades Clínicas II y Métodos Específicos de Intervención en Fisioterapia III en el Campus Bellissens.

La selección de la muestra se realizará aleatoriamente, asignando a 50% de los estudiantes al grupo intervención (que utilizará la plataforma Moodle gamificada) y al



## CONGRESO CIDUI 2025: Docentes de hoy para la universidad de mañana

---

50% restante al grupo control (que utilizará Moodle tradicional). Durante la presentación de la asignatura, se informará a los estudiantes sobre la opción de participar en el estudio, y aquellos seleccionados para el grupo intervención firmarán un consentimiento informado. En caso de que algún estudiante del grupo intervención no desee participar, se reasignará a un miembro del grupo control.

### *Técnicas de obtención y análisis de información*

Para evaluar la efectividad de la implementación del **Moodle gamificado**, se utilizarán técnicas de **recogida de datos** tanto cuantitativas como cualitativas.

#### *1. Técnicas de obtención de información cuantitativa*

El estudio permitirá obtener datos numéricos que se analizarán para identificar la efectividad de la gamificación en el aprendizaje de los estudiantes.

- **Cuestionarios de autoaprendizaje:** Los estudiantes completarán cuestionarios interactivos que se sincronizan con la plataforma Moodle. Se medirán:
  - La visualización de los contenidos: Se registrará cuántos contenidos han sido visualizados por cada alumno dentro de la plataforma.
  - La realización de los cuestionarios de autoaprendizaje: Se monitorizará cuántos cuestionarios se completan, así como la nota obtenida en cada uno.
  - La nota final de los exámenes teóricos, prácticos y finales de las asignaturas, correlacionada con el uso de Moodle gamificado frente al Moodle tradicional.
- **Datos de rendimiento académico:** Se analizarán las calificaciones de los estudiantes para comparar el impacto del Moodle gamificado en su rendimiento frente al Moodle tradicional. Esto incluye tanto las notas de los cuestionarios como las notas de los exámenes finales (teóricos y prácticos) de las asignaturas.



## CONGRESO CIDUI 2025: Docentes de hoy para la universidad de mañana

---

### 2. Técnicas de obtención de información cualitativa

El enfoque cualitativo se centrará en comprender las percepciones, experiencias y satisfacción de los estudiantes que usan tanto el Moodle gamificado como el Moodle tradicional.

- **Grupos focales:** Se formarán dos grupos focales compuesto por 8-10 estudiantes cada uno, procedentes de las 2 sedes y 2 campus donde se implementará la intervención y de ambos grupos (grupo control y grupo intervención). Los estudiantes compartirán sus opiniones sobre su experiencia con la plataforma:
  - **Percepción sobre la dinámica de aprendizaje:** Cómo perciben el impacto de la gamificación en su motivación y participación.
  - **Accesibilidad:** Opiniones sobre la facilidad de uso y accesibilidad de la plataforma.
  - **Interactividad:** Nivel de satisfacción con las características interactivas del Moodle gamificado, como los ranking, insignias y el botiquín virtual.
- **Entrevistas individuales semiestructuradas:** Además del grupo focal, se podrán realizar entrevistas semiestructuradas a estudiantes, hasta la saturación de datos, para obtener información más detallada y personal sobre su experiencia con la herramienta y sus impresiones sobre la dinámica de gamificación.

### 3. Técnicas de análisis de la información

- **Análisis cuantitativo:** Los datos numéricos obtenidos de las calificaciones y cuestionarios serán analizados utilizando técnicas estadísticas descriptivas y comparativas. Se realizarán análisis de varianza (ANOVA) o pruebas t para comparar las diferencias entre el grupo control y el grupo intervención. Además, se buscarán correlaciones entre las calificaciones y la interacción con la plataforma (visualización de contenidos y cuestionarios).
- **Análisis cualitativo:** Los resultados obtenidos del grupo focal y las entrevistas se analizarán mediante un enfoque temático. Se realizará un análisis secuencial donde las aportaciones se reducirán a categorías y subcategorías. Se reagruparán los puntos más importantes de cada categoría y se extraerán los datos para sintetizarlos. De acuerdo con los objetivos se sintetizarán los resultados más relevantes.



## CONGRESO CIDUI 2025: Docentes de hoy para la universidad de mañana

---

### 4. Evaluación del impacto

A lo largo de las fases del proyecto, los **datos recolectados** permitirán evaluar el impacto de la gamificación en la **motivación, compromiso y rendimiento académico** de los estudiantes. La **comparación** entre los dos grupos permitirá analizar si la plataforma gamificada tiene un efecto positivo en el aprendizaje y cómo se relaciona con el uso de las nuevas dinámicas en línea.

A continuación se presenta la Tabla 1, que detalla las fases del proyecto de desarrollo e implementación de la plataforma Moodle gamificada, desde su diseño inicial hasta la evaluación de su efectividad en los grados de Enfermería y Fisioterapia, destacando las acciones clave y los objetivos de cada fase.

Tabla 1. *Resumen de las Fases del Proyecto de Implementación de la Plataforma Moodle Gamificada*

Fase	Descripción	Objetivos y Acciones
<b>Fase 1: Diseño e Inicio de la Elaboración del Moodle ramificada</b>	Desarrollo del Moodle gamificado con plugins: Gamification Plugin, level Up, Completion Progress	- Moodle con aspecto de app, acceso restringido por curso. - Secciones específicas para simulaciones de asignaturas. - Incluye guías, vídeos, material complementario, y cuestionarios. - Puntuación sincronizada con Moodle URV. - Gamificación con botiquín virtual y gadgets de enfermería/fisioterapia. - Ranking por simulación y global de asignatura.
<b>Fase 2: Elaboración de Contenidos por Asignatura</b>	Creación de contenidos autoaprendizaje alumno previo a las simulaciones presenciales	- Guías de conceptos/procedimientos, links a artículos científicos, material complementario y links a vídeos demostrativos. - Cuestionarios de autoaprendizaje basados en la taxonomía de Bloom para asegurar un aprendizaje profundo.
<b>Fase 3: Finalización del Moodle gamificado y Pre-test de la Herramienta</b>	Desarrollo completo de la plataforma formativa y prueba piloto.	- Desarrollo de servicios necesarios para el funcionamiento del Moodle gamificado. - Implementación de un modelo piloto con acceso a contenidos base (solo blog). - Comparación entre Moodle tradicional y Moodle gamificado para evaluar diferencias en dinámicas. - Mejoras: diseño de la plataforma, dinámica ludificada y accesibilidad.



## CONGRESO CIDUI 2025: Docentes de hoy para la universidad de mañana

---

<b>Fase 4: Incorporación de la Herramienta en los Grados de</b>	Implementación de la plataforma en grados específicos.	<b>- Grado Enfermería:</b> Implementación de la plataforma gamificada en simulaciones clínicas (PCSI y PCSII).
<b>Enfermería y Fisioterapia</b>		<b>- Grado Fisioterapia:</b> Creación de plataformas de prueba para docentes voluntarios. - Evaluación de la efectividad y el impacto del diseño gamificado.
<b>Evaluación y Recogida de Datos</b>	Estudio de investigación experimental con grupos caso-control, de metodología mixta.	<b>- Selección de la Muestra:</b> 50% de estudiantes asignados al grupo intervención (Moodle gamificado) y 50% al grupo control (Moodle tradicional).  <b>- Estudio Cuantitativo:</b> Experimental para evaluar la efectividad de la gamificación. - Variables: visualización de contenidos, cuestionarios de autoaprendizaje, calificaciones.  <b>- Estudio Cualitativo:</b> Creación de 2 grupos focales y entrevistas semiestructuradas para explorar la experiencia del estudiante y su grado de satisfacción.

### *Aspectos éticos en la implementación*

Este proyecto asegura que la implementación de la tecnología educativa respete principios que garanticen el bienestar, la equidad y la privacidad de los estudiantes. Se garantiza el consentimiento informado de los estudiantes, quienes participan de manera voluntaria. Los datos se anonimizan y protegen según Reglamento General de Protección de Datos (GDPR). Se asegura un acceso equitativo, proporcionando dispositivos a quienes lo necesiten y garantizando la accesibilidad para estudiantes con discapacidades. La gamificación minimiza riesgos psicosociales al mantener rankings anónimos y una carga equilibrada de actividades. Además, ha recibido el informe favorable del "Comitè Ètic d'investigació en persones, societat i medi ambient" (CEIPSA) de la URV con código proyecto CEIPSA-2024-PR-0021.



## CONGRESO CIDUI 2025: Docentes de hoy para la universidad de mañana

---

### RESULTADOS ESPERADOS

La mejora de la motivación y el compromiso de los estudiantes, que estarán más motivados a participar activamente en las actividades académicas gracias a los elementos de juego-TIC como puntos niveles y recompensas en aumento, gracias a la participación activa, cuando estén inmersos en simulaciones clínicas realistas.

Además, los estudiantes podrán practicar la mejora de la confianza y la capacidad de decisión de los juegos y simulaciones.

También, esperamos que desarrollen un razonamiento para actuar de forma efectiva en situaciones de la vida real fomento de la colaboración al trabajar en equipos para superar retos y colaborar con sus compañeros de forma más eficiente.

Y un buen resultado sería que relacionen el aprendizaje con una experiencia más dinámica y divertida, en la que pueden experimentar menos estrés y sentirse más seguros en su proceso de preparación para el mundo real.

### DISCUSIÓN

La innovación educativa en las ciencias de la salud, especialmente en Enfermería y Fisioterapia, enfrenta el desafío de equilibrar la teoría y la práctica. Los modelos tradicionales, aunque eficaces en muchos casos, no siempre logran motivar a los estudiantes ni facilitar la adquisición de habilidades críticas. Tecnologías como la gamificación, las simulaciones clínicas y plataformas como Moodle ofrecen soluciones transformadoras.

#### Gamificación: Una herramienta pedagógica poderosa

La gamificación ha emergido como una herramienta educativa que va más allá de "jugar para aprender". Su principal objetivo es mejorar la experiencia de aprendizaje involucrando activamente a los estudiantes. Elementos como puntos, insignias, niveles y competencias aumentan no solo la motivación extrínseca, sino también una motivación intrínseca más profunda. Al integrar estos elementos, los estudiantes sienten que su éxito depende de su esfuerzo, lo que les proporciona un sentido de logro.

Sin embargo, la gamificación no es adecuada para todos los contextos ni para todos los estudiantes. Algunos pueden sentirse incómodos con la competitividad de los rankings o ver los juegos como distracciones. Por ello, es crucial que los diseñadores adapten las



## CONGRESO CIDUI 2025: Docentes de hoy para la universidad de mañana

---

dinámicas de los juegos a las necesidades de los estudiantes, buscando una participación activa sin caer en la superficialidad.

### Innovación docente y el rol de la tecnología en la enseñanza

La innovación docente, respaldada por plataformas como Moodle, es esencial para una educación de calidad en la era digital. La integración de tecnología transforma la manera en que los contenidos se presentan y los estudiantes los absorben. Además, ofrece a los docentes herramientas para hacer un seguimiento más preciso del progreso de los estudiantes, permitiendo una intervención temprana y un enfoque personalizado.

La tecnología también cambia el rol tradicional del docente, que pasa de ser el "centro del conocimiento" a un facilitador del aprendizaje. En este contexto, la tecnología complementa al docente, enriqueciendo su labor.

### Desafíos en la implementación y sostenibilidad

A pesar de los beneficios de la gamificación y la tecnología educativa, la implementación enfrenta desafíos. La resistencia al cambio es uno de los principales, ya que muchos docentes están acostumbrados a métodos tradicionales y pueden ver la tecnología como innecesaria o difícil de integrar. Para superar esta barrera, es esencial la capacitación continua en el uso de plataformas y en las mejores prácticas pedagógicas asociadas a la gamificación.

En cuanto a la sostenibilidad, mantener una plataforma gamificada actualizada requiere una inversión continua en recursos humanos y financieros. El desarrollo de contenidos, la actualización de simulaciones y la mejora de la interfaz de usuario son tareas constantes. Además, las plataformas tecnológicas deben evaluarse periódicamente para asegurar que se están alcanzando los objetivos pedagógicos.

### Evaluación del impacto: Medir el éxito de la gamificación

Para medir el éxito de la gamificación y la tecnología educativa, es necesario evaluar su impacto en el aprendizaje. Esto implica analizar cómo afectan el rendimiento académico de los estudiantes, su motivación y su capacidad para aplicar lo aprendido en la práctica profesional. La evaluación debe ser integral, combinando indicadores cuantitativos como las calificaciones y cualitativos como la satisfacción de los estudiantes.

Estudios longitudinales pueden medir la efectividad de las plataformas gamificadas en el desarrollo de competencias clínicas y la retención de conocimientos. Las evaluaciones periódicas permiten ajustar y mejorar el diseño pedagógico de las plataformas para garantizar que los estudiantes obtengan los beneficios esperados.



## CONGRESO CIDUI 2025: Docentes de hoy para la universidad de mañana

---

### En resumen

La integración de tecnologías como la gamificación, las simulaciones clínicas y plataformas educativas como Moodle representa una gran oportunidad para mejorar la enseñanza y el aprendizaje en Enfermería y Fisioterapia. A pesar de los desafíos relacionados con la resistencia al cambio, la accesibilidad y la sostenibilidad, los beneficios son considerables, especialmente en términos de motivación estudiantil, aprendizaje activo y desarrollo de competencias prácticas. La evaluación continua será clave para asegurar que estas metodologías cumplan su propósito y continúen evolucionando para adaptarse a las necesidades de los estudiantes y las exigencias del entorno profesional.

### CONCLUSIONES

En un mundo en constante cambio, donde la educación debe preparar a los estudiantes para enfrentar desafíos complejos, la innovación docente es más necesaria que nunca. Este proyecto demuestra cómo la gamificación y las tecnologías educativas pueden transformar el aprendizaje en una experiencia atractiva, significativa y orientada al desarrollo integral.

A futuro, la plataforma Moodle gamificada tiene el potencial de expandirse a nivel institucional, integrando tecnologías emergentes como inteligencia artificial y realidad virtual. Esto no solo enriquecerá el aprendizaje, sino que también posicionará a las instituciones como líderes en innovación educativa.

En conclusión, la educación del siglo XXI requiere enfoques que combinen pedagogía, tecnología y ética para garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a una formación de calidad, equitativa, relevante y atractiva. Este proyecto es un paso significativo en esa dirección.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Baeza González, A., Usart Rodríguez, M., & Marqués Molías, L. (2025). Experiència d'ús d'una Simulació Virtual Gamificada per docents d'infermeria (Experience of using a Virtual Gaming Simulation by nursing teachers). *Comunicació Educativa*, 37.

Chabrera, C., Aldomà, M., Bazo-Hernández, L., Faro, M., Farrés-Tarafa, M., Gil-Mateu, E., Gómez-Ibáñez, R., Insa, E., Medel, D., Peñataro-Pintado, E., Puiggrós-Binefa, A.,



## CONGRESO CIDUI 2025: Docentes de hoy para la universidad de mañana

---

Rascón, C., Sarria-Guerrero, J. A., Ricart, M., Suris, C., Fernández, P., Rodríguez, E., ... & See fewer authors. (2024). The use of simulation in nursing education programs: A cross-sectional interuniversity study. *Nursing Forum*.

<https://doi.org/10.1155/2024/1091530>

Jiang-Bo, T., & Jin, Z. (2021). Research on teaching application category based on virtual simulation technology. *Proceedings of the 2021 IEEE International Conference on Educational Innovation and Technology (IEIT)*, 408–411. Scopus.

<https://doi.org/10.1109/IEIT53597.2021.00097>

Koivisto, J.-M., Niemi, H., Multisilta, J., & Eriksson, E. (2017). Nursing students' experiential learning processes using an online 3D simulation game. *Education and Information Technologies*, 22(1), 383–398. <https://doi.org/10.1007/s10639-015-9453-x>

Liu, W. (2021). The effects of virtual simulation on undergraduate nursing students' beliefs about prognosis and outcomes for people with mental disorders. *Clinical Simulation in Nursing*, 50, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2020.09.007>

MacKenna, V., Díaz, D. A., Chase, S. K., Boden, C. J., & Loerzel, V. (2021). Self-debriefing after virtual simulation: Measuring depth of reflection. *Clinical Simulation in Nursing*, 52, 59–67. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.01.002>

McGrath, J. L., Taekman, J. M., Dev, P., Danforth, D. R., Mohan, D., Kman, N., Crichlow, A., & Bond, W. F. (2018). Using virtual reality simulation environments to assess competence for emergency medicine learners. *Academic Emergency Medicine*, 25(2), 186–195. <https://doi.org/10.1111/acem.13308>

Šidjanin, P., Plavšić, J., Arsenić, I., & Krmar, M. (2020). Virtual reality (VR) simulation of a nuclear physics laboratory exercise. *European Journal of Physics*, 41(6).

<https://doi.org/10.1088/1361-6404/ab9c90>

Verkuyl, M., Hughes, M., Tsui, J., Betts, L., St-Amant, O., & Lapum, J. L. (2017). Virtual gaming simulation in nursing education: A focus group study. *Journal of Nursing Education*, 56(5), 274–280. <https://doi.org/10.3928/01484834-20170421-04>

Verkuyl, M., & Mastrilli, P. (2017). Virtual simulations in nursing education: A scoping review. *Journal of Nursing and Health Sciences*, 3(2), 39–47.

Zhang, J. (2021). Analysis and design of teaching experiment system based on virtual simulation technology. *Proceedings of the 2021 IEEE Asia-Pacific Conference on Image*



**CONGRESO CIDUI 2025: Docentes de hoy para la universidad de mañana**

---

Processing, Electronics and Computers (IPEC), 595–598.  
<https://doi.org/10.1109/IPEC51340.2021.9421328>