

Maria Mora Ferran i Clàudia Ramos Carmona

**INNOVACIÓ DOCENT. L'IMPACTE DE LA GAMIFICACIÓ EN ESTUDIANTS DEL GRAU
D'INFERMERIA I FISIOTERÀPIA**

TREBALL FI DE GRAU

Dirigit per: Dra. Leticia Bazo Hernández

Infermeria



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

Facultat d'Infermeria

VILAFRANCA DEL PENEDES 2025-26



*“La infermeria és un art; i si es pretén que sigui un art, requereix una devoció tan exclusiva,
una preparació tan rigorosa, com l'obra de qualsevol pintor o escultor.
Com pot comparar-se la tela morta o el fred marbre amb el fet de treballar amb el
cos viu, el temple de l'esperit de Déu?
És una de les Belles Arts; gairebé diria, la més bella de les arts.”*

- Florence Nightingale



AGRAÏMENTS

En primer lloc, volem expressar el nostre més sincer agraïment a tot el personal investigador del projecte i al professorat implicat, per la seva dedicació, implicació i suport al llarg de tot el procés. Especialment, volem destacar la tasca de la Dra. Leticia Bazo Hernández, tutora del present treball, qui ens ha guiat en aquest camí i ens ha brindat l'oportunitat de formar part del seu projecte com a investigadora principal, fet que ha enriquit profundament la nostra experiència acadèmica i personal.

En segon lloc, volem agrair a tot l'alumnat que ha participat en l'estudi, especialment aquells i aquelles que ho han fet de manera activa i voluntària, contribuint amb el seu temps i implicació al desenvolupament d'aquest projecte.

A les nostres famílies, gràcies pel suport incondicional, la confiança i l'acompanyament constant al llarg d'aquesta etapa, essent un pilar fonamental en el nostre camí.

També volem fer un agraïment molt especial a la petita família que hem construït al llarg del grau. A les nostres amigues, per compartir no només hores d'estudi, sinó també moments, emocions i vivències que han fet aquest recorregut molt més significatiu: Maria C., Maria M., Famara, Cristina, Carla, Ivet, Marta i Elena.

Finalment, volem dedicar-nos unes paraules entre nosaltres:

Clàudia:

Maria, aquest treball no ha estat un camí fàcil, i ho sabem totes dues. Hem tingut moments de dubte, de cansament i també d'incomprensió, però tot i això hem sabut tirar endavant. Gràcies per mantenir-te, per la teva constància i per no rendir-te, fins i tot quan no coincidíem del tot. Crec que precisament això és el que dona valor a aquest treball: haver après també a treballar juntes en la dificultat.

Maria:

Clàudia, aquest procés ens ha posat a prova en molts moments, i no sempre ha estat senzill entendre'ns o anar al mateix ritme. Tot i així, hem sabut trobar la manera de continuar i acabar-ho. Gràcies per la teva implicació i per empènyer quan feia falta, perquè sense tu, no seria possible. M'emporto no només un treball fet, sinó també tot el que hem après durant el camí, i una amiga.



ÍNDEX DE CONTINGUTS

Índex de Taules	10
Índex de Figures	10
Abreviatures.....	11
Resum.....	12
Abstract.....	13
1. INTRODUCCIÓ I JUSTIFICACIÓ	14
2. OBJECTIUS.....	16
2.1. Pregunta PICO.....	16
2.2. Objectius General	16
2.3. Objectius Específics.....	16
3. MARC TEÒRIC.....	17
3.1. Evolució històrica de la formació sanitària a la universitat.....	17
3.2. Canvi de paradigma educatiu en l'educació superior	18
3.3. Transformació digital i aprenentatge millorat per la tecnologia en l'educació superior	20
3.4. Metodologies actives i tecnologies immersives en la formació en ciències de la salut	21
3.4.1. Models d'aula activa: aula participativa i aula invertida	22
3.4.2. Realitat estesa i entorns immersius d'aprenentatge	22
3.4.3. Simulació clínica i simulació virtual.....	23
3.4.4. Gamificació en graus superiors de la salut.....	24
4. METODOLOGIA	27
4.1. Disseny de l'estudi	27
4.1.1. Emmarcament del TFG dins del PID GameSim	27
4.2. Àmbit de l'estudi i població	28
4.2.1 Context de l'estudi	28
4.2.2 Població d'estudi.....	28
4.2.3 Criteris d'inclusió i exclusió.....	29
4.3. Mostreig i mida mostral.....	29

4.4. Assignació als grups	30
4.5. Desenvolupament de la intervenció	31
4.6. Variables de l'estudi	34
4.7. Instruments de mesura	34
4.8. Procediment de recollida de dades	36
4.9. Anàlisi de dades	36
4.10. Aspectes ètics	39
4.11. Limitacions i aspectes a millorar	39
5. RESULTATS	41
5.1. Resultats del desenvolupament de la plataforma, organització dels continguts i prova pilot	41
5.2. Resultats quantitatius	44
5.2.1. Anàlisi de les qualificacions de l'alumnat	44
5.2.1.1. Anàlisis descriptiu global	44
5.2.1.2. Anàlisi de la normalitat	45
5.2.1.3. Anàlisis i Comparació entre mitjanes dels grups	46
5.2.1.4. Anàlisis descriptiu estratificat	48
5.2.2. Anàlisi d'usabilitat de la plataforma. Qüestionari SUS	49
5.2.3. Anàlisi satisfacció de l'alumnat	49
5.3. Resultats qualitatis	51
5.3.1. Anàlisi categòric 24-25	52
5.3.2. Anàlisi categòric 25-26	55
6. DISCUSSIÓ	58
7. CONCLUSIONS	62
8. FUTURES LÍNIES DE RECERCA	63
9. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES	64
10. ANNEXES	73
Annex 1. GUIÓ GRUP FOCAL	73
Annex 2. PREGUNTES SUS	75

Annex 3. CARTELL INVITACIÓ GRUP FOCAL	76
Annex 4. CRONOGRAMA	77
Annex 5. TRANSCRIPCIONS GRUPS FOCALS	78
Annex 6. FULL D'INFORMACIÓ AL PARTICIPANT	114
Annex 7. CONSENTIMENT INFORMAT	120
Annex 8. DIAGRAMES DE CAIXA	122

Índex de Taules

Taula 1. Criteris d'inclusió i exclusió	29
Taula 2. Distribució de la mostra	30
Taula 3. Distribució dels grups.....	31
Taula 4. Estadístics Descriptius Grup Control	44
Taula 5. Estadístics Descriptius Grup Intervenció	44
Taula 6. Resultats prova de Shapiro-Wilk.....	45
Taula 7. Resultats prova de U Mann-Whitney	45
Taula 8. Anàlisi entre grups	46
Taula 9. Comparació de la desviació.....	46
Taula 10. Estadístics descriptius de les variables acadèmiques per curs, assignatura i grup	48
Taula 11. Interpretació de les puntuacions del SUS.....	49
Taula 12. Interpretació de les puntuacions de satisfacció global	50
Taula 13. Descripció dels participants del grup focal 24-25	51
Taula 14. Descripció dels participants del grup focal 25-26	52
Taula 15. Anàlisi categòric del Grup Focal 1	53
Taula 16. Anàlisi categòric del Grup Focal 2	55

Índex de Figures

Figura 1. Eix cronològic de les fases del PID	28
Figura 2. Comparació de la interfície principal.....	42
Figura 3. Procés d'inici de sessió de l'alumnat.....	42
Figura 4. Pantalla inicial on es mostren les assignatures	42
Figura 5. Vista de l'interior d'una assignatura de Pràctiques de Simulació Clínica	43
Figura 6. Visualització de la farmaciola virtual i el rànking anònim	43
Figura 7. Comparació de la presentació dels continguts	43
Figura 8. Visualització del funcionament dels qüestionaris	44
Figura 9. Gràfic de distribució de puntuacions de satisfacció.....	50

Abreviatures

ATS	Ajudant Tècnic Sanitari
BP / SBP	Baix Penedès / Seu Baix Penedès
CB	Campus Bellissens
CEIPSA	Comitè Ètic de Recerca en Persones, Societat i Medi Ambient
COVID-19	Coronavirus Disease 2019
EEES	Espai Europeu d'Educació Superior
ENVISION	European Network on Virtual Simulation Online
FEC	Fisioteràpia en Especialitats Clíniques
GBL	<i>Game-Based Learning</i> (Aprentatge Basat en el Joc)
IAP	Investigació-Acció Participativa
ICE-URV	Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat Rovira i Virgili
MEIF	Mètodes Específics d'Intervenció en Fisioteràpia
NLN	National League for Nursing
PICO	Població, Intervenció, Comparació i Outcomes
PID	Projecte d'Innovació Docent
PSC	Pràctiques de Simulació Clínica
RCP	Reanimació Cardiopulmonar
RTA	Rehabilitació i Terapèutiques Associades
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SUS	<i>System Usability Scale</i>
SV	Simulació Virtual
SVP / VP	Seu Vilafranca del Penedès / Vilafranca del Penedès
TEL	<i>Technology-Enhanced Learning</i> (Aprentatge Millorat per la Tecnologia)
TFG	Treball Final de Grau
TIC	Tecnologies de la Informació i la Comunicació
TPCK	<i>Technological Pedagogical Content Knowledge</i>
URV	Universitat Rovira i Virgili
VGS	<i>Virtual Gamified Simulations</i> (Simulacions Virtuals Gamificades)
XR	<i>Extended Reality</i> (Realitat Estesa)

Resum

Introducció: La gamificació és una metodologia docent emergent que incorpora elements propis del joc en contextos educatius amb l'objectiu d'incrementar la motivació, la implicació i l'aprenentatge de l'estudiantat. En l'àmbit de les ciències de la salut, la seva aplicació en els continguts teòrics previs a la simulació clínica representa una estratègia innovadora amb potencial per millorar l'experiència formativa.

Objectiu: Investigar l'efectivitat de la implementació de la gamificació en els continguts teòrics de les assignatures de simulació clínica en estudiants dels graus d'Infermeria i Fisioteràpia, amb la finalitat d'analitzar el seu impacte en els resultats acadèmics i la seva influència sobre la satisfacció i la motivació de l'alumnat.

Metodologia: Estudi *mixed methods* format per dos estudis complementaris: un estudi experimental cas control amb assignació aleatòria a grup control i grup intervenció, i un estudi qualitatiu d'intervenció-acció participativa mitjançant grups focals. La mostra accessible inclou 557 estudiants d'Infermeria i Fisioteràpia de la Universitat Rovira i Virgili durant els cursos 2024-2025 i 2025-2026.

Resultats: El grup d'intervenció va obtenir puntuacions superiors en totes les variables acadèmiques analitzades, amb diferències estadísticament significatives en els qüestionaris d'autoavaluació. La satisfacció global es va situar en un nivell moderat, mentre que la usabilitat de la plataforma va ser valorada favorablement (SUS= 67,2/100). Els grups focals van evidenciar un augment de la motivació, una millor organització de l'estudi i una percepció positiva de la plataforma.

Conclusions: La gamificació constitueix una estratègia docent innovadora que afavoreix l'aprenentatge, la satisfacció i la motivació dels alumnes, demostrant un impacte positiu sobre la preparació teòrica prèvia a les simulacions, afavorint un major aprofitament de les sessions presència als i pràctiques de simulació clínica.

Paraules Claus: Estudiants, Gamificació, Simulació clínica, Infermeria, Fisioteràpia, Innovació docent.

Abstract

Introduction: Gamification is an emerging teaching methodology that incorporates game-based elements into educational contexts with the aim of increasing students' motivation, engagement, and learning. In the field of health sciences, its application to theoretical content prior to clinical simulation represents an innovative strategy with the potential to enhance the educational experience.

Objective: To investigate the effectiveness of implementing gamification in the theoretical content of clinical simulation courses among Nursing and Physiotherapy students, in order to analyze its impact on academic outcomes and its influence on students' satisfaction and motivation.

Methodology: A mixed-methods study design comprising two complementary studies: an experimental case-control study with random assignment to a control group and an intervention group, and a qualitative participatory action-intervention study conducted through focus groups. The accessible sample includes 557 Nursing and Physiotherapy students from Universitat Rovira i Virgili during the 2024–2025 and 2025–2026 academic years.

Outcomes: The intervention group achieved higher scores in all the academic variables analyzed, with statistically significant differences in the self-assessment questionnaires. Overall satisfaction was moderate, while the platform usability was positively rated (SUS = 67.2/100). Focus groups revealed increased motivation, improved study organization, and a positive perception of the platform.

Conclusions: Gamification constitutes an innovative teaching strategy that enhances students' learning, satisfaction, and motivation, demonstrating a positive impact on theoretical preparation prior to simulations and promoting better use of in-person sessions and clinical simulation practices.

Keywords: Students, Gamification, Clinical Simulation, Nursing, Physiotherapy, Educational Innovation.

1. INTRODUCCIÓ I JUSTIFICACIÓ

Durant molts anys, l'aprenentatge universitari en l'àmbit de la salut s'ha basat sobretot en classes magistrals i en la memorització de continguts. Tot i ser un model que ha funcionat durant dècades, la realitat actual del sistema sanitari és molt més complexa i dinàmica, i això ha fet evident la necessitat de metodologies que impliquin més activament l'estudiant. Per això, les pedagogies actuals aposten per enfocaments que fomenten l'aprenentatge autodirigit, la participació activa i la reflexió crítica. L'aula invertida, per exemple, ha demostrat millorar el rendiment acadèmic, les competències clíniques i la satisfacció de l'alumnat en infermeria (Barranquero-Herbosa et al., 2022). De la mateixa manera, els models centrats en l'estudiant ajuden a desenvolupar autonomia, treball col·laboratiu i capacitat de decisió, elements essencials en la pràctica clínica (Berg & Lepp, 2023).

Aquest canvi metodològic ha anat acompanyat d'una incorporació creixent de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC) en la formació. Les TIC han permès superar les limitacions del model tradicional, aportant eines interactives, entorns virtuals i recursos multimèdia que ajuden a fer l'aprenentatge més significatiu. Un exemple destacat és la simulació clínica, que s'ha convertit en una eina clau per entrenar habilitats, potenciar el raonament clínic i millorar la confiança professional i estudiantil. Models com el NLN/Jeffries Simulation Framework han servit per estructurar i donar coherència a aquestes pràctiques (Cowperthwait, 2020). A més, els models híbrids o blended learning, que combinen docència presencial i recursos digitals, han mostrat resultats positius en el rendiment i les competències clíniques en estudiants d'infermeria (Du et al., 2022).

Un altre repte important dins l'educació universitària és la desmotivació estudiantil. Quan les classes són poc participatives, molt teòriques o desconectades de la realitat clínica, augmenta la sensació de desinterès i disminueix la implicació. Aquesta desmotivació afecta tant el rendiment com la confiança i el desenvolupament de competències. Per això, cada vegada pren més força l'ús de metodologies que promouen la participació i la implicació, com la simulació, el treball cooperatiu, els reptes o la gamificació (Sailer et al., 2017; Deci & Ryan, 2000).

En aquest context, la gamificació i els serious games han aparegut com una estratègia prometedora per reforçar la motivació i millorar l'aprenentatge. Diversos estudis mostren que aquests recursos poden augmentar el coneixement, la confiança i les habilitats en procediments crítics com la RCP (Peng et al., 2024). També s'ha observat que poden reduir l'ansietat, millorar la satisfacció i facilitar la comprensió de continguts complexos (Dankbaar, 2017). En infermeria, la gamificació s'ha utilitzat amb bons resultats en àrees com la salut mental (del Pozo-Herce et al., 2025) o l'adquisició d'habilitats procedimentals, com l'administració d'injeccions subcutànies (Demircan & Kaya, 2025).

Cal recordar, a més, que l'estudiant universitari és cada vegada més divers, tant en edat com en experiències prèvies i competències digitals. Aquesta diversitat obliga a oferir estratègies flexibles i adaptables, capaços de garantir una experiència d'aprenentatge motivadora i equitativa per a tothom.

En aquest context s'emmarca *Game Nurse Simulation* (GameSim), un Projecte d'Innovació Docent (PID) desenvolupat a la Universitat Rovira i Virgili (URV). L'objectiu és incorporar elements de joc en una assignatura clínica del grau d'Infermeria per incrementar la motivació i el compromís, alhora que es reforcen les habilitats pràctiques. El projecte inclou sistemes de punts, reptes, missions, nivells i recompenses que busquen fer que la simulació clínica sigui més atractiva i significativa. Els punts valoren la participació i les tasques realitzades; els nivells permeten visualitzar el progrés; i les missions plantegen situacions clíniques inspirades en casos reals.

GameSim neix de la voluntat de millorar la qualitat formativa i oferir recursos que potenciïn l'autonomia, l'autoaprenentatge i el benestar emocional de l'estudiant, reduint l'estrès associat a l'aprenentatge clínic. S'espera que aquest model augmenti la motivació i la satisfacció, reforci el pensament crític i la presa de decisions, i millori la confiança i les habilitats en entorns simulats. En definitiva, el projecte busca contribuir a la formació de futures infermeres i fisioterapeutes més competents, motivats i preparats per als reptes del sistema de salut actual.

2. OBJECTIUS

2.1. Pregunta PICO

P (població/problema): Estudiants del grau d'infermeria i de fisioteràpia d'avui dia/de l'era digital/...

I (intervenció): Gamificació dels continguts teòrics en assignatures de simulació clínica dels graus en Infermeria i Fisioteràpia.

C (comparació): Mètodes d'ensenyament tradicional vs mètodes d'ensenyament gamificat.

O (resultats esperats): Millora dels resultats acadèmics juntament amb una influència positiva sobre la satisfacció i la motivació de l'alumnat

La implementació de la gamificació en els continguts teòrics de les assignatures de simulació clínica en estudiants d'Infermeria i Fisioteràpia millora el rendiment acadèmic i influeix positivament sobre la satisfacció i la motivació en comparació amb la metodologia tradicional?

2.2. Objectius General

Investigar l'efectivitat de la implementació de la gamificació en els continguts teòrics de les assignatures de simulació clínica en estudiants dels graus en Infermeria i Fisioteràpia, amb la finalitat d'analitzar el seu impacte en els resultats acadèmics i la seva influència sobre la satisfacció i la motivació de l'alumnat.

2.3. Objectius Específics

- Avaluar el rendiment acadèmic dels estudiants i l'impacte de la gamificació en l'aprenentatge
- Examinar la satisfacció dels estudiants amb la metodologia gamificada en l'aprenentatge teòric.
- Analitzar la percepció d'usabilitat de la plataforma gamificada per part dels estudiants.
- Determinar si la implementació de la gamificació influeix en la motivació dels estudiants.

3. MARC TEÒRIC

Aquest marc s'ha organitzat en diversos eixos conceptuals que permeten analitzar, de manera integrada, l'evolució històrica de la formació infermera a la universitat, el canvi de paradigma educatiu cap a models centrats en l'estudiant, l'impacte de la transformació digital en els processos d'ensenyament-aprenentatge, i el desenvolupament de metodologies actives i tecnologies immersives en la formació en ciències de la salut. Finalment, s'aborden de manera més específica la simulació clínica i la gamificació com a estratègies pedagògiques emergents, així com la seva integració en entorns d'aprenentatge digital, amb l'objectiu de fomentar teòricament el projecte GameSim i contextualitzar-lo dins del marc actual de la innovació docent universitària.

3.1. Evolució històrica de la formació sanitària a la universitat

Durant les darreres dècades, la formació infermera ha experimentat una evolució significativa, estretament vinculada als canvis socials, professionals i acadèmics que han afectat tant la disciplina infermera com el sistema universitari en general. En aquest procés de transformació, que s'inicia a finals del segle XX i s'estén fins a l'actualitat, es poden analitzar diferents etapes clau que marquen el desenvolupament de la formació infermera dins l'educació superior.

El primer gran punt d'inflexió es produeix durant els anys setanta, quan, arran de les diverses reivindicacions professionals i acadèmiques, la infermeria s'integra a la Universitat. Aquest procés culmina l'any 1977, amb el pas de les escoles d'Ajudants Tècnics Sanitaris (ATS) a l'àmbit universitari i la creació del títol de Diplomats en Infermeria. La directiva del Consell del 27 de juny de 1977 estableix una formació de 3 anys d'ensenyament teòric i clínic, fet que va suposar un avenç important en el reconeixement acadèmic de la professió infermera (Martínez i Chamorro, 2011).

Tot i la incorporació a la universitat, el model formatiu d'aquesta primera etapa continuava fortament estructurat per assignatures amb una separació clara entre la formació teòrica i la pràctica clínica. Aquest procés d'ensenyament-aprenentatge es caracteritzava per tenir un enfocament transmissiu en què el docent assumia un paper central (la font principal) i l'aprenentatge se centrava principalment en l'adquisició de coneixements i habilitats tècniques. Tot i això, Domínguez (1983) assenyala que, en comparació amb els estudiants d'ATS no universitaris en 1955, la nova titulació de Diplomats en Infermeria va poder superar algunes limitacions importants, especialment pel que fa a la visió més integral de la persona i a la incorporació d'àmbits assistencials més enllà de l'hospitalària. No obstant això, les directrius dels plans d'estudi no explicitaven aspectes que són fonamentals, com ara, la finalitat de la formació, els objectius educatius o la concepció de les cures infermeres.

En aquesta mateixa línia crítica, Medina (2003) posa de manifest que tot i que el discurs s'orienti a considerar l'ésser humà com a un individu global; la pràctica educativa, continuava assenyalada per una fragmentació simplificadora del coneixement. Les metodologies docents eren rígides i mecàniques, i el contingut es conceptualitzava com un saber objectiu, neutral i no problemàtic, considerat una possessió exclusiva del professorat universitari.

El segon moment clau en l'evolució de la formació infermera es produeix durant els anys noranta, amb el desenvolupament de la Llei de Reforma Universitària. Aquesta etapa introdueix diferents canvis, que seran rellevants en l'organització dels plans d'estudi, que deixen d'estar centrats únicament en les matèries, i posen l'accent en els processos d'ensenyament i aprenentatge. Segons Martínez i Chamorro (2011), entre les principals transformacions s'hi destaquen, la incorporació de metodologies més centrades en l'estudiant, l'establiment del sistema de crèdits, la introducció d'assignatures optatives i de lliure elecció, així com l'ampliació de les matèries troncales per donar resposta a noves necessitats socials. Paral·lelament, s'introdueixen les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (les TICS) i es promou una major consonància de la formació a escala europea. En aquest context també es produeix un canvi progressiu en la concepció de la salut, que deixa de centrar-se exclusivament en l'estudi de la malaltia per adoptar una perspectiva multidimensional que integra l'individu, el grup i el seu entorn social, fet que influeix directament tant en la pràctica com en la formació infermera.

Totes aquestes transformacions convergeixen en el denominat Procés de Bolonya, que constitueix el tercer gran moment clau en l'evolució de la formació infermera. La seva implementació s'inicia a partir de l'any 2007 amb l'objectiu d'harmonitzar i reforçar els sistemes d'educació superior a Europa mitjançant la creació de l'Espai Europeu d'Educació Superior (EEES), amb la finalitat de facilitar la mobilitat de l'estudiant i del personal docent, garantir el reconeixement de titulacions i crèdits, i fer l'educació superior més accessible, inclusiva i competitiva a escala internacional (*European Commission*, 2000).

Posteriorment, els països participants de l'EEES adopten el Comunicat de París de 2018, que reforça la necessitat d'un enfocament innovador i inclúsiu de l'ensenyament i l'aprenentatge, així com d'una cooperació transnacional integrada en educació superior, recerca i innovació, amb l'objectiu de garantir un futur sostenible ((*European Higher Education Area [EHEA]*, 2018)

3.2. Canvi de paradigma educatiu en l'educació superior

Per tant, en aquest marc, l'educació universitària aposta per un canvi de paradigma, en què l'objectiu principal és el desenvolupament del pensament crític i del principi d'«aprendre a aprendre» per part de l'estudiant. Així mateix, es promou l'aprenentatge al llarg de la vida i *lifelong learning* (Belando-Montoro, 2017) concebut com un procés continu basat en quatre

pilars fonamentals: aprendre a conèixer, aprendre a fer, aprendre a viure junts o amb els altres i aprendre a ser.

Finalment, en coherència amb aquest nou model formatiu, s'utilitzen marcs conceptuals que faciliten la planificació i l'avaluació de l'aprenentatge, com la Taxonomia dels Dominis de l'Aprenentatge. Aquesta estructura integra els dominis cognitiu, afectiu i psicomotor per afavorir un aprenentatge significatiu. En aquest sentit, la revisió de la Taxonomia de Bloom de l'any 2001 és una de les més utilitzades actualment, ja que situa la creativitat com el nivell superior del domini cognitiu, per sobre de l'avaluació, i així promou un aprenentatge profund i crític (Toala Ponce et al., 2022).

Les metodologies actives representen una alternativa al model educatiu tradicional basat en la transmissió passiva de continguts, ja que promouen un aprenentatge centrat en l'estudiant, orientat al desenvolupament de competències aplicables a contextos reals i a la reflexió crítica sobre el procés d'aprenentatge (Ghezzi et al., 2021). Aquest enfocament situa l'alumnat com a agent actiu del seu propi aprenentatge i afavoreix la integració entre coneixements teòrics i pràctics.

En els darrers anys, el perfil tecnològic dels estudiants universitaris ha experimentat una transformació significativa, directament relacionada amb les transformacions socials, culturals i digitals pròpies de la generació postmil·lenial. Aquest canvi de paradigma es veu reforçat per l'evolució de les TIC, que han transformat les formes d'accés al coneixement i les dinàmiques d'ensenyament-aprenentatge, especialment en l'àmbit de la formació infermera i també en fisioteràpia. La incorporació de les TIC com a eina pedagògica facilita la virtualització parcial de l'aprenentatge i redefineix el rol del professorat com a mediador del procés formatiu, generant nous reptes per a la docència universitària, especialment pel que fa a l'adequació de les metodologies d'ensenyament-aprenentatge a les expectatives i necessitats dels estudiants actuals. En aquesta línia, l'estudi *Evolución del Perfil Tecnológico de Estudiantes Universitarios de Primer Año (2017-2024): Desafíos para la Docencia en la Era Posmilenial* posa de manifest que els estudiants tendeixen a preferir models d'aprenentatge personalitzats, visuals i interactius, mostrant una percepció creixent d'insuficiència envers l'educació tradicional basada principalment en classes magistrals i textos escrits.

En aquesta línia, Brown i Adler (2008) ja assenyalaven que els estudiants postmil·lenials reclamen experiències d'aprenentatge més actives i connectades amb l'ús de la tecnologia, fet que ha impulsat la incorporació de metodologies docents innovadores. Aquestes, responen a una demanda clara d'una educació més participativa i menys passiva. Segons Segòvia i Vásquez (2023), la integració adequada d'eines digitals no només contribueix a millorar la retenció del coneixement, sinó que també afavoreix el desenvolupament d'habilitats crítiques, col·laboratives i de pensament reflexiu. No obstant això, aquests autors adverteixen

del risc de la denominada “sobredependència digital”, un fenomen pel qual els estudiants poden arribar a confiar excessivament en els dispositius electrònics, amb la consegüent disminució de la capacitat d'anàlisi profunda i reflexió crítica si no es fa un ús pedagògic adequat de la tecnologia.

Hi ha estudis que analitzen els factors que influeixen en l'adopció de la tecnologia educativa en l'educació superior. Es posa de manifest, que la percepció de benefici acadèmic és el factor més determinant perquè els estudiants acceptin i valorin positivament una tecnologia educativa. Ja que, no n'hi ha prou amb introduir eines digitals en el procés d'ensenyament-aprenentatge, sinó que l'estudiant ha de percebre clarament que aquestes milloren el seu aprenentatge, ja sigui augmentant-ne l'eficàcia, l'autonomia o la comprensió dels continguts. A més, la facilitat d'ús o usabilitat esdevé un element clau, ja que les tecnologies complexes, poc intuïtives o mal integrades tendeixen a generar rebuig i disminució de l'ús, fins i tot entre estudiants habitualment familiaritzats amb entorns digitals. Finalment, les condicions facilitadores i el suport institucional, com ara una infraestructura adequada, formació específica i acompanyament tècnic, són imprescindibles per garantir una adopció equitativa i sostenible de la tecnologia, evitant així l'augment de desigualtats educatives. (Feng et al., 2025; Sweeney, 2024).

3.3. Transformació digital i aprenentatge millorat per la tecnologia en l'educació superior

De manera coherent amb aquesta perspectiva, l'article sobre *Digital Learning and Digital Institution in Higher Education*, assenyalava que la transformació digital de la universitat només té sentit quan situa l'estudiant al centre del procés educatiu, no com un simple usuari de tecnologia, sinó com un agent actiu del seu aprenentatge. Quan aquesta centralitat no es respecta, la digitalització pot derivar en un increment de la pressió acadèmica, la desmotivació i l'ampliació de les desigualtats existents, especialment entre estudiants amb diferents nivells de competència digital. (Alenezi, 2023)

Des d'una perspectiva de transformació educativa, l'article *Experiència d'ús d'una simulació virtual gamificada per a docents d'infermeria* publicat a *Comunicació Educativa* (2024) assenyalava el potencial de la simulació virtual gamificada com a eina de renovació metodològica en l'educació superior en infermeria. Aquest estudi, posa de manifest que la transformació digital en l'educació superior no pot reduir-se a la simple incorporació de tecnologia als processos docents, sinó que ha d'implicar una transformació profunda dels models pedagògics. Els autors assenyalen que la digitalització només esdevé significativa quan s'articula des d'una perspectiva pedagògica centrada en l'estudiant, promovent la seva

autonomia, participació activa i construcció significativa del coneixement. Així mateix, l'article evidencia que els processos de digitalització mal planificats poden derivar en pràctiques tecnològicament avançades però pedagògicament pobres, incrementant la desconexió entre tecnologia i aprenentatge real. En aquest sentit, es defensa una transformació digital crítica, reflexiva i educativa, orientada a la millora de la qualitat formativa i no només a l'eficiència tecnològica del sistema universitari. Baeza González et al., 2024

En relació amb l'aprenentatge millorat per la tecnologia, *Technology-Enhanced Learning* (TEL), també destaca que els beneficis del TEL no depenen únicament de la disponibilitat de recursos tecnològics, sinó sobretot de la manera com aquests s'integren pedagògicament en contextos concrets d'ensenyament i aprenentatge. Els estudiants presenten nivells diversos de competència i autonomia digital, de manera que mentre alguns utilitzen la tecnologia de forma estratègica i alineada amb els seus objectius d'aprenentatge, d'altres requereixen una orientació més clara i estructurada per part del professorat. L'estudi mostra que tant estudiants com docents poden experimentar dificultats en entorns tecnològics, fins i tot disposant de competències digitals adequades, fet que subratlla la importància d'un disseny docent reflexiu que explícit com, per a què i en quin context s'ha d'utilitzar la tecnologia. Donar veu a l'estudiant i analitzar les seves experiències esdevé, així, una estratègia fonamental per millorar el disseny de les propostes formatives i avançar cap a un aprenentatge millorat per la tecnologia sostenible i pedagògicament significatiu (Sweeney, 2024).

L'aparició i consolidació de les tecnologies digitals en l'àmbit educatiu ha qüestionat profundament l'eficàcia dels models tradicionals en l'ensenyament, així com dels enfocaments pedagògics clàssics, a l'hora de donar resposta a les noves demandes educatives i socials. Tal com assenyalen de Castro i García-Peñalvo (2022) i DiLullo et al. (2011), els sistemes educatius han hagut d'adaptar-se a un estudiantat que reclama un aprenentatge més actiu, participatiu i significatiu. En el marc de l'Educació 4.0, l'adopció i integració de l'aprenentatge potenciat per la tecnologia esdevé un requisit imprescindible per garantir una educació de qualitat i alineada amb la societat del coneixement (Bayne, 2014; Hussin, 2018).

3.4. Metodologies actives i tecnologies immersives en la formació en ciències de la salut

En aquest context, les pràctiques docents ineficaces basades exclusivament en la transmissió unidireccional del coneixement (de docent a estudiants) són progressivament substituïdes per metodologies més actives i centrades en l'estudiant, que tenen en compte els seus hàbits digitals, interessos, competències i formes d'aprendre (Hughes et al., 2006; Zawacki-Richter & Latchem, 2018). Segons Prensky (2001) i Robinson et al. (2013), per oferir una educació

rellevant als anomenats “nadius digitals” és necessari dissenyar processos educatius que promoguin la participació activa de l'estudiantat, ja que quan aquest assumeix un rol protagonista en el seu aprenentatge s'assoleixen millors resultats formatius (Rupp et al., 2019).

3.4.1. Models d'aula activa: aula participativa i aula invertida

Dins d'aquest marc de transformació pedagògica, metodologies com l'aula participativa (*engaged classroom*), l'aula invertida (*flipped classroom*) i l'aprenentatge basat en simulació han demostrat ser alternatives eficaces a la classe magistral tradicional. En particular, les aules participatives fomenten la interacció constant entre estudiants i docent, que adopta un rol de facilitador i moderador del procés d'aprenentatge, mentre que el model d'aula invertida permet dedicar el temps presencial a la resolució de problemes, casos clínics o activitats aplicades, optimitzant així l'aprenentatge significatiu. Tot i que les lliçons didàctiques continuen sent útils per estructurar i introduir continguts, s'ha evidenciat que aquestes metodologies actives milloren la implicació de l'alumnat, la retenció del coneixement a mitjà i llarg termini, la percepció d'eficàcia de l'ensenyament i la confiança dels estudiants (Raleigh et al., 2018).

3.4.2. Realitat estesa i entorns immersius d'aprenentatge

En aquest sentit, les tecnologies de realitat estesa (*Extended Reality; XR*), que inclouen la realitat virtual, la realitat augmentada i la realitat mixta, han adquirit un paper creixent en l'educació superior. Aquestes permeten crear entorns immersius i interactius que afavoreixen l'aprenentatge experiència, significatiu i personalitzat (Lampropoulos et al., 2022). La realitat virtual se situa més propera a l'entorn virtual, mentre que la realitat augmentada i la realitat mixta integren elements digitals dins del món físic, difuminant els límits entre realitat i virtualitat (Milgram & Kishino, 1994; Schmalstieg et al., 2002; Slater & Sanchez-Vives, 2016). A causa del seu caràcter immersiu, les tecnologies de realitat estesa són percebudes pels estudiants com a més estimulants, motivadores i atractives, amb impactes positius en el desenvolupament cognitiu, social i emocional (Beck, 2019; Calvet et al., 2019).

La integració de la gamificació amb les tecnologies de realitat estesa, representa una de les línies més prometedores de la innovació educativa actual. Tal com assenyalen Majuri et al. (2018), Nah et al. (2014) i Pozo-Sánchez et al. (2022), la gamificació pot enriquir els entorns de realitat estesa mitjançant la incorporació de mecàniques de joc que fomentin la motivació intrínseca, la inclusió i l'aprenentatge centrat en l'estudiant. La literatura sobre la motivació, un dels factors molt importants del nostre estudi,, distingeix clarament entre la motivació

intrínseca i la extrínseca, subratllant a banda la importància de combinar-les de manera equilibrada en dissenys educatius. La motivació intrínseca fa referència a l'impuls intern per complir una activitat per la satisfacció, gaudir o l'interès que aquesta genera en si mateixa, com també la curiositat, el desig d'autonomia o el sentiment de progrés personal. Aquest tipus de motivació es relaciona més sovint amb un aprenentatge més profund i sostenible a llarg termini, perquè l'estudiant participa per interès no només per obtenir una recompensa. Per contra, la motivació extrínseca s'origina en factors externs, que poden estimular la participació i augmentar l'interès inicial, augmenten la participació immediata o l'acompliment de les tasques, però si no estan ben alineades amb les necessitats i interessos de l'estudiant, poden disminuir la motivació intrínseca.

En contextos que parlem de la gamificació, elements com ara el feedback constant els reptes ben dissenyats o barreres de progrés ajuden a satisfer les necessitats psicològiques com l'autonomia, les competències i la relació; mentre que incentius com badges, punts o classificacions reforcen la participació cap a objectius concrets. (Mora Velasco et al., 2024) Per tant, quan parlem d'una gamificació ben integrada no només es busquen recompenses externes sinó que s'aprofiten les dinàmiques per fomentar la interiorització dels objectius, potenciant així la motivació i l'autonomia per part de l'estudiant. Tot i l'augment d'interès i del nombre d'estudis sobre l'ús educatiu de la realitat virtual i la gamificació (Martí-Parreño et al., 2016; Rojas-Sánchez et al., 2022; Swacha, 2021), encara existeix un coneixement limitat sobre el seu impacte quan s'utilitzen de manera combinada, especialment en contextos formatius específics com la simulació clínica.

3.4.3. Simulació clínica i simulació virtual

En l'àmbit de les ciències de la salut, la simulació educativa emergeix com una de les estratègies pedagògiques més rellevants. La simulació d'alta fidelitat, utilitza tecnologia avançada, com ara maniquins controlats per tècnics que reproduïxen canvis en els signes vitals, per recrear escenaris clínics reals en entorns segurs. Aquest enfocament permet a l'estudiantat desenvolupar competències tècniques i no tècniques, com la comunicació, el treball en equip i la presa de decisions, sense risc per al pacient (Raleigh et al., 2018). Diversos estudis han constatat que l'aprenentatge mitjançant simulació millora la retenció del coneixement a llarg termini, el rendiment, les habilitats pràctiques, la comoditat i la confiança de l'estudiantat en comparació amb les classes magistrals tradicionals.

Arran de la pandèmia de la COVID-19, la docència a l'educació superior va experimentar una transformació profunda, especialment en l'àmbit de la infermeria, promovent la implementació de simulacions virtuals (SV) com a alternativa formativa innovadora. En aquest context, al març de 2021, va néixer el projecte *The European Network on Virtual Simulation Online*

(ENVISION), el qual desenvolupa Simulacions Virtuals Gamificades (VGS) de lliure accés, un mètode de simulació interactiva basat en vídeos, dissenyats per fomentar el raonament clínic, la presa de decisions, la comunicació i la reflexió, tant per a professionals de la salut com per a docents i estudiants. La seva plataforma web permet fer-les servir en qualsevol moment i lloc, de manera individual o grupal, amb possibilitat de repetició (ENVISION, 2026).

Diferents estudis han posat de manifest els beneficis de les SV en l'aprenentatge de l'alumnat, destacant la seva eficàcia, eficiència, atractiu i el seu caràcter complementari respecte a les pràctiques clíniques presencials (Mansergas Collado, 2024). Segons Chabrera et al. (2024), les simulacions ofereixen un entorn segur que facilita l'aprenentatge basat en l'error i la integració entre teoria i pràctica, contribuint al desenvolupament de competències clíniques i habilitats de decisió, abans de trobar-se en les mateixes situacions, però en la vida real.

A més, la recerca recent sobre SV gamificades subratlla la importància del disseny pedagògic. Baeza González et al. (2024), en la seva guia de disseny de VGS, mostren que l'ús d'elements de joc com punts, nivells o reptes augmenta la motivació i el compromís de l'estudiant, alhora que facilita el desenvolupament de competències transversals, com la resolució de problemes i la col·laboració en equip. D'altra banda, Baeza González, Usart i Marqués (2023) analitzen les simulacions des de la perspectiva TPCK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*), evidenciant que una implementació efectiva requereix una integració equilibrada entre contingut, estratègies pedagògiques i tecnologies utilitzades, per tal d'optimitzar l'aprenentatge i assegurar la transferència a situacions clíniques reals.

Malgrat que la utilitat de les simulacions en programes d'educació d'infermeria a Catalunya i Andorra, s'ha detectat una gran variabilitat en la seva implementació i ús entre universitats. Per integrar de manera coherent la formació amb simulació en el currículum, és necessari establir estàndards globals que orientin la seva aplicació i garanteixin una experiència educativa convergent i de qualitat en els sistemes d'educació superior (Chabrera et al., 2024; Baeza González et al., 2024).

3.4.4. Gamificació en graus superiors de la salut

Paral·lelament, la gamificació ha aparegut com una metodologia activa amb un alt potencial transformador en l'educació superior i, específicament, en el grau en infermeria i fisioteràpia. La gamificació es defineix com l'aplicació d'elements i mecàniques pròpies del joc, com ara punts, nivells, reptes o recompenses, en contextos no lúdics amb la finalitat de millorar la motivació, el compromís i la retenció del coneixement (Gómez-Urquiza et al., 2019). L'aprenentatge basat en el joc es configura com una eina capaç de potenciar la creativitat, la comunicació, la cooperació i el pensament crític de l'estudiantat (Baeza González et al., 2024; González et al., 2024; Zairi et al., 2021). Segons Gómez-Urquiza (2019), aquest enfocament

es fonamenta en quatre pilars clau: el compromís afectiu, conductual, cognitiu i sociocultural, els quals requereixen un disseny acurat que integri continguts, mecanismes d'aprenentatge, sistemes d'avaluació, narrativa i elements estètics.

La combinació de la gamificació i la simulació ofereix una sinergia especialment rellevant per al disseny d'entorns d'aprenentatge innovadors en infermeria i fisioteràpia. Mentre que la gamificació incrementa la motivació i la participació mitjançant dinàmiques lúdiques, la simulació aporta realisme, contextualització i aplicabilitat clínica. Aquesta integració permet crear escenaris d'aprenentatge immersius on, per exemple, l'estudiant pot assumir rols professionals, superar reptes clínics progressius o prendre decisions en temps real dins d'un entorn simulat, afavorint un aprenentatge profund, transferible i alineat amb la pràctica assistencial (Alquinga & Yupangui, 2022; McMahon et al., 2021).

En la revisió sistemàtica de Lee et al. (2024), es posa de manifest el paper clau dels jocs seriosos (*Serious Games*) com a estratègia d'aprenentatge innovadora, destacant el predomini de la realitat virtual pel seu alt potencial immersiu. Els jocs seriosos són jocs digitals dissenyats amb una doble finalitat: l'entreteniment i l'assoliment d'objectius addicionals, com l'aprenentatge o la promoció de la salut. En l'àmbit educatiu, s'han mostrat eficaços per fomentar el compromís de l'estudiant i facilitar l'aprenentatge en diferents modalitats formatives, i es relacionen estretament amb la gamificació i el *game-based learning* (GBL). Tot i això, la realitat augmentada i la realitat mixta aporten un valor afegit en permetre la interacció amb l'entorn real i la creació d'espais d'aprenentatge compartits entre persones, objectes físics i sistemes digitals. Malgrat els reptes tècnics associats a aquestes tecnologies, com la càrrega computacional o la necessitat d'estàndards de disseny, els autors subratllen el seu potencial transformador per consolidar models d'aprenentatge millorat per la tecnologia, rigorosos i pedagògicament significatius.

En conjunt, la literatura revisada, evidencia que la integració de les TIC en l'ensenyament superior no ha de ser entesa com una substitució de la docència tradicional, sinó com una oportunitat per enriquir-la mitjançant metodologies actives, immersives i centrades en l'estudiant. En aquest procés, el rol del docent com a facilitador i mediador pedagògic és clau per garantir una incorporació crítica, reflexiva i contextualitzada de la tecnologia, especialment en àmbits com la formació en infermeria i fisioteràpia, on la simulació i la gamificació poden contribuir de manera significativa al desenvolupament de competències professionals i clíniques.

En coherència amb aquesta perspectiva, l'evolució de la formació infermera ha transitat d'un model tradicional, transmissiu i centrat en el docent cap a un enfocament competencial i centrat en l'estudiant, impulsat per la integració universitària, les reformes educatives i la

consolidació de l'Espai Europeu d'Educació Superior. Aquest canvi de paradigma situa el pensament crític, l'autonomia i l'aprenentatge al llarg de la vida com a eixos fonamentals en el procés formatiu. D'altra banda, la transformació digital ha redefinit les dinàmiques d'ensenyament-aprenentatge, incorporant les tecnologies com a eines clau per a la innovació pedagògica.

En aquest context, metodologies actives com la simulació clínica, la realitat estesa i la gamificació han demostrat un alt potencial per afavorir un aprenentatge més significatiu, motivador i transferible a la pràctica professional en ciències de la salut. Tanmateix, malgrat aquest desenvolupament teòric i metodològic, la literatura evidencia una manca d'estudis que analitzin específicament l'impacte de la gamificació aplicada als continguts teòrics vinculats a la simulació clínica en graus d'infermeria i fisioteràpia. La majoria d'investigacions se centren en competències pràctiques o analitzen aquestes metodologies de manera aïllada, deixant en segon pla la seva influència en la motivació, la satisfacció i els resultats acadèmics en l'aprenentatge teòric. A més, en un context marcat per la digitalització i pel canvi en els perfils d'aprenentatge de l'estudiantat, esdevé necessari explorar no només l'eficàcia acadèmica de la gamificació, sinó també la seva acceptació i adequació a les necessitats formatives actuals.

Davant aquest escenari, el present estudi *Game Nurse Simulation* pretén contribuir a omplir aquest buit mitjançant l'anàlisi de l'impacte de la gamificació aplicada als continguts teòrics de les assignatures de simulació clínica en estudiants dels graus d'infermeria i fisioteràpia de la Universitat Rovira i Virgili. Es tracta d'un Projecte d'Innovació Docent interdepartamental, desenvolupat al llarg de dos cursos acadèmics a la Universitat Rovira i Virgili, coordinat per la Dra. Leticia Bazo i finançat per l'Institut de Ciències de l'Educació (ICE-URV). El projecte integra els departaments d'infermeria, fisioteràpia i enginyeria informàtica, amb l'objectiu de dissenyar, implementar i avaluar una aplicació gamificada orientada a fomentar l'autoaprenentatge i l'autonomia de l'estudiantat. Mitjançant l'accés a materials didàctics diversos, com ara vídeos, articles i guies, l'alumnat pot gestionar el seu ritme d'estudi i adaptar el procés d'aprenentatge a les seves necessitats específiques.

4. METODOLOGIA

4.1. Disseny de l'estudi

Es tracta d'un estudi amb disseny mixt (*mixed methods*), que combina un estudi quantitatiu amb un estudi qualitatiu.

El vessant quantitatiu correspon a un estudi experimental cas control de caràcter prospectiu, amb assignació aleatoritzada dels participants a grup d'intervenció i grup control, amb l'objectiu d'avaluar l'impacte d'una plataforma Moodle gamificada sobre l'estudiantat dels graus en Infermeria i Fisioteràpia, en comparació amb l'ús del Moodle tradicional.

Paral·lelament, s'incorpora una metodologia qualitativa d'investigació-acció participativa (IAP) en la qual s'ha utilitzat la tècnica dels grups focals, orientada a explorar en profunditat la percepció, l'experiència i el grau de satisfacció de l'alumnat en relació amb l'ús de la plataforma.

La integració d'ambdues metodologies, combinant la mesura d'efectes objectivables amb la comprensió de l'experiència subjectiva dels participants, permet una anàlisi més completa del fenomen d'estudi.

4.1.1. Emmarcament del TFG dins del PID GameSim

Aquest Treball de Fi de Grau constitueix una part del PID GameSim, però no inclou la totalitat de les fases i anàlisis previstes del projecte global. En concret, el present estudi analitza les fases desenvolupades des del disseny de la plataforma fins a la fase 5A, corresponent a una anàlisi dels resultats obtinguts durant el curs acadèmic 2024-2025 i durant el període inicial del curs 2025-2026. Per motius relacionats amb els terminis acadèmics i amb les limitacions inherents a la naturalesa i dimensió d'un TFG, no s'hi inclouen les fases posteriors del projecte, concretament la fase 5B i la fase 6, les quals formen part de la continuïtat del PID. La descripció detallada de cadascuna de les fases del projecte es presenta al punt 4.5, desenvolupament de la intervenció. Així mateix, a la Figura 1 es mostra l'eix cronològic que sintetitza la seqüència temporal de les diferents fases del PID.

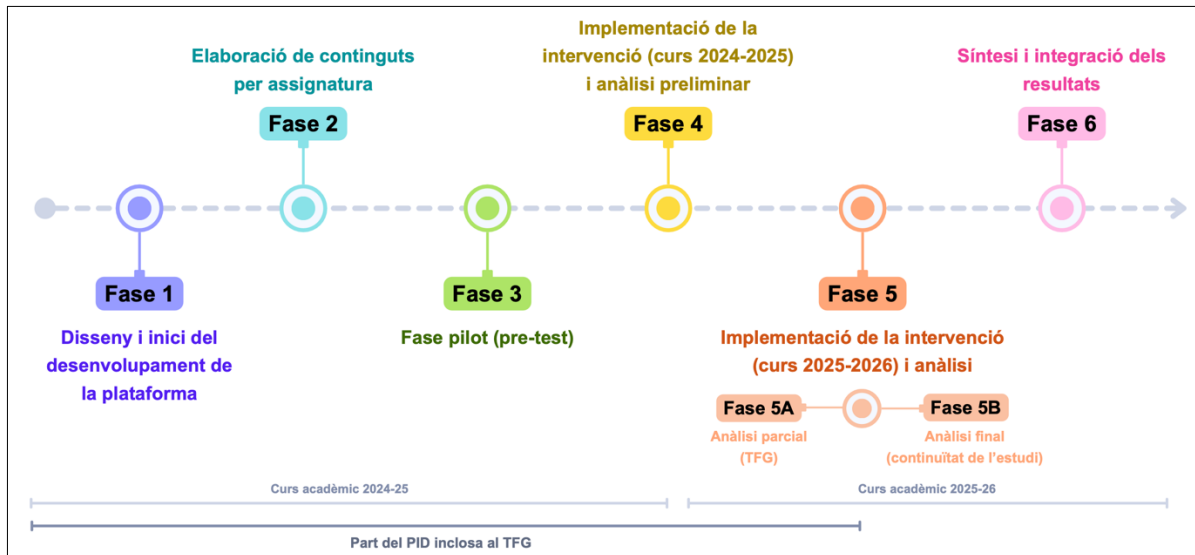


Figura 1. Eix cronològic de les fases del PID Font: elaboració pròpia

4.2. Àmbit de l'estudi i població

4.2.1 Context de l'estudi

L'estudi es desenvolupa a la Universitat Rovira i Virgili, per una banda, en el marc de l'assignatura de Pràctiques de Simulació Clínica del grau en Infermeria. Aquesta assignatura es duu a terme en un entorn docent que combina les sessions de simulació clínica presencials amb la preparació prèvia dels continguts teòrics a través de la plataforma virtual Moodle com a suport per a la gestió de continguts, activitats i avaluació.

Per altra banda, també es duu a terme en el grau de Fisioteràpia, dins d'assignatures específiques que inclouen tallers pràctics, implementant la mateixa metodologia utilitzada a les assignatures de simulació del grau d'Infermeria.

La implementació de la gamificació es realitza a través de Moodle, on es dissenyen les activitats estructurades que precedeixen les sessions pràctiques, amb la finalitat de millorar la preparació i l'adquisició de coneixements previs a la simulació clínica.

4.2.2 Població d'estudi

La població d'estudi està constituïda per l'alumnat matriculat en les següents assignatures dels graus d'Infermeria i Fisioteràpia, durant el període acadèmic 2024-2025 i 2025-2026:

- Pràctiques de Simulació Clínica I (18254111, 18264111)
- Pràctiques de Simulació Clínica II (18264112)
- Pràctiques de Simulació Clínica III (18264118)
- Mètodes Específics d'Intervenció en Fisioteràpia III (14214121)
- Fisioteràpia en Especialitats Clíniques II (14214109, 14214134)
- Rehabilitació i Terapèutiques Associades (14214110).

Els participants són estudiants del grau, corresponents a primer, segon i tercer curs, que cursen l'assignatura com a part del seu itinerari formatiu obligatori.

El nombre total aproximat de matriculats constitueix la població accessible de l'estudi, i d'aquesta se'n deriva la mostra final de participants inclosos, sempre que compleixin els criteris d'inclusió establerts, els quals estan descrits en el següent apartat.

4.2.3 Criteris d'inclusió i exclusió

A continuació, a la Taula 1, es presenten els criteris d'inclusió i exclusió establerts per a la selecció dels participants de l'estudi, amb l'objectiu de garantir l'homogeneïtat de la mostra i l'adequació als objectius plantejats.

Taula 1. Criteris d'inclusió i exclusió	
Criteris d'inclusió	
• Estudiants dels graus d'Infermeria o Fisioteràpia de la URV matriculats en alguna de les assignatures incloses en el projecte <i>Game Nurse Simulation</i> durant els cursos 2024–2025 i 2025–2026. • Acceptar voluntàriament la participació i signar el consentiment informat. • Que es realitzin de manera efectiva les activitats avaluatives.	
Criteris d'exclusió	
• Estudiants que no signin el consentiment informat. • No completar de manera adequada les activitats assignades a la plataforma Moodle (gamificada o tradicional), ja sigui per manca d'accés, participació insuficient o per aportar respostes incompletes, incoherents o invàlides en els qüestionaris i proves d'avaluació.	

Font: elaboració pròpia

4.3. Mostreig i mida mostral

En aquest estudi s'ha utilitzat un mostreig de tipus censal, ja que s'han inclòs tots els estudiants que compleixen els criteris d'inclusió dins de les assignatures incloses a l'estudi el període d'estudi. Per tant, la mostra coincideix amb la població accessible, corresponent a la totalitat de l'alumnat elegible ($N_{\text{total}} = 557$).

No s'ha efectuat un càlcul previ de la mida mostral, atès que es treballa amb la totalitat dels estudiants disponibles en el context docent, fet que permet analitzar conjuntament tota la població d'interès sense necessitat d'estimacions estadístiques prèvies.

Posteriorment, els participants han estat assignats de manera aleatòria als diferents grups d'estudi (grup control i grup experimental), garantint així l'equivalència inicial entre condicions i reduint possibles biaixos de selecció. Aquesta assignació aleatòria constitueix el procés de randomització propi dels dissenys experimentals.

Taula 2. Distribució de la mostra

Any acadèmic	Assignatura/grau	Curs	Nombre d'alumnes matriculats	Nombre d'alumnes participants
2024-2025	PSC I SBP - Infermeria	1r	38	38
	PSC I SVP - Infermeria	1r	44	44
	PSC II SVP - Infermeria	2n	36	36
	MEIF III CB - Fisioteràpia	3r	68	68
2025-2026	PSC I SBP - Infermeria	1r	39	39
	PSC I SVP - Infermeria	1r	41	41
	PSC II SVP - Infermeria	2n	42	42
	PSC III SVP - Infermeria	3r	34	34
	MEIF III CB - Fisioteràpia	3r	72	72
	FEC II CB - Fisioteràpia	3r	70	70
	RTA CB - Fisioteràpia	3r	73	73

Font: elaboració pròpia

4.4. Assignació als grups

Després de l'aplicació dels criteris d'inclusió i exclusió, els participants elegibles van ser assignats a un dels dos grups de l'estudi (grup control i grup intervenció). Aquesta assignació es va realitzar mitjançant el sistema de creació automàtica de grups aleatoris de la plataforma Moodle. Aquest procediment va permetre distribuir l'alumnat de manera aleatoritzada i homogènia entre els diferents grups d'estudi, amb l'objectiu de garantir l'equivalència inicial entre grups, minimitzar possibles biaixos de selecció i reduir la influència de factors externs o decisions subjectives en el procés d'assignació.

El grup control va rebre la formació mitjançant un model d'ensenyament tradicional, mentre que el grup intervenció va participar en un model d'aprenentatge basat en la gamificació. Ambdós grups van rebre els mateixos continguts teòrics i van perseguir objectius d'aprenentatge equivalents, assegurant que l'única diferència entre ells fos la metodologia docent aplicada.

La distribució dels participants en cada grup es va realitzar tenint en compte les diferents assignatures, cursos i graus implicats en l'estudi, tal com es mostra a la Taula 3. Aquesta estratificació va permetre garantir una representació equilibrada de l'alumnat i afavorir la comparabilitat entre grups.

Taula 3. Distribució dels grups				
Any acadèmic	Assignatura/grau	Curs	Grup Control	Grup Intervenció
2024-2025	PSC I SBP - Infermeria	1r	19	19
	PSC I SVP - Infermeria	1r	22	22
	PSC II SVP - Infermeria	2n	20	16
	MEIF III CB - Fisioteràpia	3r	33	35
2025-2026	PSC I SBP - Infermeria	1r	20	19
	PSC I SVP - Infermeria	1r	21	20
	PSC II SVP - Infermeria	2n	19	22
	PSC III SVP - Infermeria	3r	17	17
	MEIF III CB - Fisioteràpia	3r	37	35
	FEC II CB - Fisioteràpia	3r	35	35
	RTA CB - Fisioteràpia	3r	37	36

Font: elaboració pròpia

4.5. Desenvolupament de la intervenció

El projecte s'estructura en 6 fases seqüencials, que descriuen el disseny, implementació i avaluació progressiva de la intervenció:

Fase 1: Disseny i inici del desenvolupament de la plataforma

Es va desenvolupar una plataforma Moodle gamificada amb aparença d'aplicació mòbil, amb accés restringit segons el curs acadèmic de l'alumnat. La plataforma incorporava seccions específiques per a cada simulació de les assignatures participants, integrant guies didàctiques, vídeos relacionats, material complementari i qüestionaris d'autoavaluació.

Els qüestionaris es van dissenyar amb una presentació progressiva de les preguntes i, en cas de resposta incorrecta, redirigien l'estudiant a la guia corresponent, amb l'objectiu d'evitar respostes aleatòries i fomentar un aprenentatge reflexiu. La puntuació obtinguda es sincronitzava automàticament amb el sistema Moodle institucional de la Universitat Rovira i Virgili (URV), permetent l'automatització de les qualificacions.

Pel que fa a la gamificació, per una banda, es va incorporar una "farmaciola virtual" que es completava mitjançant l'obtenció d'elements simbòlics, relacionats amb l'àmbit de la infermeria i/o la fisioteràpia, un cop visualitzats els continguts i superats els qüestionaris d'autocontrol del coneixement. Per altra banda, es va incloure un "rànkung anònim", en el qual els alumnes poden visualitzar la seva progressió en relació amb la dels seus companys de manera anònima, en funció dels resultats obtinguts als qüestionaris autoavaluatius.

Fase 2: Elaboració de continguts per assignatura

El professorat participant va elaborar els continguts docents de la plataforma, incloent-hi guies conceptuals, enllaços a articles científics actualitzats, infografies d'interès, vídeos demostratius vinculats a les pràctiques de simulació i preguntes per als qüestionaris d'autoavaluació. Les preguntes es van dissenyar seguint la taxonomia de Bloom, amb l'objectiu de garantir un aprenentatge estructurat i promoure diferents nivells de profunditat cognitiva.

La intervenció, inicialment, es va aplicar a l'alumnat dels graus en Infermeria i de Fisioteràpia matriculat en les assignatures següents:

- Pràctiques de Simulació Clínica I (18254111, 18264111)
- Pràctiques de Simulació Clínica II (18264112)
- Mètodes Específics d'Intervenció en Fisioteràpia III (14214121)

A la fase 5, s'hi van incorporar les següents assignatures:

- Pràctiques de Simulació Clínica III (18264118)
- Fisioteràpia en Especialitats Clíniques II (14214109, 14214134)
- Rehabilitació i Terapèutiques Associades (14214110)

Fase 3: Fase pilot (pre-test)

Un cop completat el desenvolupament tècnic de la plataforma, es va implementar una fase pilot en un curs acadèmic. Durant un període de tres setmanes, l'alumnat assignat al grup d'intervenció va accedir a la plataforma gamificada amb els continguts base d'una assignatura, limitats a un únic bloc, amb la finalitat de testejar la dinàmica d'ús.

Paral·lelament, es va permetre l'accés telemàtic a estudiants que ja havien cursat l'assignatura, fet que va facilitar la comparació entre el Moodle tradicional i la plataforma gamificada, mantenint continguts equivalents però amb dinàmiques d'aprenentatge diferenciades.

Fase 4: Implementació de la intervenció (curs 2024-2025) i anàlisi preliminar

La intervenció es va implementar a l'inici del curs acadèmic 2024-2025. L'alumnat es va distribuir de manera aleatòria en dos grups: grup d'intervenció i grup control. El grup d'intervenció va utilitzar la plataforma Moodle gamificada des del setembre fins al juny, mentre que el grup control va seguir la metodologia docent habitual.

Durant aquest període, es va dur a terme un grup focal amb l'objectiu d'explorar l'experiència de l'alumnat amb la plataforma. Prèviament es va dissenyar un guió de preguntes semiestructurades per dirigir la temàtica a tractar en la investigació ([Annex 1](#)). Un cop finalitzat el curs acadèmic, es va fer una anàlisi preliminar de les qualificacions obtingudes, així com dels resultats del qüestionari d'usabilitat ([SUS](#)) i del grup focal. Aquesta fase va permetre obtenir els primers resultats preliminars de la intervenció.

Fase 5: Implementació de la intervenció (curs 2025-2026) i anàlisi

A partir dels resultats preliminars obtinguts en la fase anterior i dels suggeriments de millora recollides en el grup focal del curs 2024–2025, es van introduir les modificacions pertinents a la plataforma.

Posteriorment, es va implementar novament la intervenció a l'inici del curs acadèmic 2025–2026, amb una nova assignació aleatòria de l'alumnat als grups d'intervenció i control. El grup d'intervenció va utilitzar la plataforma gamificada durant tot el curs acadèmic (de setembre a juny).

Fase 5A: Anàlisi inicial

Pel que fa a les qualificacions acadèmiques, es van incloure únicament les assignatures *Pràctiques de Simulació Clínica I (18254111)* i *Pràctiques de Simulació Clínica II (18264112)*, atès que es disposava de tots els resultats dins del període que ens havíem establert. Seguint amb l'avaluació quantitativa, el qüestionari d'usabilitat (SUS) i l'enquesta de satisfacció es van administrar a l'alumnat de totes les assignatures incloses en l'estudi, gràcies a la flexibilització dels terminis de resposta.

Pel que fa a l'anàlisi qualitativa, es va dur a terme un grup focal, on van participar estudiants dels tres cursos del grau d'Infermeria, ja que en el moment de la recollida de dades eren els que havien utilitzat la plataforma.

Durant aquesta fase es van analitzar les qualificacions de les assignatures seleccionades, així com les respostes als qüestionaris SUS recollides fins a finals d'abril, constituint així l'abast analític del present treball.

Fase 5B: Anàlisi final

Per completar l'estudi, es preveu la recollida de les qualificacions corresponents a les assignatures que finalitzen el juny de 2026, així com l'anàlisi dels qüestionaris SUS rebuts posteriorment al període inclòs en la fase 5A i l'avaluació del grau de compleció i participació de l'alumnat en les activitats i qüestionaris de la plataforma gamificada.

A més, es durà a terme un segon grup focal corresponent al curs acadèmic 2025-2026, amb l'objectiu d'ampliar l'anàlisi qualitativa i aprofundir en l'experiència de l'alumnat amb la plataforma.

Fase 6: Síntesi i integració dels resultats

Finalment, es durà a terme una fase de síntesi i integració dels resultats obtinguts al llarg de les fases anteriors (4, 5A i 5B), amb l'objectiu d'oferir una visió global de l'impacte de la intervenció.

Aquesta fase inclourà la integració dels resultats quantitatius amb els resultats qualitatius recollits durant els cursos acadèmics 2024-2025 i 2025-2026.

S'aplicarà un procés d'integració de dades per contrastar i complementar la informació obtinguda de les diferents fonts, amb l'objectiu d'augmentar la validesa dels resultats i aprofundir en la comprensió de l'experiència de l'alumnat amb la plataforma gamificada.

4.6. Variables de l'estudi

En aquest estudi s'han definit variables independents i dependents amb l'objectiu d'analitzar l'impacte de la metodologia gamificada en el procés d'aprenentatge de l'estudiantat.

La variable independent de l'estudi és la intervenció educativa basada en la gamificació, definida per la implementació d'una metodologia gamificada a través de la plataforma Moodle, en comparació amb el model d'ensenyament tradicional.

Les variables dependents són aquelles que permeten analitzar els efectes de la intervenció educativa sobre l'alumnat. En aquest estudi s'han considerat com a variables dependents els resultats d'aprenentatge, la satisfacció i la motivació de l'estudiantat, i per últim, la usabilitat de la plataforma desenvolupada. Aquest conjunt de variables permet l'avaluació global que ens hem plantejat en aquest estudi.

4.7. Instruments de mesura

Per a l'avaluació dels objectius de l'estudi es van utilitzar instruments de naturalesa quantitativa i qualitativa, d'acord amb el disseny mixt plantejat.

Estudi quantitatiu

Per a l'avaluació del rendiment acadèmic de l'alumnat, es van recollir diferents indicadors:

- **Qualificacions de l'alumnat:** Es van recollir diversos indicadors acadèmics amb l'objectiu d'avaluar el rendiment global dels estudiants:
 - Puntuació mitjana dels qüestionaris d'autoavaluació (pre-simulació), dissenyats específicament per als continguts de cada sessió. Cada qüestionari estava format per 8 preguntes tipus test, elaborades a partir d'un banc de preguntes validat per l'equip docent. Les preguntes es seleccionaven de manera aleatòria per a cada estudiant, amb una única resposta correcta i un nivell de dificultat ajustat als objectius formatius. Aquests qüestionaris es van administrar un dia abans de la simulació amb l'objectiu d'establir una línia basal de coneixements.
 - Qualificació de l'examen teòric.
 - Qualificació de l'examen pràctic.
 - Qualificació final de l'assignatura, entesa com la mitjana de les diferents activitats avaluatives realitzades durant el curs.
- **Usabilitat de la plataforma (SUS):** Per avaluar la usabilitat de la plataforma, es va utilitzar el qüestionari *System Usability Scale (SUS)*, una eina validada àmpliament emprada en l'àmbit de l'experiència d'usuari. Aquest instrument, desenvolupat per John Brooke (1986), consta de 10 ítems que valoren aspectes com la facilitat d'ús, l'eficiència i la satisfacció global amb el sistema ([Annex 2](#)). Cada ítem es puntua mitjançant una escala Likert de 5 punts (1 = "totalment en desacord"; 5 = "totalment d'acord").
- **Satisfacció de l'alumnat:** Juntament amb el qüestionari SUS, es va administrar una enquesta de satisfacció dissenyada *ad hoc*, basada en una escala Likert de 5 punts (1 = "totalment en desacord"; 5 = "totalment d'acord"), amb l'objectiu d'avaluar la percepció de l'alumnat respecte a la utilitat de la gamificació en el procés d'aprenentatge. Està formada per un ítem, que avalua la percepció global de l'estudiantat sobre si: "Considero que la implementació de la gamificació a Moodle ha estat positiva en l'aprenentatge de les Pràctiques de Simulació Clínica".

Estudi qualitatiu

Pel que fa a l'anàlisi qualitativa, s'estan dut a terme 2 grups focals amb estudiants participants en diferents moments de l'estudi (fase 4 i fase 5A), amb l'objectiu d'explorar en profunditat la seva experiència, percepcions i grau de satisfacció amb la plataforma gamificada.

Els grups focals estaran formats per una mostra representativa entre 5 i 10 participants, entre ells els alumnes del grup d'intervenció de les diverses assignatures participants. Les sessions tindran una durada aproximada de 60 minuts i es duran a terme en línia a través de la plataforma Microsoft Teams.

Les sessions són enregistrades i posteriorment transcrits per a la seva anàlisi. El tractament de les dades qualitatives s'està realitzant mitjançant el programari d'anàlisi de dades qualitatives Atlas.ti, utilitzant tècniques de codificació temàtica.

La interpretació dels resultats s'està duent a terme seguint el marc teòric del *caring* de Jean Watson, amb la finalitat d'aprofundir en la dimensió experiencial i relacional de l'aprenentatge.

4.8. Procediment de recollida de dades

La recollida de dades es va dur a terme durant el desenvolupament de la intervenció educativa, coincidint amb la realització i la finalització de les activitats docents, segons com ens ho vam planificar en el cronograma. El procés es va estructurar diferenciant entre dades quantitatives i qualitatives.

Pel que fa a les dades quantitatives, aquestes es van obtenir principalment a través de les plataformes Moodle i GameSim, on es registraven de manera automàtica les activitats realitzades per l'estudiantat. Un cop finalitzada l'assignatura, es van extreure les dades corresponents a les qualificacions i al grau de compliment de les activitats, les quals es van organitzar en una base de dades en format Excel per a la seva posterior anàlisi estadística.

Així mateix, la recollida de dades sobre usabilitat i satisfacció de l'alumnat es va dur a terme mitjançant un formulari en línia (Microsoft Forms), que es va difondre a través de diferents canals institucionals i informals, incloent-hi el taulell de Moodle, el correu electrònic, la comunicació directa per part del professorat i els grups de WhatsApp mitjançant els delegats de classe.

En relació amb les dades qualitatives, aquestes es van obtenir mitjançant la realització de grups focals un cop els alumnes havien utilitzat la plataforma gamificada, d'aquesta activitat se'n va fer difusió pels diferents canals institucionals i informals mitjançant cartells d'invitació a la participació ([Annex 3](#)). La convocatòria es va realitzar a través dels mateixos canals de comunicació utilitzats en la recollida de dades quantitatives.

Per tal d'organitzar i planificar correctament el desenvolupament del treball de final de grau, s'ha elaborat un cronograma ([Annex 4](#)) que recull les diferents fases del projecte i la seva distribució temporal. Aquest permet visualitzar l'ordre de les tasques, així com la seva durada i seqüenciació al llarg del període d'elaboració

4.9. Anàlisi de dades

Anàlisi de dades quantitatives

L'anàlisi estadística de les qualificacions de l'alumnat, s'ha realitzat mitjançant el programa IBM SPSS Statistics (versió 31).

En primer lloc, es va dur a terme una anàlisi descriptiva de les variables quantitatives estudiades (nota mitjana dels qüestionaris, nota de l'examen teòric, nota de l'examen pràctic

i nota final del curs), calculant mesures de tendència central i de dispersió, com la mitjana i la desviació estàndard, amb l'objectiu de resumir les característiques principals de la mostra.

Posteriorment, es va avaluar la normalitat de la distribució de les variables mitjançant la prova de Shapiro-Wilk, així com a través de la inspecció gràfica amb histogrames i gràfics Q-Q. Aquesta comprovació es va realitzar amb la finalitat de determinar l'adequació de l'ús de proves paramètriques o no paramètriques en l'anàlisi inferencial.

Per a l'anàlisi comparativa entre el grup d'intervenció i el grup control, es van aplicar proves estadístiques inferencials adequades segons la distribució de les dades. En el cas de variables amb distribució normal, es va utilitzar la prova T de Student per a mostres independents. En canvi, quan no es complien els supòsits de normalitat, es van emprar proves no paramètriques equivalents, concretament la prova U de Mann-Whitney. A més, es va comprovar l'homogeneïtat de les variàncies mitjançant la prova de Levene, inclosa dins de la prova T de Student, amb l'objectiu de determinar l'ús de l'assumpció d'igualtat de variàncies. Addicionalment, es va calcular la mida de l'efecte de les diferències observades, utilitzant el coeficient D de Cohen en el cas de proves paramètriques i el coeficient R en les proves no paramètriques, amb la finalitat de valorar la magnitud de les diferències entre grups.

Finalment, de manera complementària, es va plantejar un model d'anàlisi multivariant mitjançant regressió lineal, considerant la nota final com a variable dependent i el tipus d'intervenció com a variable independent, amb la possibilitat d'ajustar per possibles variables de confusió.

Pel que fa a la usabilitat percebuda de la plataforma GameSim es va avaluar mitjançant l'escala SUS. Per al càlcul de la puntuació, en els ítems formulats en sentit positiu (Q1, Q3, Q5, Q7 i Q9) es va restar 1 a la resposta seleccionada. En els ítems formulats en sentit negatiu (Q2, Q4, Q6, Q8 i Q10), es va restar la resposta de 5. Posteriorment, es van sumar totes les puntuacions ajustades i el resultat es va multiplicar per 2,5, obtenint una puntuació global compresa entre 0 i 100 punts, en la qual valors més elevats indiquen una millor usabilitat percebuda de la plataforma.

Les puntuacions obtingudes es van analitzar mitjançant estadística descriptiva. Concretament, es van calcular la mitjana i la desviació estàndard com a mesures de tendència central i dispersió, respectivament, així com els valors mínim i màxim observats i el nombre total de participants. Aquest conjunt d'indicadors permet descriure de manera global la percepció de l'alumnat respecte a la usabilitat de la plataforma i comparar els resultats amb els valors de referència establerts a la literatura científica.

Anàlisi de dades qualitatives

Les sessions en línia on van tenir lloc els grups focals, van ser enregistrades amb el consentiment previ dels participants. Posteriorment, es van dur a terme les transcripcions

manuals literals dels enregistraments amb la finalitat de garantir la fidelitat del discurs i disposar d'unes transcripcions completes per a la seva anàlisi, les quan podem trobar a [\(Annex 5\)](#). Aquestes es troben emmagatzemades en un espai segur de la Universitat Rovira i Virgili (URV) i estan disponibles sota petició justificada.

L'anàlisi de la informació es va realitzar mitjançant una anàlisi temàtica orientada a identificar, analitzar i interpretar els principals patrons de significat presents en les dades.

En aquest procés, la categorització va consistir en l'agrupació del material recollit amb la finalitat de donar resposta als objectius l'estudi. Les categories es van entendre com a unitats de significat generades a partir de les narratives obtingudes durant el treball de camp.

Les estratègies d'anàlisi utilitzades es van centrar en la comprensió del significat de les intervencions dels participants, amb l'objectiu d'interpretar les seves percepcions, experiències i valoracions sobre la intervenció educativa. Per aquest motiu, es va treballar des d'un enfocament interpretatiu del discurs, prioritzant l'anàlisi del contingut semàntic de les aportacions, és a dir, el sentit i el significat atribuït pels participants a les seves pròpies vivències.

En una primera fase, es va dur a terme una lectura exhaustiva de les transcripcions per a la seva familiarització, seguida d'una codificació inicial realitzada de manera manual mitjançant un sistema de colors per facilitar la identificació de fragments rellevants. Posteriorment, aquesta codificació es va complementar amb el suport del programari d'anàlisi qualitativa ATLAS.ti, que va permetre sistematitzar, organitzar i contrastar les categories emergents amb les obtingudes manualment.

La combinació d'un procés manual i el suport d'eines informàtiques va permetre assegurar una anàlisi rigorosa, estructurada i coherent amb els criteris metodològics establerts, la qual ens va facilitar una interpretació profunda de les percepcions i experiències de l'estudiantat respecte a la intervenció educativa.

Per a la interpretació dels resultats d'aquest estudi es va seleccionar la Teoria del Caring de Jean Watson, ja que ofereix un marc centrat en la persona i en la seva experiència dins del procés d'ensenyament-aprenentatge. Aquesta teoria, amb una visió holística de l'individu, s'alinea amb la gamificació en tant que promou la motivació, la implicació emocional i el compromís de l'estudiantat amb el seu procés d'aprenentatge. Així mateix, el concepte d'aprenentatge transpersonal permet entendre la gamificació com una estratègia que afavoreix la interacció i la construcció compartida del coneixement. Finalment, aquest enfocament contribueix a humanitzar l'aprenentatge, allunyant-se de models passius i fomentant un aprenentatge més significatiu i integral. (Urra, Jana & García, et al.,2011).

4.10. Aspectes ètics

El projecte va ser avaluat i aprovat pel Comitè Ètic de Recerca en Persones, Societat i Medi Ambient (CEIPSA) de la universitat, amb el codi CEIPSA-2024-PRD-0021, i classificat com una iniciativa d'innovació educativa amb impacte social.

L'estudi es va desenvolupar seguint els principis ètics fonamentals de respecte, autonomia, beneficència i confidencialitat de totes les persones participants. Per tal de garantir una participació plenament voluntària i informada, tots els participants van rebre prèviament un full d'informació al participant ([Annex 6](#)), en el qual s'explicava la finalitat del projecte, els objectius de la investigació, el procediment de participació i l'ús de les dades recollides. Posteriorment, van signar el corresponent consentiment informat per escrit ([Annex 7](#)), assegurant així que havien comprès la informació proporcionada i que acceptaven participar lliurement en l'estudi. Igualment, es va informar que la seva participació era totalment voluntària i que podien retirar-se de la investigació en qualsevol moment, sense necessitat de justificar la seva decisió i sense cap conseqüència negativa.

Així mateix, es va garantir en tot moment la privacitat i confidencialitat de la informació obtinguda. Les dades personals van ser tractades de manera anònima i confidencial, utilitzant codis identificatius o pseudònims per protegir la identitat de les persones participants i evitar-ne la identificació. Les dades recollides es van emmagatzemar de manera segura i únicament van ser accessibles per les persones investigadores responsables del projecte.

El tractament de les dades es va realitzar d'acord amb el Reglament General de Protecció de Dades (RGPD; UE 2016/679) i amb la legislació estatal vigent en matèria de protecció de dades personals.

4.11. Limitacions i aspectes a millorar

Les principals limitacions d'aquest projecte es deriven, en primer lloc, de la disponibilitat de temps, especialment en relació amb els terminis de finalització dels cursos, fet que ha condicionat la possibilitat de dur a terme una anàlisi més profunda i exhaustiva dels resultats obtinguts.

En segon lloc a la recollida de dades, s'ha evidenciat una certa dificultat en la comunicació amb l'alumnat, reflectida en la baixa participació a l'hora de trobar voluntaris, de respondre els correus electrònics enviats i de realitzar els formularis. A més, una part significativa de les respostes als qüestionaris SUS es van obtenir de manera tardana o incompleta, fet que ha condicionat l'avaluació de la usabilitat i ha reduït la quantitat de dades disponibles.

Pel que fa a la coordinació del treball, la disponibilitat horària diversa entre les integrants del grup , degut als diferents períodes de pràctiques clíniques del 4t curs, ha suposat un repte a l'hora de mantenir un seguiment continu i fluid del projecte. I cal afegir també que una de les integrants es va incorporar al projecte ja iniciat i sense poder accedir directament als entorns Moodle, fet que va requerir limitacions en termes de seguiment i implicació inicial.

Finalment, aquest treball de final de grau,s'ha desenvolupat en el marc d'un projecte de més envergadura que encara es trobava en curs en el moment de la seva realització, fet que ha condicionat tant l'abast de l'estudi com la disponibilitat de dades completes.

5. RESULTATS

A continuació es presenten els resultats obtinguts en les diferents fases de l'estudi, descrites prèviament. En primer lloc, s'exposen els resultats relacionats amb el desenvolupament de la plataforma, així com amb la creació i organització dels continguts dels tallers i la realització de la prova pilot, corresponents a les fases 1, 2 i 3, respectivament.

Posteriorment, es presenten els resultats de la part quantitativa de l'estudi, que inclouen l'anàlisi descriptiva de les variables i l'aplicació de proves estadístiques per determinar possibles diferències significatives entre els grups. Aquests resultats es complementen amb la seva corresponent discussió.

Finalment, s'exposen els resultats de la part qualitativa, centrats en la identificació i interpretació de les categories i subcategories emergents a partir dels dos grups focals realitzats, incorporant també la seva discussió.

5.1. Resultats del desenvolupament de la plataforma, organització dels continguts i prova pilot

A continuació es presenten els resultats corresponents a les primeres fases del desenvolupament de la plataforma gamificada, així com al disseny i organització dels continguts dels tallers i la seva implementació en la prova pilot.

Amb l'objectiu de facilitar la comprensió d'aquests resultats, s'ha elaborat una comparació de diverses captures representatives de la plataforma gamificada en relació amb el format d'aprenentatge tradicional. Cada una de les imatges s'acompanya d'un peu explicatiu que descriu els elements principals i en facilita la interpretació.

Aquest recurs permet identificar de manera clara les diferències en l'estructura, l'accés als continguts i la interacció de l'usuari, aportant una visió global del funcionament de la proposta desenvolupada i del seu procés d'implementació. Aquesta informació que pot consultar-se en detall a continuació, es presenta amb finalitats descriptives i complementàries als resultats.

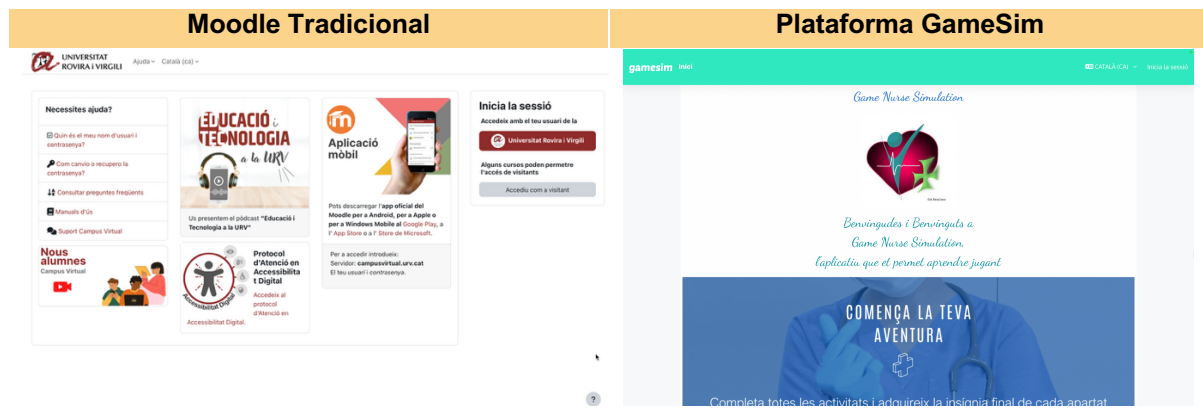


Figura 2. Comparació de la interfície principal de les dues plataformes abans de l'inici de sessió per part de l'alumnat. Font: elaboració pròpia

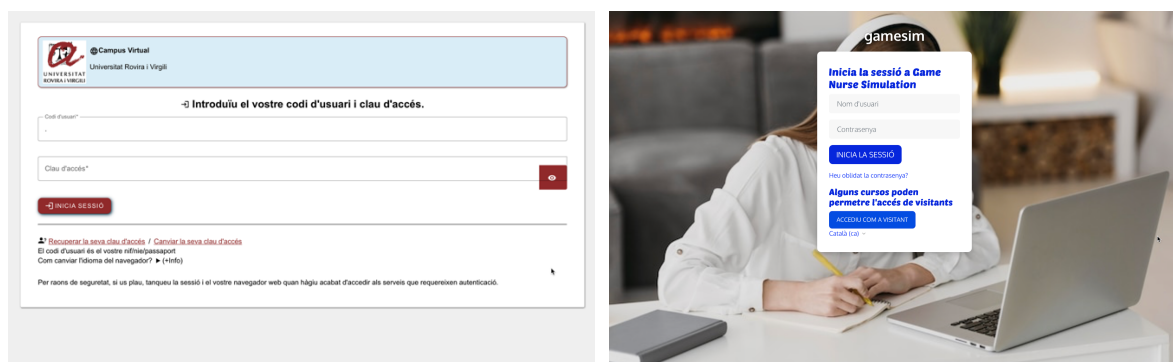


Figura 3. Procés d'inici de sessió de l'alumnat, en el qual s'introdueixen les credencials d'accés (usuari i contrasenya), iguals a ambdues plataformes. Font: elaboració pròpia

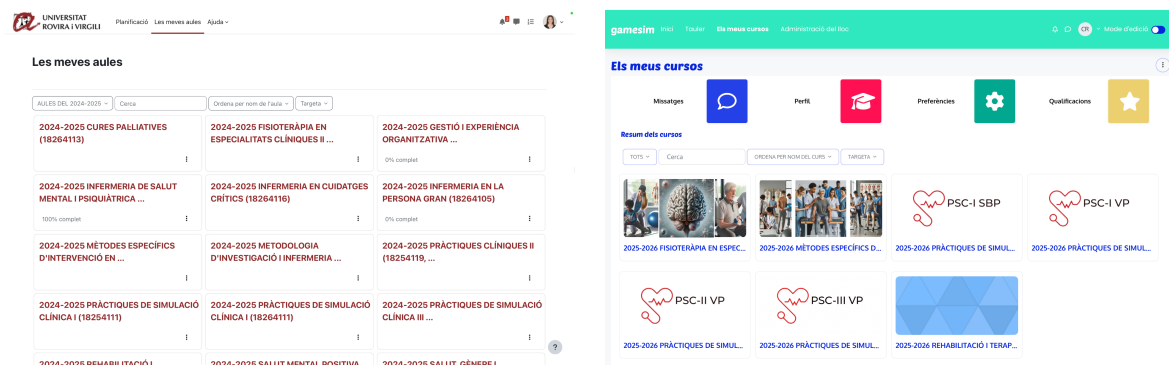


Figura 4. Pantalla inicial posterior a l'accés de l'usuari, on es mostren les assignatures matriculades i la seva distribució dins de cada plataforma. Font: elaboració pròpia

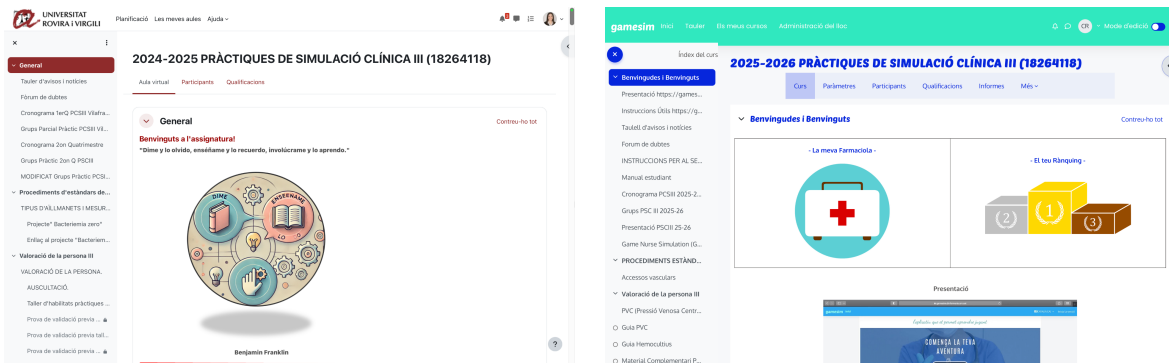


Figura 5. Vista de l'interior d'una assignatura de Pràctiques de Simulació Clínica, on s'observa la integració d'elements gamificats a la plataforma GameSim en accedir-hi, en comparació amb l'estructura convencional de presentació de l'assignatura en Moodle. Font: elaboració pròpia

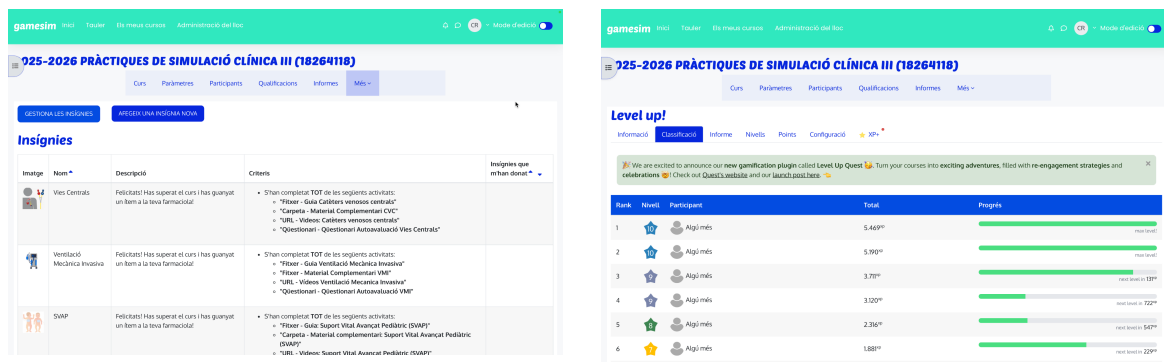


Figura 6. Visualització dels principals elements de gamificació de la plataforma GameSim, com la farmaciola virtual (esquerra) i el rànquing anònim (dreta). Font: elaboració pròpia

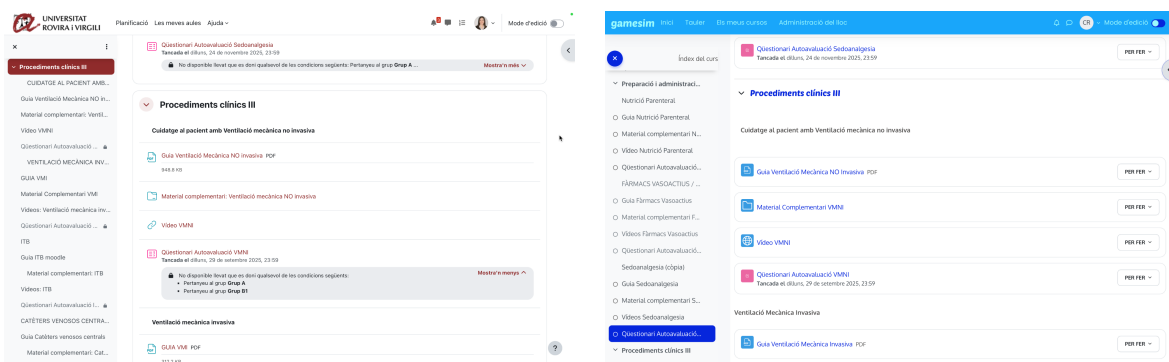


Figura 7. Comparació de la presentació dels continguts docents en ambdues plataformes, incloent-hi guies conceptuais, vídeos demostratius i recursos complementaris. Font: elaboració pròpia

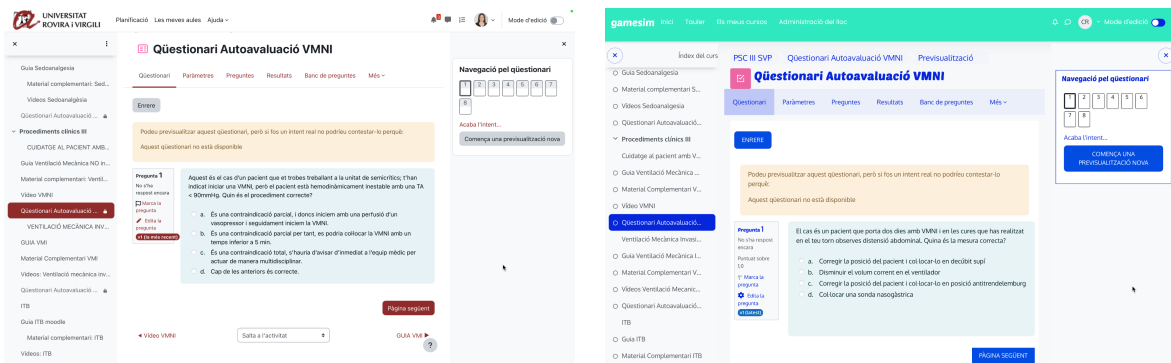


Figura 8. Visualització del funcionament dels qüestionaris en ambdues plataformes, amb una estructura basada en la presentació seqüencial de preguntes i la retroalimentació immediata en cas d'error. Font: elaboració pròpia

5.2. Resultats quantitatius

5.2.1. Anàlisi de les qualificacions de l'alumnat

5.2.1.1. Anàlisi descriptiu global

En primer lloc, es va dur a terme una anàlisi descriptiva de les variables quantitatives d'interès en ambdós grups, incloent la nota mitjana dels qüestionaris, la qualificació mitjana de l'examen teòric, la qualificació mitjana de l'examen pràctic i la nota mitjana final del curs.

Taula 4. Estadístics Descriptius Grup Control

Variables	Mínim	Màxim	Mitjana	Desviació
TotalQüestionaris	2.4	10	7.97	1.26
TotalTeòrica	0.0	9.7	7.57	1.35
TotalPràctica	0.0	10	8.22	1.75
TotalCurs	0.0	9.1	7.87	1.43

Font: elaboració pròpia

Taula 5. Estadístics Descriptius Grup Intervenció

Variables	Mínim	Màxim	Mitjana	Desviació
TotalQüestionaris	5.0	9.83	8.37	1.17
TotalTeòrica	5.6	9.7	7.77	0.99
TotalPràctica	5.5	10	8.45	1.07
TotalCurs	5.8	9.8	8.19	0.75

Font: elaboració pròpia

Tal com es mostra a les Taules 4 i 5, els resultats indiquen que el grup intervenció presenta, de manera sistemàtica, valors mitjans superiors en totes les variables analitzades en comparació amb el grup control. A més, veiem una menor dispersió de les qualificacions en el grup gamificat, amb desviacions estàndard més reduïdes i valors mínims més elevats,

mentre que el grup control presentava una major variabilitat i presència de valors extrems (incloent-hi qualificacions mínimes de 0). Aquest patró suggereix una major homogeneïtat en el rendiment acadèmic dels estudiants exposats a la intervenció gamificada.

5.2.1.2. Anàlisi de la normalitat

L'anàlisi de la normalitat mitjançant la prova de Shapiro-Wilk va indicar que la majoria de les variables no seguien una distribució normal, especialment en el grup control ($p < 0,05$ en pràcticament totes les variables).

Taula 6. Resultats prova de Shapiro-Wilk		
Variable	Grup Control	Grup Intervenció
Qüestionaris (Total _{Qüestionaris})	<0.001	<0.001
Prova teòrica (Total _{Teòrica})	<0.001	0.0078
Prova pràctica (Total _{Pràctica})	<0.001	0.002
Nota final (Total _{Curs})	<0.001	0.213

Font: elaboració pròpia

No obstant això, atès que la mida mostral en ambdós grups era superior a 30 participants, vam considerar adequat l'ús de proves paramètriques, tenint en compte la validesa de la prova T de Student davant desviacions de la normalitat en mostres de mida suficient. Paral·lelament, es van aplicar proves no paramètriques equivalents (U de Mann-Whitney) per tal de reforçar la consistència dels resultats.

Taula 7. Resultats prova de U Mann-Whitney	
Variable	p-valor
Qüestionaris (Total _{Qüestionaris})	0.003
Prova teòrica (Total _{Teòrica})	0.548
Prova pràctica (Total _{Pràctica})	0.942
Nota final (Total _{Curs})	0.290

Font: elaboració pròpia

Els resultats de la prova U de Mann-Whitney (Taula 7) van mostrar diferències estadísticament significatives únicament en la puntuació dels qüestionaris ($p = 0.003$), mentre que no es van observar diferències significatives en la prova teòrica, la prova pràctica, ni en la nota final del curs, suggerint que la intervenció basada en gamificació té un efecte positiu específic en el rendiment dels qüestionaris.

5.2.1.3. Anàlisis i Comparació entre mitjanes dels grups

La Taula 8 presenta els resultats acadèmics obtinguts pel grup control i el grup amb intervenció gamificada en les diferents variables analitzades. Els resultats s'expressen com a mitjana i desviació estàndard, acompanyats dels seus intervals de confiança del 95% (IC95%). Les diferències entre grups es van avaluar mitjançant la prova t de Student per a mostres independents, i es va calcular la mida de l'efecte mitjançant Cohen's amb l'objectiu d'estimar la magnitud de les diferències observades.

Taula 8. Anàlisis entre grups				
Variables	Grup Control M ± DE	Grup Intervenció M ± DE	P (t-test)	Cohen d
Qüestionaris (Total _{Qüestionaris})	7.97 ±1.26 (7.72–8.21)	8.37 ±1.17 (8.14–8.60)	0.018	0.34
Prova teòrica (Total _{Teòrica})	7.57 ±1.35 (7.31–7.83)	7.77 ±0.99 (7.57–7.97)	0.222	0.17
Prova pràctica (Total _{Pràctica})	8.22 ±1.75 (7.87–8.56)	8.45 ±1.07 (8.24–8.67)	0.244	0.16
Nota final (Total _{Curs})	7.87 ±1.43 (7.59–8.15)	8.19 ±0.75 (8.04–8.34)	0.052	0.28

Font: elaboració pròpia

Com es pot observar a la Taula 8, el grup gamificat va obtenir puntuacions mitjanes superiors en totes les variables analitzades. No obstant això, les diferències només van assolir significació estadística en la nota mitjana dels qüestionaris. Per altre banda si ens fixem en la variança, en el grup control el valor es més elevat, per tant la gamificació podria estar actuant com un mecanisme d'homogeneització del rendiment.

Taula 9. Comparació de la desviació		
Variables	Grup Control	Grup Intervenció
Qüestionaris (Total _{Qüestionaris})	1.26	1.17
Prova teòrica (Total _{Teòrica})	1.35	0.99
Prova pràctica (Total _{Pràctica})	1.75	1.07
Nota final (Total _{Curs})	1.43	0.75

Font: elaboració pròpia

Qüestionaris d'autoavaluació

Es van observar diferències estadísticament significatives en la nota mitjana dels qüestionaris, amb valors superiors en el grup gamificat en comparació amb el grup control ($p = 0,018$ en la prova T de Student; $p = 0,0034$ en la prova U de Mann-Whitney). La mida de l'efecte (D de Cohen = 0,34) indica un efecte de magnitud petita-moderada.

Examen teòric

En relació amb la prova teòrica, no es van detectar diferències estadísticament significatives entre el grup control i el grup gamificat ($p = 0,222$ en la prova t de Student). Tot i això, el grup amb intervenció gamificada va presentar una mitjana lleugerament superior (7,77) respecte al grup control (7,57). La mida de l'efecte (d de Cohen = 0,17) suggereix una magnitud petita.

Examen pràctic

Pel que fa a la prova pràctica, els resultats no mostren diferències significatives entre els dos grups ($p = 0,244$ en la prova t de Student). Malgrat això, s'observa una tendència a puntuacions més elevades en el grup gamificat (8,45) en comparació amb el grup control (8,22). La mida de l'efecte (d de Cohen = 0,16) correspon a un efecte petit.

Nota final del curs

Quant a la qualificació final del curs, tampoc es van evidenciar diferències estadísticament significatives entre grups ($p = 0,0517$ en la prova t de Student), tot i que aquest valor es troba proper al llindar de significació. El grup gamificat va obtenir una mitjana superior (8,19) respecte al grup control (7,87). La mida de l'efecte (d de Cohen = 0,28) indica una magnitud entre petita i moderada.

Tot i no assolir el llindar de significació estadística establert, s'observa una tendència cap a millors resultats en el grup gamificat, la qual podria esdevenir rellevant amb una major potència estadística. Aquest fet suggereix la possible existència d'un efecte real de la intervenció que no s'ha pogut detectar amb suficient precisió en el present estudi, i posa de manifest la necessitat de futures investigacions amb mostres més àmplies i dissenys metodològics rigorosos i fonamentats en marcs teòrics sòlids.

Paral·lelament, més enllà de les diferències en les mitjanes, s'ha observat una menor variabilitat en les puntuacions del grup gamificat en comparació amb el grup de control. Aquesta reducció de la dispersió podria indicar que la gamificació contribueix a estabilitzar el rendiment acadèmic, minimitzant la presència de resultats extrems i afavorint una major homogeneïtat en el rendiment de l'alumnat.

En conjunt, aquests resultats suggereixen que la gamificació pot no comportar un augment substancial de la mitjana del rendiment acadèmic, però sí que podria estar associada a una reducció de la variabilitat en els resultats obtinguts.

5.2.1.4. Anàlisi descriptiu estratificat

Segons l'anàlisi descriptiva global, el grup d'intervenció tendeix a obtenir millors resultats en comparació amb el grup control, especialment en la nota mitjana de qüestionaris i en la nota final. A més, el grup control presenta una major variabilitat en les qualificacions i una major presència de valors extrems, mentre que el grup d'intervenció mostra resultats més homogenis.

Amb l'objectiu d'aprofundir en aquests resultats, es va realitzar una anàlisi estratificada per curs acadèmic i assignatura. Els resultats es presenten a la següent taula:

Taula 10. Estadístics descriptius de les variables acadèmiques per curs, assignatura i grup						
Curs	Assignatura	Grup	Nota Mitjana Qüestionaris	Nota Mitjana Teòric	Nota Mitjana Pràctic	Nota Mitjana Final
24-25	PSC I	Control	8.05	7.72	8.35	7.95
		Intervenció	8.12	7.80	8.42	8.08
25-26		Control	7.98	7.62	8.00	7.80
		Intervenció	8.18	7.70	8.20	8.05
24-25	PSC II	Control	7.66	7.25	8.10	7.75
		Intervenció	8.30	7.65	8.50	8.10
25-26		Control	8.10	7.50	8.45	8.00
		Intervenció	9.13	7.95	8.77	8.55

Font: elaboració pròpia

L'anàlisi estratificada mostra un patró coherent amb els resultats globals.

En general, el grup d'intervenció presenta puntuacions lleugerament superiors en totes les variables analitzades, especialment en la nota de qüestionaris i en la nota final.

Aquest efecte és més evident en l'assignatura PSC II, particularment en el curs acadèmic 2025-2026, on es registren les diferències més marcades entre el grup intervenció i el grup control. En aquesta combinació, el grup d'intervenció presenta les puntuacions més elevades tant en qüestionaris com en la nota final, suggerint un possible major impacte de la gamificació en aquest context específic.

En canvi, en l'assignatura PSC I, les diferències entre grups són més discretes i menys consistents, fet que podria indicar una menor sensibilitat d'aquesta assignatura a la intervenció gamificada o bé la influència d'altres factors contextuais.

D'altra banda, el grup control mostra una major dispersió en les qualificacions i la presència de valors extrems, especialment en el curs 2025-2026, mentre que el grup d'intervenció presenta resultats més homogenis. Aquest fet podria indicar que la gamificació contribueix no només a millorar el rendiment mitjà, sinó també a estabilitzar el procés d'aprenentatge.

En conjunt, aquests resultats reforcen la consistència de l'anàlisi global i suggereixen una possible major eficàcia de la gamificació en l'assignatura PSC II, sense modificar, però, les conclusions generals de l'estudi.

5.2.2. Anàlisi d'usabilitat de la plataforma. Qüestionari SUS

En l'anàlisi de percepció d'usabilitat de la plataforma gamificada avaluada mitjançant l'escala System Usability Scale (SUS), vam obtenir una puntuació mitjana de 67,2 punts en el qüestionari ($DE = 19,8$), a partir de les respostes de 76 participants (N). Tot i que la puntuació global del SUS pot oscil·lar teòricament entre 0 i 100 punts, en la mostra analitzada els valors observats es van situar entre 10 i 100 punts, sent 10 la puntuació mínima i 100 la puntuació màxima obtingudes en l'escala (Taula 11).

Taula 11. Interpretació de les puntuacions del SUS	
Nº d'alumnes (N)	76
Mitjana	67,2
Desviació Estàndard	19,8
Mínim	10
Màxim	100

Font: elaboració pròpia

Aquest resultat se situa molt proper al valor de referència de 68 punts, considerat la mitjana estàndard del qüestionari. Segons els criteris d'interpretació establerts per Jeff Sauro i James R. Lewis, puntuacions iguals o superiors a aquest llindar indiquen una usabilitat acceptable. En aquest sentit, la puntuació obtinguda suggereix que la plataforma presenta un nivell d'usabilitat global acceptable-bo, tot i la notable variabilitat observada en la percepció de l'alumnat.

5.2.3. Anàlisi satisfacció de l'alumnat

Els resultats de l'avaluació de la satisfacció global de l'alumnat es van descriure mitjançant estadística descriptiva, incloent el nombre total de participants (N), la mitjana, la desviació

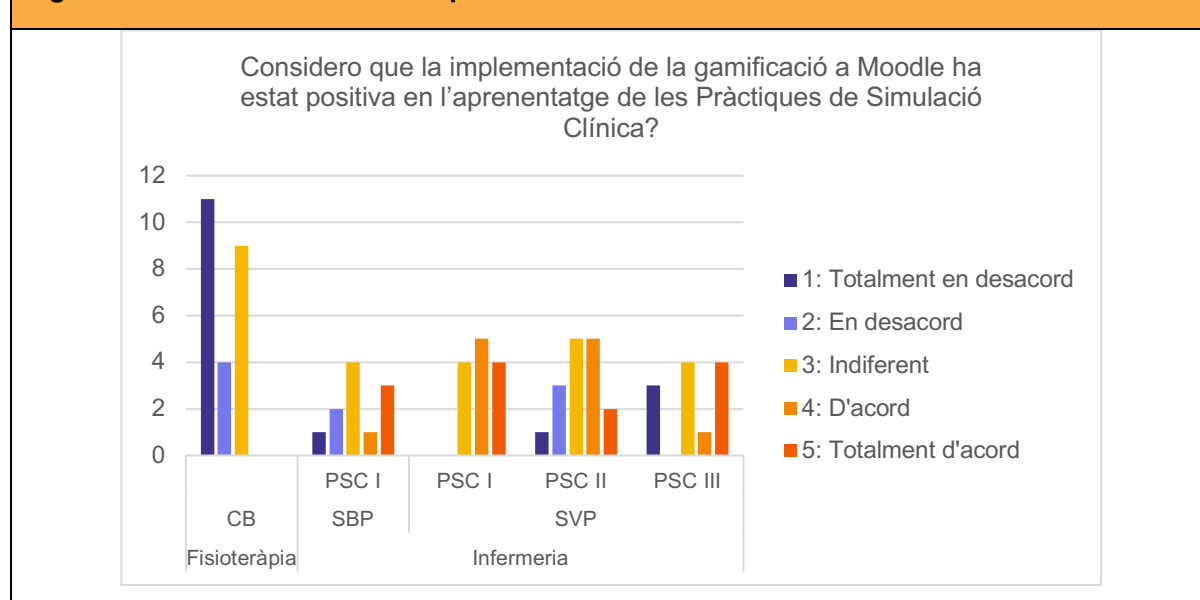
estàndard i els valors mínim i màxim observats. La Taula 12 resumeix els principals estadístics descriptius obtinguts.

Taula 12. Interpretació de les puntuacions de satisfacció global	
Nº d'alumnes (N)	76
Mitjana	3
Desviació Estàndard	1,4
Mínim	1
Màxim	5

Font: elaboració pròpia

Tal com es mostra a la Taula 12, un total de 76 estudiants van respondre aquesta pregunta. La puntuació mitjana obtinguda va ser de 3,0 punts (DE = 1,4), amb valors compresos entre 1 i 5 punts, corresponents respectivament a la puntuació mínima i màxima possibles en l'escala utilitzada. Aquest resultat indica una valoració global moderadament positiva, situada en el punt central de l'escala, fet que suggereix una percepció heterogènia entre els participants pel que fa a l'impacte de la gamificació en el seu aprenentatge.

Figura 9. Gràfic de distribució de puntuacions de satisfacció



Font: elaboració pròpia

A continuació, es presenten alguns comentaris textuais recollits a l'enquesta de satisfacció, que permeten complementar els resultats quantitativs amb la percepció subjectiva de l'alumnat respecte a l'ús de la plataforma gamificada.

- "Sencill per aprendre, bona opció."

- *“Considero que la implementación de la gamificación como método de aprendizaje nunca falla, se hace más ameno y “te obliga” a llevarlo al día. Lo que se tendrían que mejorar aspectos como el hecho de que no se podían visualizar imágenes.”*
- *“Per mi, ha estat el mateix aprenentatge el sistema gamificat que quan ho faig pel moodle.”*
- *“A nivell d'aportació no he notat gaire diferència respecte a Moodle convencional, tot i que afegeix opcions i informació extra que està bastant bé.”*
- *“Ha estat millor que unes preguntes tipo test normals!”*

5.3. Resultats qualitatius

A la Taula 13, es presenta una descripció dels participants del grup focal corresponent al curs acadèmic 2024-2025, realitzat el dia 11 de juny de 2025 en format híbrid (presencial i en línia). Aquest grup focal es va constituir exclusivament per estudiants que formaven part del grup d'intervenció i que per tant havien utilitzat la plataforma gamificada en el context de les assignatures de simulació clínica incloses en el projecte.

La taula recull les principals característiques sociodemogràfiques i acadèmiques dels participants, incloent el número identificador, el grau cursat, la seu universitària, l'assignatura, el curs acadèmic, el rol dins del grup focal i el gènere.

Aquesta caracterització permet situar adequadament les aportacions dels participants en relació amb el seu context formatiu i facilita una interpretació més rigorosa dels discursos analitzats.

Taula 13. Descripció dels participants del grup focal 24-25						
Nº de participant	Grau	Seu	Assignatura	Curs	Rol	Gènere
P1	Infermeria	VP i BP	-	-	Coordinadora de la recerca i docent de PSC I	Dona
P2	Infermeria	VP	PSC II	2n	Estudiant	Dona
P3	Infermeria	VP	PSC II	2n	Estudiant	Dona
P4	Infermeria	VP	PSC III/TFG	3r	Estudiant no participant a l'estudi, moderadora	Dona
P5	Infermeria	VP	PSC III/TFG	3r	Estudiant no participant a l'estudi, observadora	Dona
P6	Infermeria	VP	PSC II	2n	Estudiant	Dona
P7	Infermeria	VP	PSC I	1r	Estudiant	Home
P8	Fisioteràpia	CB	MEIF III	3r	Estudiant	Dona
P9	Infermeria	VP	PSC II	2n	Estudiant	Dona
P10	Fisioteràpia	CB	-	-	Personal investigador i docent de MEIF III	Dona

P11	Infermeria	VP	-	-	Personal investigador i docent de PSC II	Dona
------------	------------	----	---	---	--	------

Font: elaboració pròpia

La Taula 14 presenta la descripció dels participants del segon grup focal, el corresponent al del curs acadèmic 2025-2026, realitzat el dia 10 de març de 2026 en format online. En aquesta taula es recullen les principals característiques dels participants, incloent de nou el número identificador, el grau, la seu universitària, l'assignatura, el curs, el rol i el gènere.

Taula 14. Descripció dels participants del grup focal 25-26						
Nº de participant	Grau	Seu	Assignatura	Curs	Rol	Gènere
P1	Infermeria	VP	TFG	4t	Estudiant no participant a l'estudi, moderadora	Dona
P2	Infermeria	VP	PSC III	3r	Estudiant	Dona
P3	Infermeria	VP i BP	-	-	Coordinadora de la recerca i docent de PSC I	Dona
P4	Infermeria	BP	PSC I	1r	Estudiant	Dona
P5	Infermeria	VP	PSC II	2n	Estudiant	Dona
P6	Infermeria	VP	PSC II	2n	Estudiant	Dona
P7	Infermeria	VP	PSC II	2n	Estudiant	Dona
P8	Infermeria	VP	PSC II	2n	Estudiant	Dona
P9	Fisioteràpia	CB	-	-	Personal investigador i docent de RTA	Dona
P10	Fisioteràpia	CB	-	-	Personal investigador i docent de MEIF III	Dona
P11	Infermeria	VP	PSC II	2n	Estudiant	Dona
P12	Infermeria	VP	PSC II	2n	Estudiant	Home
P13	Infermeria	VP	TFG	4t	Estudiant no participant a l'estudi, observadora	Dona

Font: elaboració pròpia

5.3.1. Anàlisi categòric 24-25

La Taula 15 presenta la categorització derivada de l'anàlisi del grup focal corresponent al curs acadèmic 2024-2025. A partir del procés d'anàlisi qualitativa es van establir un total de 7 categories principals, definides com a àmbits d'interès rellevants per donar resposta als objectius de l'estudi.

Aquestes categories es desglossen en 24 subcategories, construïdes a partir de 43 codis identificats durant el procés de codificació de les narratives dels participants. Per a cada subcategoria s'ha incorporat un verbatim representatiu, extret literalment de les intervencions dels estudiants, amb l'objectiu d'il·lustrar i reforçar el significat dels continguts analitzats.

Aquesta estructura permet organitzar de manera sistemàtica la informació qualitativa, facilitant la comprensió dels principals temes emergents i aportant rigor al procés d'interpretació dels resultats

Taula 15. Anàlisi categòric del Grup Focal 1

Categories	Subcategories	Codis	Verbatims
1. Experiència amb la gamificació	Motivació	Incentiu Estímul extrínsec	P9 “És una altra manera de motivar-te... ja t'ho miro encara amb més ganes”
	Participació i Metodologia activa	Implicació Revisió de continguts	P7 “Busques com la forma de fer-ho el més correcte possible”
	Reconeixement i Incentius	Recompensa Rànquing	P3 “A tots ens agrada que si fas alguna cosa bé t'ho reconeguim”
	Impacte emocional	Motivació vs Indiferència Competitivitat	P3 “A mi m'ha agradat... veure que anava pujant amb el pòdium”
2. Dificultats i limitacions	Confusió sobre les normes	Falta de claredat Desorientació	P7 “Va ser una mica caòtic en quant a les normes del joc”
	Dificultats d'accés tecnològic	Accés via enllaç usabilitat inicial	P6 “Havia de buscar el correu on estava l'enllaç”
	Desigualtats digitals	Diferents competències digitals Edat	P6 “No tots els estudiants tenen la nostra fluïdesa amb les tecnologies”
	Frustració o desmotivació	Esforç extra Rebuig competició	P6 “Suposa per mi un esforç més per entendre com ho haig de fer”
3. Comparació amb altres metodologies	Mètodes tradicionals vs gamificació	Percepció de diferències	P7 “És el mateix el gamificat del que no”
	Avantatges percebuts	Major motivació Atractiu Dinamisme	P3 “Sempre atrau més que... un qüestionari sense cap mena d'atractiu”
	Desavantatges percebuts	Problemes tècnics Accés	P7 “Si la WiFi no va bé... ja l'hem feta”

4. Avaluació i continguts	Qualitat dels qüestionaris	Repetició de preguntes Limitació	P7 "Quatre preguntes és com poc per resumir tot el material"
	Preparació prèvia a la simulació	Poc canvi d'hàbits Obligació vs motivació	P3 "No he fet cap canvi... m'ho he preparat igual"
	Feedback i autoavaluació	Falta de correcció immediata	P7 "No et donava la correcció al moment"
5. Dinàmiques socials i ambient de grup	Interacció entre companys	Compartició d'errors Discussió informal	P3 "Anàvem comentant... aquesta l'he fallat"
	Competència saludable	Autoreptes Competitivitat positiva	P3 "Competitivitat sana... per millorar-te tu"
	Acompanyament docent	Rol del professor	P2 "Això és una qüestió del professor..."
6. Experiència amb tecnologies educatives	Experiències prèvies gamificades	LEGO Kahoot Genially	P7 "Els Kahoots... són també una part didàctica"
	Integració d'eines digitals	Moodle similar Adaptació fàcil	P3 "És molt semblant al moodle"
	Aprenentatge pràctic i tecnològic	Simulació Pràctica digital	P7 "Vam fer una sessió de realitat virtual"
7. Propostes i millores	Millores a la plataforma	Contingut més interactiu Gamificació real	P7 "Que marqui la diferència entre un moodle i un altre"
	Propostes metodològiques	Opcionalitat Flexibilitat	P6 "Que sigui de manera opcional"
	Comunicació i transparència	Explicació criteris Puntuació	P2 "No enteníem en base a què tens més punts"
	Reproducció en altres assignatures	Aplicació en matèries teòriques	P3 "Implementaria... en assignatures més feixugues"

Font: elaboració pròpia

5.3.2. Anàlisi categòric 25-26

Derivat del procés d'anàlisi qualitativa del grup focal corresponent al curs acadèmic 2025-2026, es presenta a la Taula 16 la categorització dels principals temes emergents identificats en el discurs dels participants. En aquest sentit, es van establir un total de 7 categories principals, que recullen els àmbits d'interès més rellevants en relació amb l'objecte d'estudi. Aquestes categories es troben desglossades en 28 subcategories, construïdes a partir de 52 codis que han permès estructurar i interpretar de manera sistemàtica les narratives dels estudiants. Per a cada subcategoria s'ha incorporat un o dos verbatim representatius, amb l'objectiu d'il·lustrar i reforçar el significat dels continguts analitzats.

Taula 16. Anàlisi categòric del Grup Focal 2			
Categories	Subcategories	Codis	Verbatim
1. Impacte en la motivació i dimensió emocional	Motivació	Augment de la motivació Recompensa	P2 "Fomenta la motivació dels alumnes" P2 "Et motiva per obtenir el premi"
	Competitivitat	Autosuperació Comparació amb altres	P5 "Era algo más personal que de competir" P4 "Ver en el puesto respecto a compañeros"
	Frustració	Impacte emocional negatiu	P8 "Puede generar frustración por fallar"
	Neutralitat	Indiferència	P4 "A mí me daba igual"
	Curiositat inicial	Novetat	P5 "Tenía curiosidad"
2. Impacte en l'aprenentatge	Retenció de continguts	Aprenentatge significatiu	P11 "Se te quedan mucho más los conocimientos"
	Síntesi	Continguts estructurat	P11 "Está muy sintetizado"
	Reforç	Consolidació	P11 "Sirve como refuerzo"
	Aprenentatge actiu	Participació Implicació	P5 "Te obliga a estar más atenta"
	Repetició	Aprenentatge per intents	P3 "Si ho tornes a fer, acabes integrant millor el coneixement"
	Preparació prèvia	Aprenentatge anticipat	P11 "Ya tienes lo más importante repasado"
	Transferència	Aplicació futura	P6 "Lo tendré en cuenta para estudiar"

3. Usabilitat i experiència d'usuari	Facilitat d'ús	Plataforma intuïtiva	P7 "És prou intuïtiva"
	Problemes d'accés	Login repetitiu	P4 "Tenia que iniciar sesión cada vez"
	Seguretat percebuda	Confiança baixa	P7 "Em surt constantment que la pàgina no és segura"
	Falta de notificacions	Absència de recordatoris	P11 "No te da el recordatorio"
	Error tècnics	Problemes de notes	P8 "No te sale la nota"
	Visualització	Disseny millorable Rànquing poc visible	P7 "Crec que el rànquing està com més amagat del que hauria d'estar"
	Compatibilitat	Diferents dispositius	P7 "Quan entro pel mòbil o la tablet, només em surten les insígnies i a baix les classes. O sigui que no em surt de primeres"
4. Organització i disseny pedagògic	Temps limitat	Accés tardà Poc marge de preparació	P6 "Se abriese el día de antes"
	Sobrecàrrega	Compatibilitat acadèmica	P6 "Se me acumulaba con otros trabajos"
	Planificació	Necessitat d'anticipació	P6 "Dos o tres días antes"
	Dependència normativa	Pes en la nota Obligatorietat	P3 "Partim d'una assignatura en la qual els exercicis previs tenen un pes en la nota i ja per això hi ha un compromís de realitzar les tasques"
5. Comparació amb el model tradicional	Preferència tradicional	Moodle millor Simplicitat	P7 "Prefereixo el Moodle normal"
	Avantatge gamificat	Motivació superior Major atractiu	P2 "Al final no deixa de ser un joc"
	Diferència percebuda	Impacte limitat Poc canvi	P7 "No considero que hi hagi tanta diferència"
	Integració	Necessitat de millora Unificar plataformes	P7 "Si estigués integrat al Moodle"
6. Aplicabilitat segons assignatura	Assignatures teòriques	Major utilitat	P7 "Aniria millor en assignatures més teòriques"

	Assignatures pràctiques	Menor impacte Simulació ja activa	P7 "En simulació no m'ha suposat res"
	Repàs	Ús complementari Eina d'estudi	P5 "Para repasar"
	Universalitat	Aplicació global	P11 "Debería estar en todas las asignaturas"
7. Percepció global i valoració	Innovació	Metodologia nova Canvi educatiu	P2 "Metodologia innovadora"
	Experiència	Valoració positiva Bona experiència	P6 "Experiència agradable"
	Aprenentatge alternatiu	Nova forma Diferent manera d'aprendre	P6 "Otra forma de aprender"
	Recomanació	Manteniment Implementació	P6 "La implementaría"

Font: elaboració pròpia

6. DISCUSSIÓ

Aquest estudi té com a objectiu analitzar l'impacte de la gamificació aplicada als continguts teòrics de les assignatures de simulació clínica en estudiants dels graus d'Infermeria i Fisioteràpia de la URV, amb la finalitat de determinar la seva influència sobre el rendiment acadèmic, la satisfacció i la motivació de l'alumnat.

En relació amb l'objectiu d'avaluar l'impacte de la gamificació en l'aprenentatge i el rendiment acadèmic, els resultats mostren que el grup d'intervenció obté puntuacions mitjanes superiors en totes les variables analitzades, tot i que només s'assoleix significació estadística en els qüestionaris d'autoavaluació. Aquest resultat és coherent amb la literatura, que assenyalava que la gamificació té un impacte més directe en activitats d'avaluació contínua i processos d'aprenentatge formatiu (Kapp, 2012; Deterding et al., 2011). En aquest sentit, els qüestionaris gamificats poden actuar com a eina de reforç immediat, afavorint la retenció dels continguts, l'aprenentatge autoregulat i la participació de l'estudiantat (Gentry et al., 2019; van Gaalen et al., 2021; Toda et al., 2022).

En canvi, la manca de diferències significatives en les proves teòriques i pràctiques coincideix amb estudis previs que descriuen un impacte modest o inconsistent de la gamificació sobre els resultats acadèmics finals (Hamari et al., 2014). Tot i això, la tendència cap a millors resultats en el grup gamificat, especialment en la nota final, concorda amb meta-anàlisis que indiquen millores modestes però consistentes quan la gamificació s'aplica de manera sostinguda (Koivisto & Hamari, 2019).

Un altre aspecte rellevant és la menor variabilitat de les qualificacions en el grup gamificat, observada en els diagrames de caixa ([Annex 8](#)). Aquesta reducció de la dispersió suggereix que la gamificació podria afavorir una major estabilitat i equitat en el rendiment acadèmic, beneficiant també l'estudiantat amb més dificultats.

Finalment, l'anàlisi estratificada mostra que l'efecte de la gamificació varia segons el context, amb un impacte més notable a PSC II, especialment durant el curs 2025-2026. Aquestes troballes suggereixen que l'eficàcia de la gamificació depèn de factors contextuais, com la complexitat dels continguts, el nivell acadèmic de l'alumnat o el disseny de la intervenció, tal com apunta la literatura (van Gaalen et al., 2021; Toda et al., 2022).

Pel que fa a la satisfacció dels estudiants amb la metodologia gamificada, els resultats quantitatius mostren una valoració global moderada. La puntuació mitjana obtinguda en la pregunta de satisfacció indica que, en termes generals, l'alumnat va percebre que la implementació de la gamificació no va tenir un impacte clarament positiu ni negatiu sobre el

seu aprenentatge en les assignatures de simulació clínica. Aquest resultat suggereix que, tot i que la plataforma va ser ben acceptada, el seu efecte sobre la satisfacció global no es va manifestar de manera contundent en el conjunt de la mostra.

Aquesta valoració intermèdia es pot interpretar des de diverses perspectives. En primer lloc, és probable que l'impacte de la gamificació sobre la satisfacció hagi estat més intens en aquells estudiants que van utilitzar la plataforma amb més freqüència i van interactuar de manera més activa amb els recursos disponibles. En segon lloc, tal com es va posar de manifest en els dos grups focals, diversos participants van considerar que aquesta metodologia podria tenir un efecte més rellevant en assignatures amb una càrrega teòrica més elevada. En el cas de les pràctiques de simulació clínica, l'assignatura ja incorpora una metodologia activa, participativa i altament motivadora, fet que podria haver limitat la percepció d'un benefici addicional atribuïble exclusivament a la gamificació. Aquesta interpretació és coherent amb la literatura, que assenyalava que l'impacte de la gamificació tendeix a ser més evident quan s'aplica en contextos d'aprenentatge amb metodologies més tradicionals o amb menor nivell d'interacció prèvia (Gómez-Urquiza et al., 2019).

Malgrat que la puntuació mitjana obtinguda en la pregunta global de satisfacció es va situar en un nivell moderat, els resultats qualitatius reflecteixen una valoració clarament favorable de la plataforma. Els estudiants la van descriure com una eina innovadora, útil i recomanable, destacant especialment la seva capacitat per estructurar els continguts, fer l'estudi més amè i facilitar la preparació prèvia de les sessions de simulació. En conjunt, aquests resultats indiquen que la gamificació va ser ben acceptada i va generar una experiència d'aprenentatge satisfactòria, tot i que aquest impacte no es va traduir de manera contundent en l'indicador quantitatiu global. Aquesta aparent discrepància entre les dades quantitatives i qualitatives posa de manifest la importància d'interpretar la satisfacció des d'una perspectiva integral, ja que els qüestionaris poden no captar tota la complexitat de l'experiència de l'alumnat. Aquesta interpretació concorda amb estudis previs que assenyalen que la gamificació pot afavorir percepcions positives sobre l'aprenentatge, la utilitat i la qualitat de la metodologia docent, fins i tot quan els indicadors globals no mostren increments especialment elevats (Gómez-Urquiza et al., 2019; del Pozo-Herce et al., 2025).

Pel que fa a la usabilitat de la plataforma, els resultats del qüestionari SUS, mostren una valoració global favorable, amb una puntuació mitjana de 67,2 punts sobre 100. Tot i que aquest resultat se situa lleugerament per sota del valor de referència de 68 punts considerat per Sauro i Lewis (2016) com a llindar orientatiu d'una usabilitat acceptable, la diferència és mínima i permet interpretar que GameSim presenta un nivell d'usabilitat global adequat. Aquest resultat indica que la plataforma va ser percebuda pels estudiants com una eina

funcional i relativament fàcil d'utilitzar, encara que amb marge de millora en alguns aspectes de disseny i navegació.

Aquesta interpretació es veu reforçada pels resultats qualitius dels grups focals, en què els participants van destacar la simplicitat de la navegació, l'organització clara dels continguts i la familiaritat amb l'entorn Moodle, factors que van facilitar l'adaptació a la plataforma. Al mateix temps, també es van identificar algunes dificultats puntuals, com incidències tècniques ocasionals i certa confusió inicial respecte al funcionament del sistema de puntuació i del rànquing. Tanmateix, aquestes limitacions no van afectar de manera rellevant la valoració global de l'eina ni la seva acceptació per part de l'alumnat.

Els resultats suggereixen que la usabilitat de GameSim va ser suficientment bona per afavorir-ne l'acceptació i l'ús continuat, contribuint a generar una experiència d'aprenentatge positiva. Com bé assenyala la literatura, la facilitat d'ús, la claredat de la interfície i la percepció de funcionalitat constitueixen factors determinants en l'adopció i l'efectivitat de les tecnologies educatives (Brooke, 1986; Sauro & Lewis, 2016; Feng et al., 2025; Sweeney, 2024).

En conjunt, els resultats obtinguts indiquen que la gamificació constitueix una estratègia pedagògica amb un impacte especialment rellevant en la motivació, la implicació emocional i el compromís de l'alumnat amb el seu procés d'aprenentatge. Aquesta interpretació també es pot comprendre des de la Teoria del Caring de Jean Watson, que posa l'accent en la importància de generar entorns d'aprenentatge humanitzats, significatius i centrats en la persona, on es promou la connexió emocional, la confiança i el creixement personal. Des d'aquesta perspectiva, GameSim no només actua com una eina tecnològica, sinó com un recurs pedagògic que afavoreix una experiència d'aprenentatge més conscient, motivadora i transformadora per a l'estudiantat. L'anàlisi qualitativa mostra de manera consistent que la plataforma gamificada va transformar la preparació dels continguts teòrics en una experiència més dinàmica, atractiva i participativa. Elements com el rànquing anònim, les insígnies, la farmaciola virtual i la visualització del progrés van ser identificats pels estudiants com a factors que despertaven curiositat, fomentaven la constància i estimulaven la superació personal. Aquestes percepcions són coherents amb la Teoria de l'Autodeterminació, segons la qual la satisfacció de les necessitats d'autonomia, competència i relació afavoreix el desenvolupament de la motivació intrínseca (Mora Velasco et al., 2024), i coincideixen amb la revisió de Gómez-Urquiza et al. (2019), que descriu la gamificació com una estratègia eficaç per incrementar el compromís afectiu, cognitiu i conductual en estudiants de graus superiors en ciències de la salut.

En aquest sentit, la gamificació sembla haver afavorit l'aprenentatge autoregulat i la integració entre teoria i pràctica, aspectes especialment rellevants en la formació en ciències de la salut. Aquesta interpretació és coherent amb Sweeney (2024), que assenyala que les tecnologies educatives tenen un major impacte quan proporcionen orientació clara, feedback immediat i una estructura que facilita l'autonomia de l'estudiant.

7. CONCLUSIONS

El projecte permet concloure que la gamificació aplicada als continguts teòrics en estudiants dels graus d'Infermeria i Fisioteràpia té un impacte globalment positiu en l'experiència d'aprenentatge. Més enllà de les qualificacions, el que es veu de manera més clara és que aquesta manera de treballar fa que els estudiants s'impliquin més, estudiïn amb més constància i percebin el procés d'aprenentatge com quelcom més accessible i fins i tot més estimulant.

En aquest sentit, la plataforma GameSim sembla afavorir una manera d'estudiar més activa i amena, en què l'alumnat desenvolupa una major sensació de control sobre el seu propi progrés i disposa d'una estructura que facilita l'organització i el seguiment del procés d'aprenentatge. Això es tradueix en una millor predisposició a treballar els continguts i a arribar més preparats a les activitats pràctiques, cosa especialment rellevant en l'àmbit de les ciències de la salut, on la connexió entre teoria i pràctica és essencial.

Tot i això, la gamificació no és una solució universal, sinó una eina que cal dissenyar amb cura perquè s'adapti realment als objectius docents i a la diversitat de l'alumnat. La seva eficàcia depèn, en gran mesura, de l'acceptació que en faci l'estudiantat i de la seva implicació activa en el propi procés d'aprenentatge, ja que són els mateixos estudiants els principals protagonistes i responsables del seu progrés acadèmic. Encara que l'experiència hagi estat positiva per a una gran part dels estudiants, alguns manifesten que determinats elements poden generar efectes diferents segons la persona o el context, amb la qual cosa concordem.

En conjunt, es pot concloure que la gamificació no ha de valorar-se només pel seu impacte en les notes, sinó sobretot per la seva capacitat de fer l'aprenentatge més motivador, constant i significatiu, millorant l'actitud de l'estudiant davant l'estudi i facilitant la preparació per a la pràctica clínica. En aquest marc, GameSim es consolida com una proposta d'innovació docent amb potencial per enriquir la formació, tot i que seria interessant continuar explorant-ne l'efecte en altres contextos i al llarg del temps.

8. FUTURES LÍNIES DE RECERCA

Com a futures línies de recerca, a partir de l'anàlisi dels grups focals, es proposa aprofundir en l'impacte de la implementació de metodologies gamificades en diferents assignatures. Un dels comentaris més recurrents dels participants és que, tot i que valoren molt positivament aquesta metodologia educativa, la seva aplicació en l'assignatura de pràctiques de simulació clínica no ha suposat un canvi significatiu en termes de motivació ni de millora dels resultats acadèmics, atès que es tracta d'una matèria que ja utilitza un enfocament dinàmic i actiu.

En canvi, els estudiants consideren que la incorporació d'aquesta plataforma gamificada en assignatures amb un enfocament més tradicional, com ara anatomia i fisiologia o ètica, podria tenir un impacte més rellevant tant en la motivació com en el rendiment acadèmic. La implementació de la plataforma en altres assignatures permetria ampliar la mostra analitzada i, en conseqüència, obtenir resultats més representatius i generalitzables.

Per altra banda també es fa evident la necessitat d'aprofundir en el desenvolupament de models de gamificació més robustos i alineats amb els principis de l'aprenentatge efectiu. Una possible futura línia de treball podria ser dissenyar i avaluar intervencions gamificades que incorporin elements clau com el feedback immediat i formatiu, el qual ha demostrat ser un factor determinant en la consolidació del coneixement, a més a més de la necessitat d'augmentar la cobertura i profunditat dels continguts.

Per últim, també creiem interessant, en futurs estudis, implementar noves funcionalitats basades en H5P per incrementar la personalització i la interactivitat dels continguts, així com per explorar el seu potencial en la millora de la motivació i del rendiment acadèmic.

9. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

Alenezi, M. (2023). Digital Learning and Digital Institution in Higher Education. *Education Sciences*, 13(1), 88. <https://doi.org/10.3390/educsci13010088>

Alquinga, F., & Yupangui, D. (2022). Combining gamification and simulation in nursing education: Innovative approaches for student engagement. *Clinical Simulation in Nursing*, 64, 35–44. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2022.02.004>

Feng, J., Yu, B., Tan, W. H., Dai, Z., & Li, Z. (2025). Key factors influencing educational technology adoption in higher education: A systematic review. *PLOS Digital Health*, 4(4), e0000764. <https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000764>

Baeza González, A., Marqués Molías, L., Usart Rodríguez, M., Bazo-Hernández, L., & Jiménez Herrera, M. (2024). Creación y validación de una guía de diseño de simulaciones virtuales gamificadas. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 123–139. <https://doi.org/10.6018/riite.607361>

Baeza González, A., Usart Rodríguez, M., & Marqués Molías, L. (2024). *Experiència d'ús d'una simulació virtual gamificada per a docents d'infermeria*. *Comunicació Educativa*, (37), 195–220. <https://doi.org/10.17345/comeduc37.4017>

Baeza González, A., Usart Rodríguez, M., & Marqués Molías, L. (2023). *An analysis of virtual simulations from the TPACK perspective*. *Bordon. Revista de Pedagogia*, 75(4), 109–133. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2023.97585>

Baeza González, V., López Martínez, R., & Pérez García, M. (2024). Game-based learning in health sciences: Enhancing creativity and critical thinking through gamification. *Nurse Education in Practice*, 72, 103678. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2023.103678>

Barbosa, M. L., Atanasio, L. L. de M., Medeiros, S. G. de, Saraiva, C. O. P. de O., & Pereira Santos, V. E. (2021). *Evolução do ensino de enfermagem no uso da tecnologia educacional: uma scoping review*. *Revista Brasileira de Enfermagem (REBEn)*. <https://www.scielo.br/j/reben/a/wc9F9mk8pggVhT3vqWvL4Mh/?lang=en>

Barranquero-Herbosa, M., Abajas-Bustillo, R., & Ortego-Maté, C. (2022). Effectiveness of flipped classroom in nursing education: A systematic review of systematic and integrative

reviews. In *International Journal of Nursing Studies* (Vol. 135). Elsevier Ltd.
<https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2022.104327>

Bayne, S. (2014). Teacher education in the digital age: Digital literacies, pedagogies and practices. *Teaching in Higher Education*, 19(1), 1–2.
<https://doi.org/10.1080/13562517.2013.860070>

Beck, D. (2019). *Immersive learning: Exploring the impact of XR technologies in education*. *Journal of Educational Technology Systems*, 48(1), 3–22.
<https://doi.org/10.1177/0047239518801478>

Belando-Montoro, M. R. (2017). Aprendizaje a lo largo de la vida. Concepto y componentes. *Revista Iberoamericana de Educación*, 75, 219–234. <https://doi.org/10.35362/rie7501255>

Berg, E., & Lepp, M. (2023). The meaning and application of student-centered learning in nursing education: An integrative review of the literature. In *Nurse Education in Practice* (Vol. 69). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2023.103622>

Brown, J. S., & Adler, R. P. (2008, January 18). Minds on fire: Open education, the long tail, and Learning 2.0. *EDUCAUSE Review*, 43(1). https://er.educause.edu/articles/2008/1/minds-on-fire-open-education-the-long-tail-and-learning-20?utm_source=chatgpt.com

Buckley, P., & Doyle, E. (2016). Gamification and student motivation. *Interactive Learning Environments*, 24(6), 1162–1175. <https://doi.org/10.1080/10494820.2014.964263>

Calvet, L., García-Sanjuán, F., & Moliner, L. (2019). *Virtual and augmented reality in higher education: A systematic review*. *Computers & Education*, 140, 103–119.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103603>

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., Rascón, C., Sarria-Guerrero, J. A., Ricart, M., Suris, C., Fernández, P., & Rodríguez, E. (2024). The Use of Simulation in Nursing Education Programs: A Cross-Sectional Interuniversity Study. *Nursing Forum*, 2024. <https://doi.org/10.1155/2024/1091530>

Cowperthwait, A. (2020). NLN/Jeffries Simulation Framework for Simulated Participant Methodology. *Clinical Simulation in Nursing*, 42, 12–21. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2019.12.009>

Dabbagh, N., Fake, H., & Zhang, Z. (2019). Student Perspectives of Technology use for Learning in Higher Education. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), 127. <https://doi.org/10.5944/ried.22.1.22102>

de Castro, M., & García-Peñalvo, F. J. (2022). *Education 4.0: New challenges, new learning models*. Education in the Knowledge Society. <https://doi.org/10.14201/eks.24584>

Demircan, B., & Kaya, H. (2025). The effect of using digital games on learning satisfaction and self-confidence in providing nursing students with subcutaneous injection skills: A randomized controlled trial. *Nurse Education in Practice*, 85, 104341. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2025.104341>

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining “gamification”. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference*, 9–15. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>

DiLullo, C., McGee, P., & Kriebel, R. M. (2011). Demystifying the millennial student: A reassessment in measures of character and engagement in professional education. *Anatomical Sciences Education*, 4(4), 214–226. <https://doi.org/10.1002/ase.233>

Du, L., Zhao, L., Xu, T., Wang, Y., Zu, W., Huang, X., Nie, W., & Wang, L. (2022). Blended learning vs traditional teaching: The potential of a novel teaching strategy in nursing education - a systematic review and meta-analysis. In *Nurse Education in Practice* (Vol. 63). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2022.103354>

ENVISION. (2026). Discover our online simulations in healthcare. Recuperat el 26 de febrer de 2026, de <https://envision-vgs.com/>

European Higher Education Area (EHEA). (2018, May 25). *Comunicado de París*. <https://www.ehea2018.paris/sites/default/files/201806/Paris%20Communique%20Spanish.pdf>

European Comission. (2000). *Proceso de Bolonia y Espacio Europeo de Educación Superior*. European Education Area. <https://education.ec.europa.eu/es/education-levels/higher-education/inclusive-and-connected-higher-education/bologna-process>

Garnett, T., & Button, D. (2018). The use of digital badges by undergraduate nursing students: A three-year study. *Nurse Education in Practice*, 32, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2018.06.013>

Gentry, S. V., Gauthier, A., L'Estrade Ehrstrom, B., Wortley, D., Lilienthal, A., Tudor Car, L., Dauwels-Okutsu, S., Nikolaou, C. K., Zary, N., Campbell, J., & Car, J. (2019). Serious Gaming and Gamification Education in Health Professions: Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*, 21(3), e12994. <https://doi.org/10.2196/12994>

Ghezzi, J. F. S. A., Higa, E. de F. R., Lemes, M. A., & Marin, M. J. S. (2021). Strategies of active learning methodologies in nursing education: an integrative literature review. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 74(1), e20200130. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0130>

Gómez-Urquiza, C., Albendín-García, L., Ortega-Campos, E. M., & Cañadas-De la Fuente, G. A. (2019). *Gamification in higher education: Effects on motivation, engagement, and knowledge retention*. *Nurse Education Today*, 79, 147–153. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.05.005>

Gómez Urquiza, J. L. (2019). Gamificación y aprendizaje basado en juegos en la docencia en Enfermería. *Metas de Enfermería*, 22. <https://doi.org/10.35667/MetasEnf.2019.22.1003081391>

Gómez-Urquiza, J. L., Gómez-Salgado, J., Albendín-García, L., Correa-Rodríguez, M., González-Jiménez, E., & Cañadas-De la Fuente, G. A. (2019). *The impact on nursing students' opinions and motivation of using a "Nursing Escape Room" as a teaching game: A descriptive study*. *Nurse Education Today*, 72, 73–76. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.10.018>

González, F., Sánchez, J., & Martínez, P. (2024). *Gamification strategies in physiotherapy education: Improving engagement and skills*. *Physiotherapy Theory and Practice*, 40(1), 112–125. <https://doi.org/10.1080/09593985.2023.2198765>

Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. *47th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*, 3025–3034. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377>

Hughes, J., Thomas, P., & Scharber, C. (2006). *Assessing teachers' ability to integrate technology: The TPACK model*. *Journal of Technology and Teacher Education*, 14(2), 225–241. <https://www.learntechlib.org/p/120817/>

Hussin, A. A. (2018). Education 4.0 made simple: Ideas for teaching. *International Journal of Education and Literacy Studies*, 6(3), 92–98. <https://doi.org/10.7575/aiac.ijels.v.6n.3p.92>

Kaechele Obreque, M., & Palma, C. (2025). Evolución del Perfil Tecnológico de Estudiantes Universitarios de Primer Año (2017-2024): Desafíos para la Docencia en la Era Posmilenial. *Digital Education Review*, (47), 286–299. <https://doi.org/10.1344/der.2025.47.286-299>

Lampropoulos, K., Xenos, M., & Papadopoulou, M. (2022). Extended reality in higher education: Immersive learning environments and pedagogical implications. *Education and Information Technologies*, 27, 1–22. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-10987-5>

Lee, L. K., Wei, X., Chui, K. T., Cheung, S. K. S., Wang, F. L., Fung, Y. C., Lu, A., Hui, Y. K., Hao, T., U, L. H., & Wu, N. I. (2024). A Systematic Review of the Design of Serious Games for Innovative Learning: Augmented Reality, Virtual Reality, or Mixed Reality? In *Electronics* (Switzerland) (Vol. 13, Issue 5). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/electronics13050890>

Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. Pfeiffer. https://books.google.es/bookshl=en&lr=&id=M2Rb9ZtFxccC&oi=fnd&pg=PR12&dq=info:tPFVEvAwnlIJ:scholar.google.com&ots=JzOi534A6G&sig=_wEmu1FbWHVDb-36gk9nXze8Yyg&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Koivisto, J., & Hamari, J. (2019). The rise of motivational information systems: A review of gamification research. *International Journal of Information Management*, 45, 191–210. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.10.013>

Majuri, J., Koivisto, J., & Hamari, J. (2018). Gamification of education and learning: A review of empirical literature. *Educational Technology & Society*, 21(3), 1–16. <https://www.jstor.org/stable/26388398>

Mansergas Collado, N. (2024). Percepciones de estudiantes y profesionales de enfermería sobre el uso de una simulación en emergencias pediátricas. *Universitas Tarraconensis Revista de Ciències de l'Educació*, (1), e3631. <https://doi.org/10.17345/ute.2024.3631>

María Teresa Arbós Berenguer, Jesús Molina Mula, Antonio González Trujillo, Natalia Romero-Franco, Elisa Bosch-Donate, Catalina Perelló-Campaner. (2021). *Mi diario del TFG en Enfermería* (2.^a ed.). FUDEN.

Martínez Martín, M. L., & Chamorro Rebollo, E. (2011). *Historia de la enfermería: Evolución histórica del cuidado enfermero*. Elsevier España. <https://isbsearch.org/isbn/9788480867498>

Martí-Parreño, J., García-Sanjuán, F., & Pozo, M. (2016). *The use of gamification in virtual learning environments*. *Computers in Human Behavior*, 60, 112-121. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.02.023>

McMahon, M., Roberts, C., & O'Brien, D. (2021). *Simulation-based learning and gamification in health professions education: Best practices and outcomes*. *Advances in Simulation*, 6(1), 24. <https://doi.org/10.1186/s41077-021-00177-3>

Milgram, P., & Kishino, F. (1994). A taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE Transactions on Information and Systems*, E77-D(12), 1321–1329. <https://doi.org/10.1093/ietisy/e77-d.12.1321>

Mora Velasco, V. E., López Proaño, N. A., Larrea López, E. N., Pérez Frías, H. L., Aldáz Mejía, O. B., & Criollo Yucailla, R. D. (2024). Influencia de la motivación intrínseca y extrínseca en el proceso de enseñanza-aprendizaje: Una Revisión Sistemática. *Magazine de Las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación*, 9(2), 95–111. <https://doi.org/10.33262/rmc.v9i2.3105>

Nah, F. F.-H., Zeng, Q., Telaprolu, V. R., Ayyappa, A. P., & Eschenbrenner, B. (2014). *Gamification of education: A review of literature*. *International Journal of Information Management*, 34(3), 201–210. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2013.11.006>

Nurse Education in Practice. (2022). *Nurse Education in Practice: Journal*. Elsevier.
<https://www.sciencedirect.com/journal/nurse-education-in-practice>

Parulla, C. D., Galdino, D. M., Dal Pai, D., Azzolin, K. O., & Cogo, A. L. P. (2020). Nursing assessment: the elaboration and development of a massive open online course. *Revista gaucha de enfermagem*, 41(spe), e20190199. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190199>

Peya Gascóns, M. (2007). La formación enfermera en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Nursing*, 25(3), 58–66. <https://hdl.handle.net/2445/33988>

Pozo-Sánchez, S., Pérez-Sanagustín, M., & Maldonado, J. J. (2022). *Gamified immersive environments in higher education: Enhancing motivation and engagement*. *Computers & Education*, 185, 104495. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104495>

Prensky, M. (2001). *Digital natives, digital immigrants*. *On the Horizon*, 9(5), 1–6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>

Raleigh MF, Wilson GA, Moss DA, Reineke-Piper KA, Walden J, Fisher DJ, et al. Same content, different methods: comparing lecture, engaged classroom, and simulation. *Fam Med* 2018; 50: 100-5. <https://journals.stfm.org/familymedicine/2018/february/raleigh-2016-0435/>

Ramió Jofre, A. (2005). Valores y actitudes profesionales: Estudio de la práctica profesional enfermera en Catalunya (Tesi doctoral, Universitat de Barcelona). Dipòsit Digital de la Universitat de Barcelona. <https://diposit.ub.edu/server/api/core/bitstreams/f3225f4f-f92f-4bf1-98c4-28852c993aa4/content>

Robinson, K., Aronica, L., & Williams, D. (2013). *Creative schools: The grassroots revolution that's transforming education*. Viking Press.

Rojas-Sánchez, J., Hernández, C., & González, P. (2022). *Virtual reality and gamification in education: Systematic review and research trends*. *Education Sciences*, 12(5), 313. <https://doi.org/10.3390/educsci12050313>

Rupp, A. A., Ferrell, B., & Daugherty, T. (2019). *Active learning and student engagement in higher education: Current trends and future directions*. *Journal of Learning Analytics*, 6(3), 23–39. <https://doi.org/10.18608/jla.2019.63.3>

Salamanca Castro, A. B., Blanco Trejo, F., Estrada Lorenzo, J. M., Sánchez Castro, S., Sellán Soto, M. C., Vázquez Sellán, A., Amézcuca Sánchez, A., Conejo Pérez, M. N., & Lázaro Hidalgo, L. (2018). *El aeiou de la investigación en enfermería* (2.^a ed.). FUDEN.

Sauro, Jeff., & Lewis, J. R. . (2016). Quantifying the user experience : practical statistics for user research. Morgan Kaufmann. <https://doi.org/10.1016/C2014-0-02313-5>

Schmalstieg, D., Fuhrmann, A., & Hesina, G. (2002). *The studierstube augmented reality project. Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 11(1), 33–54. <https://doi.org/10.1162/105474602317343663>

Segovia, F., & Vázquez, M. (2023). La sobredependencia digital en estudiantes universitarios: Implicaciones para el aprendizaje. *Revista de Psicología Educativa*, 28(2), 150-165.

Slater, M., & Sanchez-Vives, M. V. (2016). *Enhancing our lives with immersive virtual reality. Frontiers in Robotics and AI*, 3, 74. <https://doi.org/10.3389/frobt.2016.00074>

Swacha, J. (2021). *Gamification and virtual reality in higher education: Opportunities and challenges. Education and Information Technologies*, 26, 4583–4601. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10583-0>

Sweeney, D. M. (2024). Students' experiences of educational technology use to facilitate university learning: factors influencing their mediation of learning. *Research in Learning Technology*, 32. <https://doi.org/10.25304/rlt.v32.3193>

Toala Ponce, S. R., Gómez Pinillo, L. Y., Guevara Heredia, R. N., & Quiñonez Ortiz, E. C. (2022). Aplicación de la taxonomía de Bloom para mejorar la enseñanza-aprendizaje. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies*, 3(6), 176–189. <https://doi.org/10.51798/sijis.v3i6.507>

Toda, A. M., Valle, P. H. D., & Isotani, S. (2018). *The Dark Side of Gamification: An Overview of Negative Effects of Gamification in Education* (pp. 143-156). https://doi.org/10.1007/978-3-319-97934-2_9

Urra, E., Jana, A., & García, M. (2011). Algunos aspectos esenciales del pensamiento de Jean Watson y su teoría de cuidados transpersonales. *Ciencia y enfermería*, 17(3), 11-22.
<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532011000300002>

van Gaalen, A. E. J., Brouwer, J., Schönrock-Adema, J., Bouwkamp-Timmer, T., Jaarsma, A. D. C., & Georgiadis, J. R. (2021). Gamification of health professions education: a systematic review. *Advances in Health Sciences Education*, 26(2), 683-711.
<https://doi.org/10.1007/s10459-020-10000-3>

Zairi, H., Ben Abdallah, M., & Bouslama, F. (2021). *Gamification in nursing education: A systematic review*. *Journal of Nursing Education and Practice*, 11(12), 45–56.
<https://doi.org/10.5430/jnep.v11n12P45>

Zawacki-Richter, O., & Latchem, C. (2018). Exploring four decades of research in distance education: A meta-analysis of research topics, methods and authorship patterns in journals 1970–2015. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 19(2), 1–35.
<https://doi.org/10.19173/irrodl.v19i2.3356>

10. ANNEXES

Annex 1. GUIÓ GRUP FOCAL



Gamificació a les pràctiques de simulació a infermeria i fisioteràpia



GUIÓ DE PREGUNTES GRUP FOCAL

1. Introducció i context

- Podeu presentar-vos i explicar breument la vostra experiència en les pràctiques de simulació?
- Abans de participar en aquest estudi, havíeu tingut experiència prèvia amb la gamificació en el vostre aprenentatge? En quin context?
- Heu utilitzat altres tecnologies educatives a banda de la gamificació? Com per exemple: simulació, realitat virtual, realitat augmentada, intel·ligència artificial?
- Quins avantatges i desavantatges veieu en la gamificació en comparació amb altres metodologies tecnològiques?

2. Motivació i participació en la gamificació

- Com valoreu la vostra motivació abans i després d'usar la plataforma gamificada?
- Creieu que els elements de gamificació (punts, recompenses, missions, reptes) han tingut un impacte en la vostra participació activa? Per què?
- Heu notat algun canvi en la vostra predisposició a estudiar i preparar el contingut previ a les sessions de simulació?

3. Aprenentatge i adquisició d'habilitats

- En comparació amb les metodologies tradicionals, creieu que la gamificació ha facilitat l'assimilació dels continguts previs i ha millorat el desenvolupament d'habilitats pràctiques durant les simulacions presencials?
- Els qüestionaris i reptes han ajudat a reforçar els vostres coneixements? Quins aspectes han estat més útils?
- Com valoreu la combinació de gamificació i simulació clínica? Creieu que és una estratègia efectiva per a la vostra formació? En quin aspecte heu notat millores i què creieu que es podria millorar?



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI

Gamificació a les pràctiques de simulació a infermeria i fisioteràpia



4. Experiència com a usuaris amb la plataforma de Moodle gamificat

- Quina ha estat la vostra experiència amb la plataforma? Era intuïtiva i fàcil d'utilitzar?
- Hi ha algun aspecte de la plataforma que us hagi resultat confús o millorable?
- Què en penseu de la dinàmica dels reptes (obtenció d'insígnies "farmaciola" i rànquing) dins la plataforma?
- Afegiríeu algun altre tipus d'activitat i/o funcionalitat? Quin?

5. Impacte emocional i benestar

- Com us heu sentit durant l'aprenentatge amb la gamificació? Heu experimentat algun tipus d'emoció o canvi en la vostra manera d'afrontar les activitats?
- Creieu que aquest sistema fomenta un ambient més positiu i col·laboratiu entre els estudiants? Pots posar exemples de les accions de col·laboració que has dut a terme en la gamificació? Creus que es treballa igual en entorns no gamificats?
- Com heu viscut el fet de tenir un rànquing dins la plataforma? Us ha generat motivació, competitivitat o algun altre tipus d'emoció?

6. Reflexió final i propostes de millora

- Què heu après d'aquesta experiència? Què us ha aportat?
- Podeu aportar alguna recomanació per millorar la implementació de la gamificació en les pràctiques de simulació?
- En quins altres àmbits o assignatures creieu que la gamificació podria tenir un impacte positiu? Per què?

Moltes gràcies per la vostra participació!

Annex 2. PREGUNTES SUS

Preguntes Qüestionari SUS	
Q1	Crec que m'agradaria utilitzar aquest sistema amb freqüència
Q2	Vaig trobar el sistema innecessàriament complex
Q3	Vaig pensar que el sistema era fàcil d'utilitzar
Q4	Crec que necessitaria el suport d'un tècnic per a poder usar aquest sistema
Q5	Vaig trobar que les diverses funcions dels sistema estaven ben inetgrades
Q6	Vaig pensar que hi havia massa inconsistència en aquest sistema
Q7	Imagino que la majoria de les persones aprendrien a usar aquest sistema molt ràpidament
Q8	Vaig trobar el sistema molt incòmodes d'utilitzar
Q9	Em vaig sentir molt segur/a utilitzant el sistema
Q10	Vaig necessitar aprendre moltes coses abans de poder començar a usar aquest sistema

Annex 3. CARTELL INVITACIÓ GRUP FOCAL



Us convidem a participar en un **grup focal**

COMPARTIU LA VOSTRA EXPERIÈNCIA AMB EL MOODLE GAMIFICAT

Volem escoltar la teva opinió: què t'ha agradat, què milloraries, com t'has sentit utilitzant-la... Tot compta!

10 DE MARÇ **DE 14H A 15H** **VIA MICROSOFT TEAMS**





T'hi apuntes?

Notifica-ho al coordinador de l'assignatura o envia un correu a claudia.ramos@urv.cat




Alumnat que heu utilitzat el **Moodle gamificat** durant aquesta assignatura!!

COMPARTIU LA VOSTRA EXPERIÈNCIA AMB EL MOODLE GAMIFICAT

Grup Focal: Volem escoltar la teva opinió: què t'ha agradat, què milloraries, com t'has sentit utilitzant-la... Tot compta!

10 DE MARÇ **DE 14H A 15H** **VIA MICROSOFT TEAMS**

Participar té premi!! Entraràs en el **SORTEIG** d'un kit de "Los gorros de Sara"!





T'hi apuntes?

Envia un correu a claudia.ramos@urv.cat



Annex 4. CRONOGRAMA

CRONOGRAMA TFG	OCTUBRE	NOVEMBRE	DESEMBRE	GENER	FEBRER	MARÇ	ABRIL	MAIG	JUNY
TUTORIES									
Tria i Adjudicació del tutor TGF									
La Justificació de l'estudi									
Captació dels consentiments informats									
El Disseny del TFG									
Inici esborrany del Marc Teòric									
Realització de l'article de protocol									
Entrega esborrany article de protocol									
Enviar anunci grup focal 10/03									
Finalització esborrany Marc Teòric (30/1)									
Inici recollida de dades quantitatives									
Grup focal									
Transcripció Grup focal									
Recollida dels formularis									
Anàlisis de dades, discussió i resultats									
Entrega esborrany TFG									
Entrega definitiva TFG									
Preparació exposició									
Entrega del PPT									
Defensa TFG									

Annex 5. TRANSCRIPCIONS GRUPS FOCALS

Grup Focal Curs acadèmic 2024-2025

P1: Bé, hola bon dia, iniciem el Group focal relacionat amb el projecte GameSim i donarem pas en primer lloc a la **P4**Ramos, que anirà dient les preguntes que ja estan estipulades per poder guiar aquest grup, però com hem comentat previament sigueu lliure d'anar participant, d'anar intervenint i d'anar començant allò que opineu i que en penseu, sense cap preambul, d'acord?

Doncs, si voleu diem les persones que hi som, per deixar constància. Aquí a la sala tenim en primer lloc, a mi mateixa, **P1**Bazo com a coordinadora d'aquesta investigació, tenim també a dues professores que s'incorporaran al llarg de la sessió, una és la **P11**, companya nostra d'infermeria i la **P10** de fisioteràpia.

Ara, aneu passant vosaltres, fem una ronda rapideta, digueu nom i el curs que feu.

P2: Jo em dic P2 , faig segon d'infermeria i he participat al GameSim a les Pràctiques de Simulació.

P3: Jo soc la P3, també estudiant de segon d'infermeria d'aquí de la seu de Vilafranca i també que participat en el GameSim.

P4: Jo soc la P4, soc estudiant de tercer d'infermeria a la seu de Vilafranca i soc la becaria del projecte GameSim.

P5: Jo soc la P5, també estudiant de tercer d'infermeria ala seu de Vilafranca i acompanyo a la P4 en el GameSim.

P1: Bé doncs la P6 mateix, vinga, activa't el micro.

P6: Hola?

P1: Hola.

P6: Vale jo em dic P6 i estic a segon d'segon d'infermeria.

P1: A quina seu?

P6: De la seu de Vilafranca del Penedés

P1: Molt bé. **P7.**

P7: Jo soc el **P7**, soc estudiant de primer d'infermeria i he estat a la seu de Vilafranca també.

P1: Molt bé, **P7.**

P8: Jo em dic **P8** i soc de tercer de fisioteriopia aquí a Reus a la Facultat de Medicina

P1: Hola **P7**, doncs encantada, que bé tindre a algú de fisioterpia, perfecte! Molt bé.
P9.

P9: Doncs jo soc la **P9**, i soc estudiant de segon d'infermeria a al seu de Vilafranca del Penedés.

P1: Perfecte. Bé, doncs em sembla que no hi ha ningú més, oi? Ja hem fet aquesta rota de presentacions, doncs ara, si voleu, ja iniciem amb la primera pregunta. Vinga endavant.

P4: Doncs a la primera pregunta, volem que ens expliqueu breument com ha sigut la vostra experiència a les pràctiques de simulació, així en general. Si voleu començar vosaltres.

P2: Bé, ha estat bé que fos amb el GameSimulation, és a dir, que sigui gamificat, perquè et dona com una mica d'ncinentiu a continuar, ja que et dona les insignies i està força bé.

P3: A mi el tema de simulació m'ha agradat molt, el poder combinar la practica amb la teoria i combinar-ho com deia la **P2** amb aquestes recomenses, doncs ha estat xulo, a més com que fomenta la competitivitat sana entre la classe i trobo que està bé, és xulo, és com un joc.

P4: Vosaltres nois? Qui vulgui començar...

P7: Doncs, a mi també m'ha agradat, també penso que ha estat com un incentiu. El que no ens ha acabat potser, o sigui, parlo com a **P7**, però com a comentaris també que he rebut, ens agradaria potser saber qui és la persona que està al rànquing, com a primera posició, segona,... Perquè, o sigui, vam descobrir, com a l'últim moment, que visualitzar tot el contingut de les pantalles, si veure els vídeos, descarregar-te les insignies, descarregar-te tots els documents, donava punts, però clar, això no ho sabia tothom, llavors mai sabíem per què anavem pujant al rànquing, o sigui, no acaben d'entendre quina era la posició. Llavors, o sigui, potser com veure qui és la persona que va per sobre teu, o qui és de per sota, o sigui, com que no sigui usuari anónim, sinó que sigui amb nom i cognom, no sé si a nivell de protecció de dades es podria plantejar...

P4: Molt bé.

P7: Li passo el torn a la **P9**.

P9: Ah, d'acord. Gràcies. Doncs, bueno, jo comparteixo molt l'opinió que han donat ja les meves companyes de classe. La veritat que trobo que és una manera diferent, no, de poder realitzar aquesta assignatura. I la veritat és que el que he deia, no, és un incentiu, és una manera com... bueno, de... de com trobar aquest joc, que deiem, no? D'anar veient com puges amb insignes, bueno, no ho sé... És una altra manera de motivar-te a l'hora de portar l'assignatura i a l'hora de preparar-te el temari que has de realitzar. Perquè ja t'ho mires encara amb més ganes per veure quina és la puntuació a la que pots arribar. Seria una mica això.

P1: Molt bé, doncs **P6** o **P7**?

P6: Bueno, jo la veritat és que també estic d'acord en què t'ajuda a motivar-te a tu mateix, però a l'hora també sento que, bueno, com m'ha dit el **P7**, a mi per exemple, no m'agradaria que veiés el nom de les persones que queden en el rànquing, perquè crec que no té tanta privacitat i no et dona tanta llibertat, sento que això ha de ser bastant individualitzat.

P1: Però ara mateix no es veuen les persones del rànquing, no?

P4: No, però el **P7** proposava que es veiés potser la persona que teneis adalt o abaix...

P1: Ah. vale, vale. Clar, es que quan vam fer un pretest en el curs anterior, amb els que ara estan a segon, doncs va ser una de les coses que es van comentar, que semblava que la competitivitat era "dañina" per a algunes persones, ja que això els creava com un estrès i que seria millor no fer-ho, per això es van anonimitzar. Siq ue és veritat que hem publicat el pòdium, perquè d'alguna manera també és com una recompensa, per a aquesta gent que realment s'ha esforçat tant. No se si a això li veieu algun problema, o això opineu que està bé, o que opineu al respecte que el pòdium es publiqui?

P7: Jo no havia vist el podium encara publicat, ho vaig deduir perquè en un mail que es va enviar sortien els noms, crec, i llavors vaig veure quines eren les companyes també que ha estat el pòdium. Però a mi personalment no em sembla malament, o sigui, al final és un extra d'una assignatura, és una metodologia, i això és el que parlàvem abans, que és una competició portada a un extrem sa, que no hauria de ser un problema, llavors està bé que es publiqui, igual que quan es fa un Kahoot, et surten els noms, al final no deixa de ser una gamificació més.

P1: Perfecte, i la resta? Què en penseu vosaltres?

P2: Jo el que no entenc en base a què tens més punts o menys, si és pel resultat del qüestionari o si és per entrar als links...

P1: O sigui, que la puntuació en funció de compleció d'activitat és a dir, el que es mira és el rànking només és de qüestionaris, perquè és allò que apunta, no? I, per tant, el rànking és de qüestionaris, però després el que valorem és la compleció d'activitats, és a dir, que hagueu entrat a veure totes les activitats, només el qüestionari, sinó la guia, el material complementari, els vídeos, llavors, dintre del rànking, el que veiem és, si els tres primers tenen totes les activitats fetes, si les tenen totes són els tres primers, però hem trobat algun cas que els tres primers del rànking en canvi no havien visualitzat totes les continguts, per tant, en aquí ja han passat a una posició inferior, i algú que a lo millor era el tercer o el quart ha passat a segona posició, perquè sí que tenia totes les activitats completades, no? Això és una qüestió que sí que a l'inici de la signatura, doncs també posarem una frase, no?, al moodle, doncs on s'expliqui, que jo crec que ara ja estava, però, bueno, incidirem, que es vegi ben clar, en què el pòdium es genera mitjançant el rànking amb la puntuació dels qüestionaris, però també amb la compleció d'activitats, perquè, realment, l'objectiu docent és que mireu tots els continguts abans de venir a classe, i el posar la gamificació és per motivar una mica més a que ho feu, no? Per això, el pòdium va per compleció d'activitat, a més a més del rànking.

P2: Això del pòdium crec que està bé, però jo potser no el publicaria sencer, només les cinc primeres posicions.

P1: Ara només hem publicat les tres primeres posicions

P2: Si, si, però posar tota la llista... es que veure qui va vintiseté potser no cal.

P1: De moment no ho hem fet i la idea és no fer-ho, només publicar els tres primers. Penseu que està bé publicar els tres que queden al pòdium?

P2 i P3: Sí, sí, sí.

P1: Perquè també els podríem deixar ocults, però creiem que també motiva...

P3: A tots ens agrada que si fas alguna cosa bé t'ho reconguin, no només lo dolent sinó també lo bo.

P1: Vale, Perfecte. **P10** benvinguda, guapíssima! Ja hem començat, que sino no acabem a l'hora.

P10: Hola!

P1: La **P8**ha participat? Vinga endavant!

P8: Bé, jo a nivell de fisioteràpia potser no vam tindre gaires qüestionaris i potser no ens va donar temps de veure els beneficis, ja que crec que només van ser dos al final... Però va estar bé, és una bona iniciativa i potser jo no ho he percebut com algo molt diferent, perquè ha sigut poquet però ha estat molt bé

P4: Molt bé, moltes gràcies! Ara, ens agradaria saber si havieu tingut alguna experiència previa amb les gamificacions a altres assignatures o a altres contextos.

P2: Vam tenir-ne. Vam tenir-ne a primer a TICS, em sembla, vam crear un joc sobre l'alimentació, ara no m'enrecordo ben bé, però si vam crear un joc.

P3: Si, i aquest any a nutrició també es combina bastant la metodologia gamificada amb la més tradicional.

P2: De fet era el mateix professor.

P4: Vosaltres nois?

P6: Sí, també, a la mateixa assignatura, a TICS.

P7: Sí, el mateix, el que si que a TICS vam fer amb el Genially com una proposta de joc segons el tema de treball, que en el meu cas era higiene bucodental, i no se si també es consideraria també el LEGO, que no seria tant una gamificació virtual sinó més analògica, però també l'hem fet servir. I bueno els Kahoots que més o menys al final són també una part més didàctica.

P1: I a on els has fet servir **P7**?

P7: El LEGO el vam fer servir a Fisiologia, bé ens vam repartir per grups els diferents sistemes i a partir d'unes peces de LEGO, intercerviant-les amb altres grups, havíem de recrear els òrgans i els sistemes i explicar una mica el funcionament i la fisiologia. I els kahoots, doncs jo crec que els vam fer servir també a TICS com a cloenda de l'assignatura i després a diferents assignatures abans de l'examen com un repàs general, crec que ha estat a anatomia, fisiologia, cicle vital crec que també...

P4: Perfecte. Molt bé! Tu, **P8**havies utilitzat abans la gamificació?

P8: No. És la primera assignatura que ens en parlen d'ella.

P4: Molt bé. També voldríem saber si havieu utilitzat abans altres simulacions, com les que heu fet en aquestes pràctiques, realitzats virtuals, realitats augmentades o intel·ligències artificials.

P2: Realitat virtual ho vam fer un cop, amb tu Leticia, que vam poder veure com l'interior d'una vena, bueno però només un cop ho vam fer.

P3: Si, també per practicar l'anatomia del cor em sembla que hi havia també com un joc per veure tota l'anatomia i penso que a cap altra assignatura a part de simulació

de pràctiques que és més tàctil i no tant teòric. Bé, a joventut, com deia el **P7**, vam fer un joc de LEGO.

P4: Vosaltres, nois, igual?

P6: Sí, igual, com estem a la mateixa classe hem fet el mateix.

P7: Sí, per mi també, o sigui, el que parlaven elles ho he fet jo també aquest any a primer a l'assignatura de TICS, en els subgrups que feiem vam fer una sessió de realitat virtual, realitat augmentada... I vam fer també... que no m'enrecordo bé del nom del programa, però era com passar una consulta des d'uns personatges com de Sims o de Habbo hotel, coses d'aquestes, era fer una simulació d'una consulta, que no va anar gaire bé perquè hi havia un tema de micros que ens havíem de separar en dues classes i no va acabar de funcionar del tot, però es va intentar i més o menys ho vam resoldre. Si que és veritat, que com a revisió, hi havia moltes accions a fer en aquesta gamificació, però clar com mai havíem fet l'assignatura de simulació i no sabem quin era el protocol a seguir o que s'havia de fer perimer o que havíem de consultar, crec que era una cosa com, potser, més avançada que per aquesta assignatura del primer trimestre, que encara no sabem gairebé com accionar, o sigui si que és veritat que hi havia grups que tenien TCAIs i més o menys sabien per la pràctica, però en general era una cosa com més avançada.

P1: Sí, parles del Simons, oi **P7**?

P7: Sí, el Simons!

P1: Sí, perquè es presenta a TICS, però clar no de manera perquè feu la simulació, sino per presentar-ho com a eina de metodologia i salut, i lògicament si es fes servir seria més aviat a tercer, però sí, sí, perfecte!

P7, em faltaves tu, heu fet servir alguna cosa a fisioteràpia?

P8: Sí, jo crec que hem fet alguna pràctica amb el que crec que es deia Virtual Lab, que bueno per exemple tenies un ratolí i li havies de fer exercicis, docs ara li posem aquesta substància, aquesta altra... I això, crec que és lo únic que hem fet amb això de realitat virtual...

P10: Amb qui la vas fer? A quina assignatura o amb quin professor?

P8: No ho sé, ho estava pensant però no ho sé...

P1: Bueno si et ve al cap ho poses pel xat!

P8: Vale!

P1: Vinga, quins avantatges o desavantatges veieu a la gamificació en comparació amb altres metodologies tecnològiques? Si hi veieu alguna... Al final és, utilitzar una tecnologia o utilitzar tecnologia o no tecnologia però si que gamificar per donar aquesta motivació, no?

P3: A veure, jo com a avantatge principal, bé, l'actualitat està avançant amb la tecnologia i al final doncs no estar tan arraigats a aquets mètodes tant tradicionals pot ser beneficiós, perquè al final tots treballem actualment amb tecnologia, l'únic que com a desventatge doncs no tothom té accés a aquestes tecnologies o si hi ha algun problema informàtic, doncs pot suposar un desventatge... Però això ja no està tant a la nostra mà, sino que seria algo més informàtic.

P2: Està bé agafar agilitat amb les tecnologies, perquè al final és el que farem servir, no?, però és el que diu la Carla, que té aquest handicap que si la WiFi no va bé o si marxa el llum, ja l'hem feta, però bueno...

P1: Si, però, tenint en compte que partim que logicament ha d'haver electricitat, ja que sino tot això no es pot portar a terme... Hi ha diferència entre gamificar o només fer servir tecnologia sense gamificar, aquesta és la pregunta. Perquè tecnologia l'estem aplicant a tot el que sigui realitat virtual, augmentada, simulació... per exemple per poder fer el GameSim necessitem la plataforma moodle, no? Per poder-ho fer, llavors està clar que per això necessitem internet, però la pregunta està en si gamificar o no gamificar, moodle tradicional versus el GameSimulation, no?

P3: La motivació principalment. Fer una assignatura i vincular-la a un joc, o amb una competició, doncs sempre atrau més que no pas haver d'encendre l'ordinador i resoldre un qüestionari sense cap mena d'atractiu, crec que jo.

P2: Si!

P7 [Aplica una animació d'aplaudiments]

P1: I vosaltres? Voleu opinar? No cal que tots opineu de tot, però aneu comentant. El **P7** recolza el que diuen les companyes amb els aplaudiments, oi? I la resta voleu aportar alguna cosa més? **P7**, per exemple tu que vens de fisio... Bé podem lligar-ho amb la següent pregunta, com valoreu la vostra motivació abans i després d'utilitzar la plataforma gamificada, envers fer els qüestionaris, no? Que bé lligar amb el que deia la **P3**. Va, **P9**...

P9: Jo estic totalment a favor amb el que diuen, o sigui, jo aquest any he tingut el moodle gamificat, i si que ho he notat jo, de l'any passat a aquest any. A mi m'agrada la assignatura de per si, però vull dir la motivació de dir, vinga, vaig a obrir el contingut, me'l vaig a llegir bé, me'l vaig a mirar per intentar treure el màxim de punts, no?, amb una competició sana i tal, però trobo que sí que és un incentiu que et donarà de posar-t'hi, no?, jo crec que és la diferència...

P1: **P6** o **P7**, va comenteu.

P6: Bé, a mi, sincerament, no ha variat la meva motivació, perquè jo, sincerament, quan vull fer els qüestionaris o qualsevol cosa, és per... O sigui m'és indiferent fer-ho de

manera gamificada que fer-ho de la manera tradicional. Perquè molts cops, de fer-ho de manera gamificada, suposa per mi un esforç més per entendre com ho haig de fer, o habitar-me a la nova plataforma... I entenc que està bé fer canvis i de més, però sí que és veritat que és un esforç extra en entendre com funciona tot de nou, i això... Però que no varia la meva motivació.

P1: Li has trobat moltes diferències respecte el moodle tradicional?

P6: No, però un cop ho vaig entendre el tema del moodle gamificat, no, la veritat és que fiques la contrasenya i tot és bastant similar. El que passa que si que és veritat que al principi quan ho van plantejar va ser com... i ara com he d'entrar? i si perdo l'enllaç?... Perquè m'enrecordo que cada cop que volia entrar-hi havia de buscar el correu on estava l'enllaç, no era tan fàcil com entrar al moodle tradicional... i tot això al final són extremes que, jo que se, no estan fàcil fer-ho de la manera gamificada que de la manera tradicional.

P1: Ara parlavem d'aventatges i desventatges, no? Llavors com a desventatge, aquest podria ser un, no? Que no és tan fàcil... Però clar, partint que ara estem en un projecte d'estudi i llavors tenim dos accessos diferents, si això s'implementés dintre de l'assignatura per a tothom igual, seria el que tindrieu de base quan entreu al moodle, no? No tindrieu un altre. Si aquest és el desventatge que li trobes, eh. Si fos un altre, sí que s'hauria de treballar d'una altra, manera...

P6: Si tingués la mateixa facilitat i fos per tothom igual, ho veuria bastant millor. Però sí que és veritat que el fet de que estigui en una altra plataforma i que sigui per uns sí, i per a uns altres no, llavors és on hi veig més el problema.

P1: Molt bé. Creieu que els elements de la gamificació, com, tipo, la puntuació, recompenses, missions, reptes, han tingut algun impacte amb la vostra participació activa per fer els qüestionaris i mirar la documentació?

P7: Jo per mi en el meu cas sí, perquè al final buscàvem com la millor posició del rànquing i si suspènies algun qüestionari i et sortia com suspes. Llavors sí que et fa estar com més atent als apunts o encara que facis el qüestionari alhora que revises els apunts, busques com la forma de fer-ho el més correcte possible. Llavors jo crec que en el meu cas sí que he trobat un impacte, perquè al final el meu objectiu era estar a la part més alta del rànquing. Llavors crec que sí que hi ha un impacte. Sí que penso que, o sigui, amb això no vull dir que s'hagi de canviar, que quatre preguntes al qüestionari és com poc per resumir tot el material que hi ha, perquè hi ha temaris que són molt extensos, i quatre preguntes, al final es queda molt reduït. Amb això no dic que hagin de ser deu, per exemple, però valorar una mica la quantitat de preguntes amb l'extensió del contingut. I ja està.

P1: Vale, voleu aportar alguna cosa? Hi ha una altra pregunta que va molt lligada també i és si heu notat algun canvi a la vostra predisposició a l'hora d'estudiar o preparar el contingut previ a aquesta sessió de simulació presencial, no? Perquè tot això totalment va lligat en què el material previ es pugui treballar millor i abans, realment, de venir a la sessió presencial, no?

P3: A veure, jo diferència respecte l'any passat, en el que comentés de la preparació prèvia, no he fet cap canvi, m'ho he preparat igual, el mateix dia, perquè és quan s'obre el qüestionari, doncs mirar-me el temari i fer-lo. Llavors, sí que trobo que potser estaria bé poder obrir-lo uns dies abans per poder-te'l revisar i no haver-ho de fer tot a l'últim moment.

P2: Això també ho havíem comentat abans, que és una mica just. Però jo tampoc he notat gaire diferència en la predisposició perquè al final és una cosa que has de fer, no? I l'any passat ho feia i aquest any igual, amb la diferència que quan acabes et diu, doncs una insígnia, i dius apa doncs molt bé! Però realment la predisposició... és una cosa que s'ha de fer i ja està.

P1: I vosaltres? **P7.**

P8: A mi sí que m'ha ajudat perquè era algo que entre cometes m'obligava a mirar-m'ho i llavors quan moltes vegades ens diuen podeu mirar-vos el temari abans però o no ho acabes fent o ho fas pel damunt i ja està. Però d'aquesta manera al menys t'obliga a mirar-t'ho.

P1: Voleu aportar algo més la resta?

P7: Jo, no se si és resposta en aquesta part, ni si teníem el mateix model de gamificació entre els diferents cursos, però els de primer hem tingut varios problemes que quan acabava el test no et donava la correcció al moment, sino que. o sabies, o sigui, havies de mirar tu al costat 0 de 1 o 1 de 1, llavors no sabies si havies de repetir el test per aprovar-lo fins que es tancava com l'horari del qüestionari que ja sortia la revisió amb les correctes i les incorrectes, això t'ho vam comentar, Leti, no se si ha estat un problema que també ha estat a sagon, però a primer ens ha passat molt que durant tota l'assignatura com que els paràmetres d'avaluació eren diferents, al principi eren que havies de tindre un aprovat per poder passar al següent, a l'altre tenies només un intent, a l'altre 5 intents, llavors va ser una mica caotic en quant a les normes del joc.

P1: Sí, això és una aspecte a millorar des de l'inici, vam prendre nota que la normativa del joc no variés al llarg del curs. Sí que és cert que per normativa totes les assignatures de simulació tenen aquest qüestionari previs i materials per visualitzar previs, i no posem quina és la correcta perquè si possessim la correcta una la passariem i no consultariem el material, no tots, però molta gent sí. Per aquest motiu la correcta només es marca com a tal quan ja ha finalitzat el període de poder fer-los tots les grups, que

sabeu que els aneu repetint en varies setmanes. Però el que si que vam posar quan ens ho vau comentar i vam fer una acció de millora a mig camí, va ser el fet que sortissin les notes, per exemple són 4 preguntes, si no teniu un 10 i teniu un 8, vol dir que hi ha una que no està bé, llavors torneu a repetir el qüestionari, vam ampliar els intents, llavors teniu 2 intents, per poder tornar a mirar el contingut i tenir l'oportunitat de tornar a fer el qüestionari, no? Que si hi hagués alguna altra opció que se us ocorre que pugui anar bé, sense donar-vos la resposta directament... O sigui al final és veure que teniu malament però sense saber la resposta correcta, això crec que al final si que ho vam aconseguir, no, **P7**? Que sortia la que tenieu malament, però no la resposta correcta.

P7: Clar, però, o sigui que no sortia quina estava malament, és a dir, tu havies de mirar...

P1: Clar, perquè pedagògicament el que ens interessa és que torneu a revisar el contingut, no que us diguem, no, aquesta no és i que aneu a buscar aquella només. O sigui al final és una acció reacció a nivell pedagògic, que torneu a revisar i integrar millor, al final el que fas quan repeteixes i hi tornes és acabar integrat millor tot el contingut, que és el nostre objectiu durant aquesta innovació docent, la gamificació és com un extra que afegim per intentar que es faci millor, no? Però bueno, siq ue podem parlar de mirar si hi ha alguna altre opció que se us pugui acudir, sense haver- vos de dir la resposta perquè el que ens interessa és que torneu a revisar el contingut.

P7: I si no recordo malament, d'algun temari... clar jo entenc, o sigui també havia treballat amb aquests tipus de qüestionaris en uns altres estudis, crec que és un banc de preguntes i de manera aleatòria van sortint preguntes, potser s'hauria de revisar perquè hi ha via algun temari que se'ns repetia la mateixa pregunta dues vegades, llavors com només són 4 preguntes, si ja et pregunten dues vegades el mateix, llavors només et quedes amb dues preguntes del temari, llavors si fallaves una i l'altra també, ja era 50/50, llavors hi ha preguntes que es repetien dintre d'un mateix temari...

P1: Això, és extrany, però ho revisaré, perquè en teoria és aleatori dintre del banc de preguntes i en el banc de preguntes no hi ha cap que estigui igual, exactament igual eh! Una altra cosa és que sigui similar, però bueno ho revisarem... Per això també va bé fer aquest feedback per tornar a comentar. Vale. Després, en comparació amb metodologies tradicionals, creieu que la gamificació ha facilitat l'assimilació de continguts previs? O ha millorat el desenvolupament de les habilitats pràctiques durant les simulacions presencials? Han ajudat una mica les qüestionaris i tot el que heu treballat per reforçar el coneixements? I quins aspectes creieu que han estat més útils? Una mica ja heu comentat però bé...

P2: Jo crec que la paraula no és que hagi ajudat a assimilar el contingut, sinó a posar-nos, no? A dir, va, vaig a fer-ho. Però assimilar-lo, si et llegeixes la guia, tan si fas el gamificat com si no. Llavors, no sé si la paraula seria que hagi ajudat a assimilar.

P3: A mi m'ha ajudat, però de cara a estudiar cap a l'examen, perquè aquests qüestionaris, per exemple, jo els repetia, i me'ls posava en un document i els tornava a fer, com que tenia les respostes, i en principi estaven tots corregits, doncs, sí, en aquest sentit sí que t'ajuda a repassar de cara a l'examen.

P1: Vosaltres voleu comentar algo? Esteu sense paraules ja? A veure una altra a veure si us arrenco, va. Com valoreu la combinació de la gamificació amb la simulació? Creieu que és una estratègia efectiva en aquesta formació, en aquest cas? En quina aspecte heu notat millores, en què creieu que es pot millorar? Una mica ja hem parlat, però si volia fer-hi alguna cosa més. Perquè podíem haver fet una gamificació amb una altra assignatura, no? Però creieu que en aquesta està ben encaixada de cara a poder consultar els materials, a treballar-ho d'una altra manera com una mica més engrescadora, o no?

P7: Jo no sé si estic contestant la pregunta perquè l'estic entenent bé, però crec que si s'ha de canviar una mica la dinàmica, s'hauria de canviar la dinàmica del que és la classe, com del que seria el moment d'aplicar els coneixements. Perquè, o sigui, des de com ho hem viscut el nostre grup, al final tornàvem a fer un repàs de tot el temari i de tot el dossier, i crec que es podria buscar una combinació que realment tinguem com aquest incentiu de mirar el material, perquè hem de fer el qüestionari gamificat i de mirar el material, per els que no el tenen gamificat, que també tinc com una part avaluativa o d'examen al moment de la pràctica, perquè a vegades era com arribar, asseiem i era com mirar un altre cop al projector, tot el temari, i per mi, en dues hores, és molt poc per fer-ho tot.

P1: Això, **P7**, amb tots els profes? Ho dic perquè, el gamificat, respecte al tradicional, no varia de forma de treballar la presencial. És a dir, els companys que han fet el tradicional... No hi ha cap de tradicional aquí connectat, no? Els companys que han fet el tradicional han fet el mateix, hi havia el material per consultar, que hi havien guies igual que l'any passat, no? Realment l'objectiu d'aquest treball previ de l'alumne, és que quan arribeu a la classe, toqueu.

P3: Però el que diu el **P7** és que arribaven a classe....

P1: Ja l'estic entenent, ja. Però això és una qüestió del professor. Així que ja parlaré amb ells. Amb tots els profes t'ha passat, **P7**?

P7: Sí, jo crec que amb tots ens ha passat del mateix. O sigui que hi havia, com aquesta part teòrica, i jo no sé si és perquè ells, com que no veuen que ho hem mirat del tot...

Però jo crec que els que ho hem fet gamificat, o sigui, el nostre grup ho havien de mirar, perquè al final has de fer el qüestionari, igual que els altres. Però jo crec que, com tindre aquest incentiu, doncs potser t'ho mires més. Llavors, jo crec que estaria bé com fer un híbrid. O sigui, mantenint-lo del gamificat i després a la classe, o sigui, directament, entrant en matèria, però com fer preguntes, o sigui...

P1: O sigui anar una mica més directament a l'acció, podríem dir?

P7: Sí, jo crec que sí, o sigui com fer l'híbrid entre el gamificat i el que no. O sigui no crec que al final...

P1: Però això no té res a veure amb el gamificat i el no gamificat, o sigui això té a veure amb el material previ a treballar per part de l'alumne abans de venir a classe i el que s'ha de fer a la classe.

P7: Que al final per a mi és el mateix, és el que deia la Irene, com tu t'ho has hagut de mirar per fer el qüestionari, és el mateix el gamificat del que no, el que canvia és que reps una insígnia i canvies la teva posició al rànquing...

P1: No, però em refereixo, que el grup focal anava una mica pensat cap a si fer-ho servir o no, si realment el trobeu pràctic o no, de cara a dir, vale, doncs l'any que bé a segon o a tercer l'implementem també. La nostra idea era a tercer implementar-ho i aleshores a segon i a primer mantenir-ho però per a tothom, obrir-ho. Llavors, la vostra opinió al respecte quina és? Envers a això? Ja no tant... que el que m'estàs dient és molt útil, perquè també és molt important tenir aquest feedback de com ha anat el curs i passar-ho. No se si a segon i a tercer heu tingut la mateixa experiència... Però que són coses diferents volia puntualitzar.

P3: Bé, hi ha hagut evolució, a primer si que era molt teòric, però a segon ja vam anar més cap a la pràctica.

P2: Sí, potser hi va haver alguna simulació que potser sí que era més teòrica, però en general a segon hi ha més pràctica...

P3: Deu ser més per la dinàmica del professor, perquè hi ha professors a primer que a segon o a tercer ja no els hem tingut...

P1: Clar... Però m'ho agafo, perquè em va molt bé per parlar amb ells, ho comentarem... I a vegades, clar, és veritat que ells tenen el moodle igual, i veuen tot el que treballen igual, però potser no són conscients de que hi treballen més del que ells es pensen, no? I llavors volen reforçar una altra vegada, però ja en parlaré que no cal i realment és veritat que a nivell pedagògic i de metodologia docent la pràctica de simulació és per tocar, no? I llavors s'ha d'aprofitar el temps realment per fer la pràctica.

P10: No repetir-se, no? Nosaltres... bé, ells feien el qüestionari i jo a la pràctica ja les feia entrar en pràctica, és a dir, repassem les coses bàsiques que han de saber, però jo allà ja no els hi passo un power. Llavors anem directes, ja que ells ja han fet la teoria abans, aquí tenen la guia que és un resum, però jo quan ells han fet això jo ja faig la pràctica.

P1: I a tercer?

P4: Sí, a tercer, al final, toques materials que no tens a l'abast en molts centres, llavors, com no ho veuràs fins al dia que t'hi trobis, per a mi, amb el cas, sí que crec que és molt important que entris ja de ple i et deixis una mica de teoria, a veure, sí que se'ns indica com es fa la sessió i que hem de fer amb el material que tenim i tal, però no tornar a repetir la teoria, que algun cas es fa, però bueno...

P5: Jo crec que depèn del profe, del que es fa o si per exemple, si tenim dubtes pels qüestionaris si que és cert que es resolien, perquè els alumnes preguntem, escolta he fet aquest qüestionari i aquesta pregunta no sé perquè...

P1: Bueno, una mica jo crec que ja estem també en procés, i és introduir la metodologia de la simulació, realment, no? No fer-ho tant com a taller com es feia anys enrere, sinó agafar aquesta part de prebreafing rapideta, i a partir d'aquí, recollir una mica tot el que heu treballat previ i a partir d'aquí, doncs ja passar a l'acció, no? Com deia el **P7**, però sí que és veritat que, gràcies, perquè ho comentarem, perquè a lo millor a primer es pensa que aneu una mica més perduts, però és veritat que si el material està ben treballat, ja podeu tirar una mica més, i aprofitar-ho, perfecte. Una mica fent resum de les següents preguntes, i per ajustar-nos també al temps... Dintre d'aquesta experiència, com a usuaris de la plataforma de moodle gamificat, quina ha estat l'experiència amb la plataforma, era intuitiva, era fàcil d'utilitzar, hi ha algun aspecte de la plataforma que us hagi resultat confús o millorable, tret del que ja has comentat, **P7**, que ja ho he anotat, lo de les puntuacions, i en la dinàmica d'insignes, farmaciola, consultar el rànquin, bueno, què en penseu al respecte del que és la plataforma en si.

P3: És simple, és de fàcil ús, és molt semblant al moodle i té tres o quatre pestanyes noves però que estan ben identificades. Jo no he tingut problemes.

P2: Jo tampoc. Si que quan em van dir que faria el gamificat, si que vaig pensar, ostres ara hauré d'anar a una altra plataforma i hauré de fer un nou usuari i una nova contrasenya, però un cop ja ho tens per la mà, vull dir, tampoc és tant diferent i veus que l'orde és bastant similiar, veus el qüestionari i els continguts... És bastant igual al moodle tradicional.

P1: Què opineu la resta?

P9: També, igual que elles, és molt intuitiu, jo per exemple no vaig tindre cap problema tampoc, de fet m'ho vaig posar enllaçat a la pantalla d'inici, llavors ja tenia com aquesta dreuera, llavors ja no vaig tenir cap problema i molt intuitiu i no he tingut cap problema en si.

P1: P8tu?

P8: El mateix, al final és una eina més i era igual que el moodle, vull dir que bé.

P1: P6 i P7?

P6: Si que és veritat que és intuitiu, però no tots els nostres companys tenen la nostra edat i la nostra fluidesa amb les tecnologies i sí que és veritat que jo he parlat amb alguns que si que els hi costava més perquè tot i que sigui intuitiu per a nosaltres no treu que és diferent i molta gent s'ha hagut de tornar a acostumar a la nova plataforma i ja dic que no per nosaltres, perquè potser tenim més fluidesa amb la tecnologia, en moure'ns amb aplicacions i de més, però clar, no tots els estudiants tenen 20 anys i cadascú ho viu d'una manera diferent.

P10: Perquè Irene, abans comentaves, que cada vegada que volies entrar, havies d'anar a buscar l'email, no tenieu un enllaç, no tenieu la gamificació dins del propi moodle?

P1: Bé, quan entraveu al moodle tradicional, hi ha l'enllaç només entrar per poder entrar directament, no?

P6: Jo, ho feia des del gmail, jo el que feia era mirar els documents i de més pel moodle normal perquè era on hi estava jo habituada i de més, i quan volia fer el qüestionari m'anava al gmail, buscava l'enllaç, i feia el qüestionari amb l'enllaç, això és el que jo feia.

P1: Vale, i P7?

P7: Per mi està molt intuitiu. O sigui, al final era el mateix que el moodle, però de color blau, o sigui, el funcionalment era el mateix. I sí que és veritat que el que diu l'Irene, potser cadascú té una habilitat distinta amb la tecnologia, però, al final, som companyes, si ens podem ajudar, ens ajudem, demanem ajuda, i jo igual que la **P9**, em vaig fer com l'enllaç directe i ho tenia el mòbil o a l'ordinador, i directament entrava al GameSim, ja m'entrava amb l'usuari i la contrasenya guardats, i per a mi era com entrar al moodle, o sigui, no em suponia, o sigui, no era cap canvi.

P1: De fet, l'única cosa que varia és el rànquing i la farmaciola. A tota la resta és exactament igual, l'únic que canvien els colors. Però sí que és cert que, per un motiu de protecció de dades, no pot ser una aplicació com a tal, sinó que és aquest enllaç web, això ho vam explicar primer dia. Si el baixeu com dieu, al final funciona, com si fos una App, no? Però sí que és veritat que cadascú té la seva ideosincràcia. Correcte. De fet, insisteixo, eh, Irene? L'objectiu, clar, es fan estudis i hem d'evidenciar si funciona o no. Si realment val la pena o no, perquè al final tots són diners. Llavors, si funcionés, llavors la URV el que faria és comprar aquests plugins que té el moodle gamificat, incorporar-los al que ara li diem tradicional, i tots des de la base fariem servir allò. Aquest és l'objectiu final realment, si es pot demostrar que val la pena, si veiem que és igual, doncs no cal l'esforç, aquesta és la qüestió. Bé, a nivell d'impacte emocional i benestar, ja per acabar. Com us heu sentit durant l'aprenentatge d'aquesta gamificació? Heu experimentat alguna emoció o canvi amb la manera d'afrontar les activitats? Ha fomentat un ambient més positiu, col·laboratiu entre vosaltres com a estudiants? No sé, en cas que sí, doncs algun exemple, no sé, entre vosaltres, haigiu comentat o no? Creieu que es treballa igual en entorns gamificats, o no gamificats? No sé, una mica en funció d'això, també el rànquing, si l'heu comentat entre vosaltres, si us donava igual? No sé, competitivitat, emoció, motivació, o altre tipus de sentiment que us hagi generat, positiu o negatiu?

P2: Jo, a efectes de la competició, he de ser sincera a mi, la competició, realment, vull dir, he sortit en el podi, però ho he sapigut quan m'heu enviat el correu, perquè jo ni el mirava el podi. I és això, jo tampoc entenia gaire bé perquè algú tenia més punts que l'altra persona. Llavors, de mi, que he estat part de la competició, l'he tingut més de partada. Llavors, si que em feia gràcia la farmaciola de les insígnies que anaves guanyant, però la resta bastant igual.

P3: Bé, jo al contrari, jo veure que anava pujant amb el podium i que l'esforç que feies, doncs com que t'anava beneficiant per dir-ho d'alguna manera, doncs a mi m'ha agradat. I competitivitat, com deia abans, una mica de competitivitat amb el teu grupet d'amics, però no com a... Algo negatiu, sinó com per millorar-te tu i per fomentar això. Aquest nucli amb els teus amics, no com a... Algo lleig.

P1: I vosaltres?

P7: Jo una mica igual que la Carla, o sigui, jo soc competitiu, fins a la mèdula. Llavors m'ha anat bé perquè m'agrada, o sigui, al final et manté actiu i vols anar guanyant punts i que no te n'enxampin. O sigui, però sí que potser aniria a buscar una mica més com un giro de tuerca i que no sigui tan semblant com el tradicional, sinó que potser el temari

no sigui un PDF perquè, al final, si tens el mateix, al PDF al tradicional i al gamificat. O sigui, hi havia cops que sí que és veritat que anaves pitjor de temps i no et mires tan bé el PDF. Però potser com es fa en algunes assignatures que el contingut està com dintre del gamificat i no sé. O sigui, com a tres diapositives, una pregunta o jo què sé, o un "Buscando a Wally". És a dir, que hagis de clicar en algun lloc... que marqui la diferència entre un moodle i un altre. O sigui, és veritat que és més feina però, o sigui, com buscar aquesta cosa de que tinguis l'alumne enganxat. O sigui, que si no ho fas no et resti, et faci suspendre. Però que sí que, si vols més, que puguis marcar la diferència, en la meua opinió, però a mi sí que m'ha funcionat i m'ha motivat molt.

P10: Personalment crec que és una bona aportació la del **P7**.

P6: Què en pensa l'**P6**d'aquest canvi de volta? Ella que deia que ja li era suficient...

P7: Ho estava pensant, "me corta el cuello"...

P10: Però perquè anava per l'email en comptes d'anar pel moodle, Irene, has d'anar al moodle, que hi ha 100 emails...

P6: Ja, bueno... Jo soc 0 competitiva, vale? Jo vull treure la meua nota i no enterar-me de la resta i jo anar per la meua banda i prou, llavors a nivell emocional a mi... Es el que deia la **P2**, jo rebia una insgnia i a mi m'era igual, jo volia fer el meu qüestionari i fer el que havia de fer... I el tema del pòdium... no ho se... Sincerament, no. Però bñe,m entenc que jo potser no soc competitiva, però si tinc companys que si i això els ajuda... Super bé! Saps? Però a mi això m'és indiferent, jo vull tindre el meu material d'estudi, tindre'l ordenat, jo poder-lo estudiar com pugui, però al final m'és igual quedar primera, segona, tindre 500 punts, tindre 0... No sé... És el meu punt de vista.

P1: Gràcies Irene! Ha d'haver-hi de tot, només faltaria... **P9**i **P7**, comenteu vosaltres.

P9: A veure, jo, competitivitat no... Sí, la gràcia. O sigui, motivació i una mica, també, competitivitat potser més a mi mateixa, no? A veure fins a quants punts puc arribar, no? A veure si puc pujar de posició. No tant com per cada més amunt o més avall, sinó com, no sé, era més nivell de motivació.

P1: I tu, **P7**?

P8: També, motivació a preparar-te el temari d'abans de la classe. I, bueno, a veure, aquí, a fisio, no sé, a altres carreres, però sempre hi ha la cosa... Jo no m'hi poso gaire, però hi ha sempre la cosa de veure qui treu la millor nota i tal, i això, doncs, sempre existeix. I, bueno, és una eina més que no està malament.

P10: La primera la vam fer a classe perquè, era allò que començàvem i va ser com molt dinàmic, jo que soc competitiva, era com... heu aconseguit insgnia?, i era com jo si, jo no, perquè no ho he aconseguit tot a la primera, però si a la segona, i tal. És a dir, aquest punt de les insgnies era molt xulo, l'ambient que es va crear a classe.

P1: Sí, això. D'això no heu comentat gaire, si entre vosaltres us engrescava, passaveu del tema, o no?

P2: Jo crec que a classe no parlàvem...

P3: Bé, jo amb dues companyes que estaven al meu grup de simulació, la **P9i** la Laura, si que anavem comentant, doncs mira, aquesta l'he fallat, aquesta no...

P2: Sí això si, però parlar del punts... De he guanyat aquesta insígnia i això... No.

P7: Doncs nosaltres potser hem estat el grup "friki", però per a nosaltres si que ha estat una cosa que hem anat parlant, o sigui en cada sessió, deiem ostres doncs jo no he guanyat l'insígnia de la farmaciola... Per què? Ah, doncs perquè en aquesta pregunta, tal... O sigui a nosaltres potser si que ens ha doat una mica més a parlar, en el nostre grup, o sigui al final és molt relatiu i potser no funciona sem,pre igual en tots els grups, però...

: Exacte, cada grup al final és diferent, no? Vosaltres sou uns representants, però que al final el grup classe és molt més gran, no? Que aquí expresseu la vostra opinió personal i després ja... Per això també, a l'hora de fer la investigació, fem un grup focal, perquè sempre el que ens podeu aportar, sobretot en accions de millora, és molt més enriquidor que alguna cosa tancada, però que també hi ha el qüestionari que heu d'emplenar, on si que hi haurà més respostes representatives de tothom, no? A veure també que en pensa la majoria, no? Després també ve el tema de notes, la comparativa de si realment hi ha o nno diferència entre uns i altres a nivell d'aprenentatge objectiu.

Bé, i ara si que ja com a última pregunta, rellexió final, o propostes de millora, què heu après d'aquesta experiència, que us ha aportat? Podeu aportar alguna recomanació per millorar l'implementació d'aquesta gamificació a pràctiques de simulació? En aquest cas, el tema que ha comentat el **P7**, i el que heu pogut aportar l'hem comentat, però si voleu fer alguna aportació final, i en quins altres àmbits o assignatures, creieu que la gamificació podria tenir un impacte positiu i per què? I amb això acabem. Aquesta és l'última, va.

P2: Jo volia dir una cosa, relacionada amb el que ha dit el **P7** abans , perquè dic si l'objectiu de la gamlificació és fer-ho més amé i motivar-te a fer-ho, clar, en algun cas ens havien proposat documents que tenien 50 pàgines, més la guia, més el document de la Universitat de jo que sé on que et diu com fer tal. I jo crec que és massa, massa informació, massa informació que al final no et quedes ni amb la meitat i dius, ostres, i això fa més mandra, a l'hora de dir: vaig a posar-me a fer el qüestionari perquè dius, ara m'hauré de llegir, dcons el document aquest i... I a més a més, això sí que ens ho anem dient que, doncs et tocarà un document que deu n'hi do, eh, dius, ostres, de cara a la setmana que ve. Jolin, saps? I llavors el que ha dit ell de fer-ho, doncs, potser amb

presentacions, amb coses més visuals, saps? Jo crec que així sí que se't queden millor els continguts. La guia està bé, les guies, normalment, que posa la URV i tal, la guia sí, però els documents de més a més que són... no va tan bé.

P7: Sí, la guia la mantindria. Jo la guia la mantindria al moodle, perquè el final és una eina per estudiar i preparar-te l'examen. O sigui, al final també l'examen de simulació, no sé com són els de segon, però els de primer, o sigui, si has fet totes les preguntes durant tota la signatura, o sigui, és el mateix, excepte alguna pregunta que està més enfocada a un cas pràctic, però més o menys és el mateix. Llavors, el que és la guia per mi, la mantindria al moodle normal. Però sí que és veritat que hi havia temari, que era com, per a com començo? O sigui es que tinc 50 vídeos de 10 minuts. Llavors, no sé com fer una mica més de cribatge i unificar-ho tot, i que la diapositiva sigui una mica més amena. O sigui que sigui més atractiva amb el contingut clau.

P1: Perfecte! Més cosetes, alguna cosa més?

P3: Jo potser implementaria aquesta gamificació, en aquestes assignatures que són més feixugues, adult o cicle vital, però més com a una activitat optativa, com a més a més, com per ampliar coneixements o per fer un repàs general del temari, i no tant com a obligació. Però perquè al final està molt bé fer tota la teoria a classe i s'ha de tenir... jo estic a favor de tenir la teoria totxo, per dir-ho d'alguna manera, però després poder comptar amb aquesta gamificació i poder fer-hi un repàs de tots els continguts, trobo que pot estar bé.

P1: Molt bé. I vosaltres, vinga Irene. Tota la legamificació, fora.

P6: No, no. A veure, estic molt d'acord amb l'últim, el que diu la Carla, de que sigui opcional, perquè sí que és veritat que si tu tens temps i vols repassar-t'ho de manera gamificada, està super bé i, de fet, t'ajudaran molt més que jo que sé, que estudiar-me amb el totxo, però que sigui de manera opcional, no obligatori. I que sí, que sigui amb les assignatures més feixugues també estaria bé, de manera opcional. Jo, adult, necessito el meu totxo de material. Si tinc jocs, si jo estic estudiant i veig de jugar, doncs no tinc ganes de jugar. Vull estudiar-me el toxo, vull anar resumidament i fer-ho així, perquè potser jo estudio amb menys temps, o el que sigui, però si tingués més temps, potser sí que m'hi ficaria a fer la gamificació i trigar més temps. No trobo que la gamificació estigui alguna cosa dolenta, simplement que si fos algo més opcional i, al final, no sé. Amb tot el temari que hem d'estudiar i de més no li puc dedicar tant de temps amb la gamificació, com estaria lo òptim, suposo.

P1: Bé, però en aquest cas, per propostes per altres, per a aquesta assignatura el temps seria el mateix que heu comentat, perquè hi hagués rànquings o complexió d'activitats, o no la hi hagi, hi ha continguts, i els heu de treballar igualment. O sigui, en

aquest cas, el que hem fet servir ara, el que ens ha portat a aquest grup focal, no ha implicat gens de temps, tret de baixar-te el link per donar-li i accedir. O sigui, al final, això també és una cosa que una altra opció és el que comentàvem, però són coses diferents. Perfecte, i ens falta la **P9** i la **P7**. Va, ja acabem. Estàvem parlant sobre propostes de millora, reflexió final, què heu pres de tot això, o, si penseu que es pot aplicar amb altre àmbit?

P9: A mi el que ha comentat la **P3** m'ha agradat molt, o sigui, no hi havia pensat, però em sembla molt xulo això del fet de manera opcional, no com comentàvem per aquí, doncs poder tenir aquesta manera de poder repassar, de poder veure fins a quin punt el contingut l'has pogut aprendre, i una mica preparar-te també de cara a l'examen, jo trobo que això està bastant xulo.

P1: Molt bé, **P7**.

P8: Jo el que he dit abans, que al final és una eina més que vas acumulant eines i coses i al final t'ajuden a estudiar millor i ja està.

P1: I vosaltres que esteu a tercer però que també heu estat implicades, no l'heu fet servir però sabeu de que va, què opineu, va.

P4: Bueno, jo sí que és veritat que aquest curs de simulació, crec que va ser en el teu taller de suport vital avançat pediàtric, hi havia uns vídeos, que jo els vaig trobar super atractius, i potser combinar una mica amb el que deia el **P7**, doncs dintre d'aquests vídeos, si es pot fer com es para el vídeo, i que et surti una pregunta i posar-te més a prova...

P1: Seria un tipus com l'Envision?

P4: Sí, un tipus d'Envision... Però més senzill, sí. I això, sí, trobaria que és una forma d'aplicar les tecnologies gamificades que al ser atractiu, és fàcil, és millor que posar-te el document de la Universitat de Valladolid, que t'ho mires i dius, no sé, per on agafar-lo. I això potser sí que és més atractiu, i per això, si t'ho mires, doncs, insignia per haver-ho fet... Estaria molt bé

P5: Sí. I, sobretot, en les simulacions amb conceptes que són molt complicats, alhora, de llegir-los, que tu ho estàs llegint, però no ho estàs entenent, que sigui visual, perquè no ho hagis de practicar tu, sinó que ho puguis veure tranquilament a casa teva, t'ajuda molt a entendre com es fa i això, i a banda, en els teus vídeos sortia material que en la teoria no estava. I això també es motivava a veure'ls per què dius, ay, i això no ho sé, vaig a mirar-ho i m'informo, perquè si és la mateixa guia, doncs dius, bueno...

P4: Perquè és el que diem que en acabar tercer les pràctiques són més complexes i quan llegeixes, això ho agafes per la dreta, això ara fiques per sobre, i dius, no m'estic enterant de res, potser un vídeo i complementar així preguntes i tal, o interactuar amb

aquesta guia... Tipus Envision. Si et diu: què faries, què agafaries, què agafes primer, i que t'ho preguntis i això, pot estar molt bé.

P1: Molt bona idea, molt bona idea. Molt bé, doncs, **P10**, no sé si vols comentar tu algo més, sinó, doncs, ja passariem a donar agraïments i entrega de premis que han vingut. Ah, perdoneu. Qui està aquí de pòdium? La **P9**, ets pòdium, sembla que sí? El **P7**, no? I la **P7**, sí o no?

P10: La **P7**, no. Però s'han disculpat i m'han dit que no s'hi podien connectar. Però, antes, Irene, que te dius de forma voluntària, de forma voluntària, deuen ser com a 300 alumnes, i sou buits aquí. Llavors, bueno, m'ho passa això, ja sé que és fora de curs, que els examens que de cara a l'any que ve potser intentarem fer-ho quan estiguéssim a classe, al repàs, **P7**, perquè van fer això, després van fer classes, i després jo els hi faig de pràctiques una classe de repàs, així, en casos com seran els de l'examen. Bé, doncs pot ser, en aquells moments, esteu tots més compromesos, perquè pobra **P7**, gràcies per assistir, li ha enviat 40 missatges per WhatsApp, passa- ho al grup...

P8: No sé, jo ho he enviat al grup, l'enllaç, i deien que no es podien connectar, no sé.

P10: Deien que no es podien connectar per l'enllaç que hem enviat per WhatsApp...

[Es parla de contactar amb els alumnes del pòdium per l'entrega de premis, es realitza el sorteig entre els participants d'un kit de "Los Gorros de Sara", demanem signar el consentiment informat i contestar l'enquesta de satisfacció, es donen agraïments als assistents, comiat de la sessió].

P1: En fi, donem per acabada la sessió, moltíssimes gràcies per assistir-hi. Moltes gràcies també a l'**P6** en especial, perquè tot i que no és tan pro, ha volgut participar i dir la seva opinió en representació d'altres persones que els hi pot costar més o menys, i jo crec que també molt bones aportacions per millorar de cara a la següent edició. I també moltes gràcies a la representació de fisioteràpia. És molt important poder compartir, ja que estem fent un estudi en diferents ensenyaments, doncs que podem compartir les diferents opinions, que penso que també és interessant. Moltíssimes gràcies i fins la propera.

Grup Focal Curs acadèmic 2025-2026

P1: Bé, em presento. Jo soc la **P1**, que soc estudiant de quart d'infermeria a Vilafranca, i bé, rebeu missatges al taulell de Moodle meus contínuament i així doncs ja em poseu cara. I la meua companya, que és la **P13**, és la meua companya del TFG, que estem utilitzant el mateix projecte de la Leti per fer el nostre Treball de Fi de Grau. Si us

sembla, fem primer una ronda de presentacions, amb el vostre nom, el curs en el qual esteu i la seu on curseu el grau, vale? Qui vulgui començar, endavant!

P2: Hola, jo soc la **P2**, jo estudio tercer d'infermeria a la seu de Vilafranca del Penedès.

P3: Gràcies, **P2**.

P4: Yo soy **P4**, soy estudiante de primero de enfermería y estudio en la sede de Baix Penedès.

P1: Muy bien.

P5: Bueno, pues yo soy **P5**, estoy en segundo de enfermería en la sede de Vilafranca del Penedès.

P6: Yo soy **P6** y estoy en la sede de Vilafranca.

P7 Yo soy Mar y estoy también en Vilafranca, en segundo.

(El micròfon d'una alumna no funciona, recomanem sortir de la trucada i tornar a entrar, seguim amb les presentacions.)

P8: Soy **P8** León y soy de segundo del grado de enfermería en Vilafranca.

P1: Vale. Veig que la Laia també s'ha presentat pel xat, que és estudiant de tercer a Vilafranca.

P3: Molt bé. Doncs **P9**, et donem la paraula.

P9: Bona tarda, soc la **P9** San Segundo i soc professora també de Medicina, però en aquest cas de Fisioteràpia del tercer curs de fisio de la URV, i bueno estic també amb la **P3**, i amb la **P10** i l'**P14**. Pues hem volgut col·laborar i poder explicar als nostres estudiants que aquest tipus d'ensenyament podria ser beneficiós per als fisioterapeutes. Per això estem aquí.

Realment jo soc nova del tot, la que més en sap és la **P10**, i bueno jo és la primera vegada que porto un projecte així amb vosaltres i conèixer estudiants d'infermeria, que reconec que fa molt de goig, perquè vaig donar classe durant 12 anys, molt de

temps aquí a la URV d'Infermeria. M'alegra molt veure que esteu interessats tots. No sé si he de dir alguna cosa més, Leti.

P3: No, ja està. Perfecte. Moltes gràcies, **P9**. Clar! Penseu que, per posar-vos en context, elles han iniciat... van fer l'any passat una mica amb els alumnes a les assignatures. Però aquest any realment és quan s'està implementant ara més fort i per tant no veureu alumnes avui de Fisio, però si tornem a fer un grup de discussió més endavant, cap al maig, ja hi participaran, perquè ells les pràctiques les estan fent ara. Llavors com que quasi no havien tingut experiència amb el Gamesim, doncs no tenia

sentit que hi fossin, no?, però sí que les profes sí, perquè estan in situ amb el projecte des de fa molts anys.

P10, arribes a temps, vinga! Endavant, una mínima presentació.

P10: Hola, veig que no tinc cap alumne per aquí, que és el que hem estat dient, encara estan fent pràctiques, estan a diferents assignatures, però aquesta és la primera que ho fan. I aquesta setmana ha començat diguéssim el tercer grup, cada classe la tenim dividida en tres grups, per tant ara és el moment que tots han fet aquesta roda. Després estaran a altres assignatures i aniran rodats. La veritat... (es talla) jo tindrè la dificultat en els grups, però ells en si, en fer la gamificació, no n'han tingut i la veritat és que estan contents. I sí que és important que quan us demanem de signar l'autorització conforme podríem utilitzar les dades, és important, que a vegades jo sé que a vosaltres penseu "ja ho faré després, ja ho faré", i no li doneu la importància que realment té perquè nosaltres puguem seguir treballant en aquest projecte.

Espero que... ara em torno a incorporar que estava amb una altra cosa... però espero que (es talla) al fer-ho així com una miqueta de joc no sigui tan avorrit, us doni aquelles ganes de dir "venga va, fem-ho" i sigui un momentet.

P3: Anem a veure què n'opinen. Vinga **P1**. Ai! **P11**, vols provar? Si no, com he dit...

P11: Creo que no me funciona.

P3: Sí, sí, sí.

P11: Sí? És que abans no m'anava, no sé per què.

P3: Vinga, assignatura i campus.

P11: Bueno, yo soy de segundo i estoy también en Vilafranca.

P3: Genial, pues venga, **P1** i **P13**, endavant.

P1: Bé, així per començar volíem que ens expliquessiu...

P3: Ai, perdoneu, tenim un nou company que s'ha incorporat amb la **P7** disculpeu. Vinga.

P12: Bones, soc **P12**, també d'aquí de Vilafranca del Penedès.

P3: Gràcies. Doncs endavant.

P1: Vale, volíem fer una roda així perquè ens expliquessiu, en primer lloc, quines experiències prèvies havíeu tingut amb la gamificació dintre del grau o fora, en estudis previs. Així que qui vulgui començar, endavant, i si voleu demanar el torn amb això d'aixecar la mà o com vulgueu. **P5**, endavant. (somriure)

P5 (somriure): Yo antes de empezar la carrera no había tenido ninguna experiencia con ninguna gamificación ni nada, y ya está. Ah, bueno, el año pasado empecé en primero, solo que en mi grupo de simulación no le tocó, pero bueno.

P8: Yo el año pasado sí que la usé, pero antes de empezar con la carrera pues tampoco la había utilizado nunca.

P1: P2.

P2: Jo igual que les meves companyes, tampoc l'havia utilitzat mai. L'any passat va ser el primer any que es va implementar aquí a Vilafranca i des de llavors.

P1: P4, endavant.

P4: Yo este año ha sido el primero que la he utilizado y vamos, que no sabía ni cómo iba ni nada. Y eso, ha sido una novedad.

P1: Vale, perquè altres mètodes així de tecnologia aplicada a la docència/educació, havíeu utilitzat? Com ara realitats augmentades, realitats virtuals o simulacions, si podeu comentar si ho heu utilitzat abans o amb un altre curs o amb una altra assignatura.

P4: Yo creo que no, que esta ha sido la primera vez así en general.

P11: Bueno, el año pasado... bueno, yo este año he hecho TICs, y sí que hemos hecho un juego que también era para el aprendizaje y que iba unido también a un vídeo. Entonces, en parte sí que hemos tenido contacto con la gamificación.

P8: Y el año pasado también hubieron unas gafas de realidad virtual, no me acuerdo en qué asignatura.

P7 Sí, en Juventud.

P2: Jo a batxillerat vam utilitzar unes peces LEGO de construcció per entendre millor el temari de física i química. No sé si es podria incloure dins d'aquest apartat.

P1: Sí, sí, i tant. Vale. Ens agradaria també que comentéssiu quins avantatges trobeu. Ah, mira, la Laia comenta pel xat que sí que va començar a utilitzar la gamificació

l'any passat a la carrera d'infermeria. Vale, doncs, quins avantatges trobeu a això d'utilitzar la gamificació a l'hora dels estudis i si en trobeu algun desavantatge?

P2: Jo com a avantatge principal diria que fomenta la motivació dels alumnes. Al final no deixa de ser un joc i si ja des del principi t'enganxa i a més a més et dona aquest plus de competitivitat, doncs la gent que s'hi senti més representada i que sigui més competitiva, evidentment els hi donarà aquest extra de motivació.

P4: Yo pienso que puede ser una herramienta útil porque poder ver en el puesto en el que estabas respecto a tus compañeros puede hacer que sea más competitivo, y no

sé, lo que ha dicho **P2** también (riu). Y bueno, alguna desventaja podría ser que cada vez que me metía en esto de la gamificación no me podía meter directamente, sino que me tenía que ir al Moodle, meterme en un enlace y tenía que iniciar sesión cada vez que me metía. No sé si era problema de mi tablet o qué, pero ese es mi caso. Por lo otro bien.

P6: Vale, a mí sí que me ha gustado la experiencia. El año pasado no pude jugar así, bueno, aprender así, y lo que no me ha gustado es que se abriese el día de antes. Me hubiera gustado que se abriese dos o tres días antes para poder mirármelo bien, porque claro se me acumulaba con otros trabajos y otras cosas personales y el día antes a lo mejor me resultaba mucho más difícil hacer el test, aunque fueran 4-5 preguntas. Pero me hubiera gustado eso, que se hubiera adelantado un poquito más.

P11: Yo como ventaja sí que es verdad que se te quedan mucho más los conocimientos porque al fin y al cabo está muy sintetizado, pero como desventaja en esa gamificación es como que no te da el recordatorio que te puede dar el Moodle de que tienes que hacer este... como este juego, quiero decir.

P1: Mmmh, vale. Ens agradaria saber quin impacte creieu que ha tingut amb vosaltres, com ja comentaven algunes companyes, això de rebre una recompensa o de tenir una posició en un rànquing respecte els vostres companys, si us suposava un repte o us motivava a treballar més. Què en penseu?

P5: A mí sí que es verdad que el poder estar en un ranking con el resto de compañeros sí que te impulsaba más a mejorar contigo misma, para ir cada vez a mejor.

P1: Algú més? Si no, passem a una altra pregunta.

P3: La Laia està escrivint pel xat. Diu la Laia: "que como mi compañera **P2**, comencé a utilizar la gamificación el año pasado, pero ha sido mi primera experiencia con ella y para mí fue una motivación para mirarme más el contenido", i ara està acabant d'escriure: "y l'**P11** ja està perquè ja li va l'àudio". Encara que anem una mica per ordre seguint l'estructura semiestructurada de preguntes, igualment si en algun moment us ve al cap alguna cosa podeu intervenir i dir-ho sense problemes, vale.

P10: Jo tinc una pregunta, **P1**, deixa'm... perquè se me van ocorrent. És a dir, vosaltres heu comentat amb els companys que els ha tocat el Moodle... que ells us pregunten a veure com va això, que hagin tingut curiositat de saber com funciona... (es talla)

P3: S'ha tallat, però entenc el que vol preguntar. És a dir, si han tingut curiositat? Se t'ha tallat **P10**, disculpa. Sobretot els de primer que no l'han fet servir mai, perquè a segon o a tercer en algun moment no t'ha tocat però potser després sí que t'ha tocat depèn de l'any.

P10: Us heu trobat algun company a qui li hagi tocat el Moodle i no sàpiga com funciona la gamificació i us preguntí? A veure, ensenyem-li, a veure com va?

P1: Bé, entenc. A mi personalment sí que em pregunten més al respecte de com accedir, com inscriure's a la plataforma i tal. Però entenc que a mi, dubtes de funcionament no m'han arribat. Sí que pot ser que presencialment els professors de l'aula sí que els hagin preguntat. A mi personalment no m'han arribat cap dubte del que comentes.

P3: Per la resta, la **P10** s'interessa per una altra cosa, **P1**. **P11**, digues.

P11: Yo llegué nueva de otra universidad, entonces sí que es verdad que tuve que preguntar sobre esta plataforma de gamificación y mis compañeros me lo explicaron perfectamente. Y es cierto que no toda la clase la está usando, pero el grupo que la está utilizando sí que sabía el funcionamiento.

P3: **P8**, ara parla l'**P8**, eh, després les altres. Crec que també va relacionat amb si gent que no està al grup té curiositat per ser-hi i us pregunta sobre com va això, no? Vas per aquí, **P10**?

P10: Sí, sí. Perquè jo quan els ho explico és com un alleujament quan veuen que els ha tocat el Moodle, i és com que no em complica la vida. Però després, quan ja ho han fet i estem a classe i demés, els que els havia tocat el Moodle: "Ah, és que és més guai la gamificació". Per això us preguntava si quan els toca la part del Moodle ells tenen curiositat per veure com ho feu vosaltres a través de la gamificació o no, les insígnies... una miqueta el funcionament. Jo m'he trobat amb això. I jo preguntava si companys vostres us han dit "ah, a veure com funciona?", no si heu tingut dificultats, que també està bé que ens ho expliquéssiu. Era per si tenen curiositat o els sembla més guai poder fer-ho a través de com ho feu vosaltres.

Escolta, vale, que sou d'infermeria i jo soc de fisio, però podeu contestar.

P3: No passa res. **P13**, digues.

P13: Per exemple, alguns de vosaltres heu dit que l'any passat no el vau utilitzar i aquest any sí que l'esteu utilitzant. L'any passat teníeu ganes de provar aquesta plataforma o creieu que era una complicació més a l'hora d'estudiar? Com ho heu vist?

P5: Yo personalmente en un principio no me lo había pensado, pero sí que tenía cierta curiosidad de cómo sería hacer lo mismo de una forma más gamificada i sí, es podría dir que sí que tenia curiositat i tenia ganes de provar-lo.

P3: I ara que ho has provat, si t'haguéssim de dir entre gamificat i no gamificat, què diries?

P5: Yo creo que... o sea, me da un poco igual, pero por elegir elegiría el gamificado igual, por elegir.

P3: Clar, a veure, és veritat que partim d'una assignatura en la qual els exercicis previs tenen un pes en la nota i ja per això hi ha com una obligatorietat o un compromís de realitzar les tasques, no? Però dins que hi ha el compromís sí que ens trobàvem amb docents que no tots ho miraven de la mateixa forma, i l'objectiu d'introduir aquesta gamificació va ser: "a veure si es motiven una miqueta més així i es miren millor els continguts".

Per això no només avaluem les imperfeccions, que per això estem avui aquí, sinó també la nota final i la compleció d'activitats, si realment es fan més activitats o no. Tenint aquesta petita motivació o no, simplement per veure si realment es estudia, si va bé o no, i si val la pena posar-ho a tota l'assignatura o si ho deixem estar i seguim de manera tradicional.

Una mica l'objectiu també és aquest. Vinga, **P7**

P7 Jo l'any passat estava en el Moodle normal i aquest any estic en el Gamesim i crec que prefereixo el Moodle normal, perquè és més fàcil d'entrar i no has d'estar iniciant sessió contínuament. I a mi, per lo menys, em surt constantment que la pàgina no és segura, aleshores li he de donar a "más detalles", "acceder", i com que és més tediós entrar, potser això sí que és com un obstacle per a mi per entrar més sovint.

P12: També crec que ja ho ha comentat abans una companya, el tema que t'avisi de l'activitat. Hi ha molts cops que a vegades tens moltes coses al cap i se t'oblida alguna cosa. I el Moodle normal sí que t'envia una notificació recordant-ho, mentre que aquest, el Gamesim, no. Llavors sí que és veritat que algun cop se m'ha oblidat i dic "collons", si hagués estat amb el Moodle normal m'hauria avisat i ho hauria fet, saps? Però bueno.

P10: Bueno, doncs això és el que volem millorar. Quan ho deia la teva companya he pensat que això per a vosaltres és molt important, els recordatoris. Nosaltres ara treballarem sobre això.

P3: Clar, és que al fer aquest anàlisi i que pugueu participar és vital, perquè de moment el que heu comentat de fer els tests abans... mmm, dona igual perquè això al tradicional també passa, és una qüestió de normativa de l'assignatura, no del tipus de Moodle. Però sí que el recordatori i la facilitat d'entrar sí que ho podem posar igual. O sigui que súper gràcies, perquè és una cosa que podem millorar, podem fer-ho i ho farem. Vinga, continuem.

P1: A part d'aquestes dificultats d'entrada i de recordatoris, penseu que la plataforma és intuïtiva? Podríem afegir alguna cosa més o com trobeu la plataforma digital com a tal?

P7 Jo crec que la plataforma en si és prou intuïtiva, i més o menys s'assembla bastant al Moodle. Aleshores, com que ja hem utilitzat més el Moodle i tal en més assignatures, és prou fàcil.

P4: Yo pienso lo mismo que ella.

P3: P8, no sé si ets per aquí, que abans tenies la mà aixecada, si vols comentar alguna cosa.

P8: Sí, yo quería decir una cosa, pero que no tiene mucho que ver con lo que estabais hablando ahora. Y es que muchas veces, tú haces el test, ¿no?, la parte en la que te sale como las notas de todos los tests que has hecho, como que muchas veces no te sale la nota, es como si no lo hubieras hecho. Y cuando pinchas en la tarea, o sea en el test, sí que te sale la nota. Es decir, sí que lo has hecho, solo que no te pone la nota en el sitio que corresponde. Y nada, era solo eso.

P7 I que et posa també que per aprovar necessites un 10, que no sé si això és cosa vostra o de qui és, però no et posa la nota en si, et posa simplement “has rebut qualificació d'aprobat” en verd o, si has fallat en alguna, està en gris, però no saps exactament.

P3: Vale, però això és qüestió que la retroacció final... us agradaria veure la nota exacta, és això el que esteu comentant?

(Assenteixen amb el cap: **P5, P11, P7, P12, P6 i P4**)

P10: Bueno, no es... pensar que han de treure un 10, perquè això també m'ho han dit els d'enguany.

P3: No, no, no. Lo del 10 no es pot treure perquè el 10 va lligat a que tingueu la insígnia, val? A poder emplenar el botiquí. És a dir, es premia, i per això teniu diversos intents per fer-ho, perquè igual que el tradicional, els intents són els mateixos, les jugades són les mateixes. L'únic que es premia és el que diu: “va, doncs jo vull la insígnia i n'he fallat una, ho torno a fer”. Perquè al final, si ho tornes a fer, acabes integrant millor el coneixement que si no ho fas i dius “va, ja tinc un 9, ho deixo estar, no em cal el 10”. Però si a més a més vull la insígnia o les tinc totes bé que són 4 preguntes al final.

Llavors, el fet de repassar-ho pedagògicament ajuda a integrar millor el coneixement, per això es posa així, per aquest motiu. Però és veritat que ho recullo i anoto el tema de tenir la retroacció directa de la nota, que això també és qüestió de programació i ho podem millorar. Gràcies.

P1: Vale, respecte del que parlàveu ara d'això de que si no aconseguíu el 10 a la primera potser us remou tornar a provar el qüestionari o remirar els continguts, penseu que això de rebre una insígnia quan mireu tots els vídeos o tots els documents sobre una pràctica... o sigui, creieu que us ha mogut a perseguir la insígnia per mirar-vos

millor el contingut i després, al dia següent, a la pràctica tenir-ho més mirat? O penseu que, comparat amb un model tradicional, us ha ajudat a assolir més el contingut?

P2: Jo penso que sí, que al final aquesta petita obligació i entre cometes de mirar sempre els documents per obtenir la insígnia o la recompensa, doncs al final tot sempre va girant al voltant de la motivació. Et motiva per mirar-t'ho i per obtenir el premi, i després per anar pujant en el pòdium. Jo suposo que al final l'objectiu de tot és anar pujant en el pòdium i, conseqüentment, treure millors notes.

P1: L'any passat comentaven els companys que el fet de tenir un rànquing potser podia crear un ambient contrari al que busquem, que és una competició positiva i de crear un bon ambient entre els companys. Penseu que no ha sigut així? Que algú s'ha pogut sentir malament, o algú de vosaltres? Què en penseu de crear aquesta competitivitat sana?

P5: Yo creo que es más como lo mire una misma, porque yo, por ejemplo, sí que no lo miraba como una competición, o sea, lo miraba más bien como una competición sana. Me daba igual quién estuviera por delante o por detrás, era algo más personal que de competir con mis compañeros. No sé el resto.

P13: És a dir, una competència teva interna, no? De “quiero el 10, voy a competir conmigo misma”. I creieu que també hi ha hagut col·laboració entre els companys o hi havia més “pique”?

P3: **P13**, perdona un segon. La Laia comenta pel xat: “A veces yo creo que puede generar frustración por fallar”. I quina diferència, Laia, entre fallar en el tradicional i en aquest? Perquè si falles, falles en un o en l'altre en funció de la resposta. Explica'ns per aquí. **P13**, si vols avança la següent, i després llegeix la resposta.

P13: Bueno, era per si algú més volia contestar la pregunta de com s'havia sentit a l'hora d'utilitzar-lo. És a dir, si us generava més pressió que sàpiguen els altres la vostra nota o no us era igual. Què sentíeu?

P3: Sí, la Laia diu: “Sí, porque a veces ves como bajas en el podium”. Clar, i què us genera això de pujar o baixar, a veure?

P4: A mí también me daba igual porque es un juego y estamos aquí para aprender, y para aprender también hay que fallar y no pasa absolutamente nada. No vas a ser peor por eso.

P1: Perfecte.

P3: Per això estem a simulació, a Pràctiques de Simulació Clínica, i es tracta d'això, d'aprendre amb l'error. A partir d'aquí, doncs bueno, si podem generar una miqueta més d'empenta, doncs ideal. Però bueno, l'objectiu ara és que continuï la **P1** i la **P13**, però que entenguem que el fet final del Moodle tradicional... val la pena incloure

aquests plugins que gamifiquin una miqueta o no. Una mica l'objectiu d'aquest projecte és aquest: poder estudiar-ho per veure si a la universitat s'inclouen dos plugins —es diu, no?, dues cosetes dins de la programació del Moodle— perquè tingui això i que no hàgiu d'entrar des de fora ni tenir aquestes dificultats de recordatori i tot això, que ho millorarem.

Però l'ideal és que, si surt que a vosaltres us agrada, us motiva, i a més a més els resultats a nivell de compleció d'activitats i notes surten positius, poder dir al departament: “ens poseu aquests plugins dins del Moodle tradicional?”. Aleshores tothom ho faria. Aquest és l'objectiu final de l'estudi en si: a veure si val la pena que es gastin aquests poquets diners que valen o no, implementar-ho o no. I els profes igual, a l'hora de programar-ho, si val la pena o no. Una mica aquesta és la síntesi del grup focal i de l'anàlisi de l'estudi d'investigació. Ja em callo.

P10rrat: Jo sí que he vist que entre ells es piquen, però és un pique que és sa. També és veritat que si algú s'ha frustrat potser ho calla i no ho comunica. Però entre ells es piquen i a més, més en els nois, però a ells els és igual això de pujar i baixar en el pòdium. Tinc un grupet enguany i entre ells es piquen i la veritat ha sigut bastant sa. Però sí que és veritat que si algú s'ha frustrat no ho hem pogut detectar ni m'ho han comentat.

P1: Vale. A part del que ja heu anat comentant sobre la marxa, creieu que podríem implementar algun canvi que per a vosaltres fos positiu dins d'un Moodle gamificat? Partint de la base de tenir la farmaciola i el rànquing, penseu que podríem afegir alguna cosa més? O que us podria anar bé a vosaltres per assolir millors resultats i potser estar més motivats i aconseguir un rendiment més alt?

P2: Jo recordo que aquest curs es feia molta petició, tipus per part dels meus companys, de si es poguessin obrir els continguts de les pràctiques de simulació dies abans de fer el test a casa. No recordo si ja es va poder fer i solucionar el problema, però bé, recordo que moltes vegades els companys es queixaven d'això, que el dia abans de fer el test s'obria el contingut i tenies temps limitat per revisar-t'ho en deteniment. Així com a pega, li posaria això.

P1: Vale.

P3: Però això t'ha passat tots els cursos, **P2**, o ara a tercer?

P2: A tercer segur.

P3: Però amb el gamificat o amb tots dos?

P2: Amb el gamificat, jo ho tinc present.

P1: Vale. Algú més?

P3: No heu dinat, oi? Falta sucre per tenir creativitat? (assenyala el cap) No, home, no, que és broma. Hi ha alguna pregunta més, **P1**?

P1: Sí, sí, sí, era per si volíeu comentar alguna cosa més.

P3: Bueno, podem aglutinar si de cas, si us ve al cap.

P1: Sí, per anar acabant, ens agradaria saber si penseu que això de la gamificació us podria ajudar... perquè sabem que la simulació ja de per si és una assignatura bastant lúdica, que a tothom ens interessa molt perquè és més divertida que un contingut teòric i una classe magistral durant tot el semestre. Però penseu que en aquestes assignatures que sí que són més de classe magistral podríem aplicar aquesta gamificació, aquests qüestionaris que et van donant aquestes insígnies i que potser podrien millorar la vostra motivació? **P11**, digues.

P11: Sí que és veritat que a segon tenim Nutrició i sí que el professor implementa una gamificació perquè en totes les classes, i també en Gestació, vam tenir com jocs que s'implementaven dins de les classes, al final de la classe, i sí que és veritat que atencies una mica més durant la classe simplement per fer aquest joc. (riu) I això.

P13: I a l'hora que se us quedessin els coneixements, creus que tot i que t'obliguessis a mirar tota la classe, creus que de veritat, per forçar-te a escoltar, entencies els continguts i se't quedaven al cap o després t'ho havies de tornar a mirar, o no necessitaves fer-ho perquè ja havies estat atenta?

P11: Sí, se quedaven un poco más, porque yo creo que lo importante durante la clase sí que se te queda un poco más, y luego el hacer el juego hace que esos conocimientos ya no te los tengas que mirar. Pero claro, luego hay que volverlos a mirar para el examen.

P7 Jo crec que en assignatures com Nutrició, que són més teòriques, aniria millor el Gamesim que no en assignatures com la simulació, perquè t'obliga a estar més atent i jo crec que es reté més que en simulació. Per lo menys jo.

A mi, en simulació, tenir gamificació no m'ha suposat res, que m'hagi obligat més a estar més atenta o a mirar-me més el temari. Però en assignatures com ara Nutrició sí.

P11: Pero, yo por mi parte no ha sido así. Durante la simulación, en la gamificación había preguntas específicas que, igual repasando el contenido de la simulación o esto, no te acuerdas o ni siquiera lo has leído o lo has dado y es como que en la gamificación te preguntan esa pregunta en concreto, yo qué sé, de cualquier tipo de administración, y igual te fijas un poco más. Y como lo haces antes de ir a las prácticas ya tienes como lo más importante antes ya repasado, por así decirlo.

P7 Sí, pero yo me referia en plan el Moodle normal o el Moodle gamificat, o sigui no el fet de fer els qüestionaris abans, que això sí que crec que és important. Però el fet de

ser Gamesim o Moodle no considero que hi hagi tanta diferència com per preferir una cosa o l'altra.

P13: I creus que com a l'assignatura de simulació ja fas simulació, que ja se't queda més, no? No necessites tant els qüestionaris que faries. Però per exemple amb Anatomia, que és tot teoria, o Farmacologia, necessaries alguna cosa més interactiva per poder que se't quedin molt més els coneixements. (refereixen amb el cap que sí)

P3: O sigui, que si jo, per exemple com a docent, i em donen pressupost per fer gamificació, i us dic: on la poso? A simulació o la poso a Gestació i infància? Què diríeu?

P7 Jo diria Gestació, i per aquí la **P6** i en **P12** opinen el mateix.

P11: En las dos (riu). Però no sé, igual sí que m'ajudaria un poco más en Gestación porque es más teórico, pero sí que es verdad que en simulación no me parece que sobre, ¿sabes?

P3: P4, P2, què en penseu vosaltres?

P2: Jo també ho aplicaria a totes. De fet, altres assignatures de tercer, a Crítics o Gestió, ja es fa que el professor redacta unes quantes preguntes en format trivial i ens les van passant al llarg de la sessió. Llavors, si pots comptar amb un document amb preguntes tipus test que s'han anat preguntant al llarg de les classes, al final és un extra per poder estudiar i preparar-te l'examen. Llavors, si es pot aplicar a totes les assignatures, doncs tot això que guanyes per estudiar.

P1: Sí, sí, això és el que comentava la Laia pel xat, no? Que es podria utilitzar de manera per repassar i reforçar el temari que s'ha donat de forma teòrica, fer com uns jocs de preguntes.

P4: Sobre todo para las asignaturas más tochas como, yo por ejemplo en primero, con Anatomía o Fisiología creo que vendría bastante bien. Porque bueno, en Anatomía no nos hacían nada en el final de la clase, pero en Fisiología sí que hacen Kahoots, y creo que viene bastante bien.

P3: P5, vosotras què opineu?

P5: Nosotras opinamos lo mismo, porque es una forma de estar atenta en clase, que no se te haga tan pesada, y reforzarlo con preguntas pues viene bien. En nuestro caso, por ejemplo, utilizamos esas preguntas para después, a la hora de estudiar; si has hecho algún tema, pues a la hora de repasarlo utilizábamos esas preguntas para repasar. Y pues como que asientas más el conocimiento.

P1: Vale, no sé si algú vol afegir alguna cosa més, així com a tancament, o les profes voleu afegir alguna pregunta.

P3: **P9**, digues tu també una mica la teva sensació. I el que sí que us demanaria una mica després que parli la **P9**, per fer un tancament... ja estaríem, no, **P1**?

P1: Sí, sí.

P3: Vale, doncs per fer un tancament, sí, que cadascú de vosaltres digués amb què es queda d'aquesta experiència que heu viscut, una paraula, una frase... tenint en compte aquest objectiu, que nosaltres el que ens vam adonar és que no tot el món es mirava el contingut. És veritat que els que acostumeu a participar sou molt pro de fer- ho tot, i us ho agraeixo moltíssim perquè quan vingui i faci l'assistència us diré "que bé". Perquè al final l'objectiu que tenim a nivell docent i acadèmic és que estigueu el millor preparats possible.

Però sí que és veritat que les hores de simulació pràctica són limitades i a la vegada són super proveïdores a nivell d'integració del coneixement i d'aprendre de l'error, i no d'equivocar-se amb el pacient en les pràctiques clíniques reals. Amb la qual cosa, per nosaltres és fonamental que els continguts vinguin treballats prèviament a l'aula, i moltes vegades no... el típic: "Us heu mirat el contingut? Sí. Teniu alguna pregunta? No." Doncs si us ho heu mirat és difícil que no tingueu cap pregunta.

Aleshores, arran d'això va sorgir aquesta motivació d'introduir la gamificació en aquestes pràctiques, tenint en compte que ja de per si té un percentatge en la nota, molta gent ja ho fa, però amb la idea que aquells que es quedaven una mica relegats també es poguessin motivar a fer-ho.

Això era una mica l'objectiu. Tenint en compte això, deixem parlar un minut la **P9** i després sí, cadascú pot aportar què li ha semblat la gamificació: sí o no, si val la pena o no, o si millor no. Tenint clar que l'objectiu no és entrar des de fora, sinó integrar-la dins i que tothom la tingui accessible dins del propi Moodle. **P9**, endavant.

P10: La **P9** realment no ha començat, encara l'ajudo jo.

P3: Bueno, però que digui alguna cosa, **P10**, que tu ja has parlat, que digui alguna cosa la **P9**.

P10: És que no ha començat, pobre.

P3: Però bueno, que digui què en pensa ara escoltant aquí els estudiants d'infermeria.

P9: És molt gratificant tot el que han dit, perquè jo he anat apuntant, i bueno, a banda de tot això, la competitivitat bona, dolenta, que és veritat que existeix i en certa manera també algú es pot frustrar, tot aquest component més emocional ha sigut interessant. També, més enllà, molt important tot el que han anat comentant, que si les assignatures més "tochas", no?, tinguin una part gamificada, doncs ho podem incorporar per millorar

l'educació d'aquesta universitat. I com diu la **P10**, no he començat encara, estava escoltant tot el que dèieu per tal de després implementar- ho amb la meva assignatura.

P3: Això segur que la **P1** i la **P13**, aquestes cosetes que sí que es poden millorar, les incorporaran i aniran més nets, i súper agradables. Vinga, i ara una rondeta rapidíssima i ja acabem i anem tots a dinar.

P13: Com definiríeu en una paraula o dues la plataforma?

P3: O amb una petita frase. Què us emporteu d'això? Va, **P2** Sánchez, anem dient els noms i així aneu participant.

P2: Bueno, doncs jo diria que el Gamesim és una metodologia innovadora i que, com bé sabem, les tecnologies van avançant i que no ens hem de capficar en un sistema tradicional d'educació, i que tot allò que puguem anar afegint tecnològicament innovador ajudarà a retenir aquesta informació.

P3: Gràcies. La Laia ens ha escrit: "Es un proyecto innovador que considero que aportaría valor y que implementaría". Vinga, la **P6**, estàs per aquí?

P6: Sí, pues para mí ha sido una experiencia bastante agradable. Este año me ha gustado mucho, bueno el año pasado no lo hice. Y pues me llevo otra forma de aprender, ¿no?, en plan he visto que este año me ha ido muy bien esta forma de aprender, de ir haciendo test, y es algo que volveré a hacer y lo tendré en cuenta para estudiar otras asignaturas, haciéndome tests y aprender así.

P3: Doncs ja, si voleu, continueu vosaltres tres, la Mar i en **P12**.

P7 Jo el Gamesim o la gamificació?

P3: Bueno, és que la gamificació és el Gamesim, perquè l'altre no en té. Sí, la gamificació, o sigui les dues coses, lliure.

P7 La gamificació la veig molt bé, perquè sí que és veritat que assoleixes molt bé els coneixements. Sí que és veritat que la plataforma no m'ha encantat, és així. Però possiblement, si hagués d'escollir, seria el Moodle normal. Sona mal dir-ho, però...

P3: No, no, no, totalment obert, perquè per això ho fem. O sigui, llibertat absoluta, això és un espai per dir-ho. I s'ha de mirar si sí o si no.

P7 Si estigués integrat al Moodle i tothom tingués el mateix, potser sí que m'agradaria més, però veig que la competitivitat a mi, sincerament, en simulació no ha sigut una cosa que m'hagi impulsat. I a més crec que el rànking està com més amagat del que hauria d'estar, si aquest és com el factor per impulsar.

P3: A què et refereixes, per si ho podem millorar?

P7 No ho sé, que fos només entrar, perquè veig que ara només estan les insígnies.

P3: Tu quan entres tens les insígnies i el rànding, les dues coses (gesticula).

P7 Jo quan entro pel mòbil o la tablet, que és el que més utilitzo per fer els qüestionaris, només em surten les insígnies i a baix les classes. I aleshores entres a la classe i després a dalt està el rànding i no sé què més. O sigui que no em surt de primeres. I si aquest és l'objectiu principal per fomentar una mica la competitivitat i tal, potser que en tots els dispositius estigués com més centrat.

P3: Ah, vale, pel mòbil. O sigui que en els diferents formats es veïés de primeres. Moltíssimes gràcies, **P7**

P7 (diu que sí amb el cap)

P3: Vinga, continuem.

P12: Doncs jo, bueno, els dos anys els he fet amb el Gamesim, aleshores no tinc tampoc per poder comparar Gamesim i tradicional. O sigui, la gamificació sí que és veritat que va molt bé, però també estic a favor del que ha dit abans la **P7** Vull dir, ja de per si per simulació faràs qüestionaris i això, i veuria més necessari fer el Gamesim, per exemple en altres assignatures com ara Anatomia, perquè és una manera d'estar atent a classe o d'anar repassant i portar-ho al dia. Perquè tu, de per si, per anar a simulació, si necessites de veritat mirar-te la teoria, si no tingués Gamesim ho faria igual. Però per exemple en Anatomia tu vas a la classe magistral, escoltes i ja està, però si has de fer algun qüestionari o alguna gamificació, jo penso que ajudarà a poder digerir bé els coneixements i portar-los al dia a dia. Això des del meu punt de vista.

P3: Doncs això és el que demanem, el vostre punt de vista. Moltíssimes gràcies. Doncs mira, l'**P8** ha aixecat la mà. Continuem.

P8: Yo iba a ser un poco más breve y la iba a definir en una palabra, y era pues conocimiento. (riu)

P3: Moltíssimes gràcies. **P11.**

P11: Yo si tuviera que definirla en una palabra sería como refuerzo, porque realmente en este caso se hace antes de las clases, donde previamente ya te has leído los apuntes y sirve como refuerzo, y se te queda mucho más. Y creo que debería de estar implementada en todas las asignaturas realmente, porque hace que atiendas más a lo que están dando y no solo que te expliquen el material y te vayas a casa.

P3: Genial, muchísimas gracias. **P5.**

P5: Yo un poco lo que han dicho todos, a ver, sí que es verdad que la gamificación ayuda a uno mismo a mejorar, pero igual la competitividad a cada persona le afecta diferente. Pero yo creo que en general implementarlo en todas las asignaturas beneficiaría más de lo que perjudicaría, para mejorar y aprender más.

P3: Muchas gracias, **P5.** Y **P4.**

P4: Yo la definiría en innovación, porque es una nueva forma de aprender. No sé, las personas que, por ejemplo como yo, este año la han probado nueva, pues mira, da curiosidad.

P3: Muchas gracias. **P11,** ¿quieres aportar algo más?

P11: Quería decir que bueno, la gamificación como tal, yo creo que lo bueno al final de todo es la recompensa a quedar en el podio. Entonces eso, que haya una recompensa como tal, como las insignias, yo creo que es lo mejor de lo que es el juego.

P3: De fet, us he de dir que encara no hem acabat perquè us falta fer aquesta valoració del rànquing. És veritat que una de les millores que vam aportar —una és veure el pòdium d'aquest any i jo donar-vos l'obsequi—, una de les millores que vam aportar de l'any passat a aquest, que vam fer un pilotatge amb primer de Vilafranca, és el fet que no apareixien els noms. Vosaltres ja heu vist directament que teniu algú per sobre i en quina posició esteu, però no surt ni el nom ni el cognom de les persones que teniu per davant o per darrere i així no podeu comparar amb el dit.

Que va ser un aspecte que també van valorar positivament els vostres companys anteriors. I això, a nivell —entenc— emocional, de frustració o competitivitat que no sigui positiva, penso que ja és una cosa que no s'ha reflectit i ho vam solventar.

També és veritat que, recollint una mica tot el que heu dit, per a mi com a infermera en primer lloc i com a docent en segon lloc, estic súper contenta de la motivació que teniu per fer-ho tot, sigui gamificat com no gamificat. Perquè sí que és veritat que s'ha de donar molt de respecte i molt de valor a les pràctiques de simulació i que els continguts es treballin previs per poder aprofitar.

Tothom pot tenir una setmana dolenta, no?, però al llarg de la setmana i de l'assignatura, en global, poder anar amb aquesta predisposició, estigui gamificat o no, s'ha de fer i demés. Bueno, us felicito perquè això em dona tranquil·litat per quan m'hagueu d'atendre. I que súper bé.

I bueno, no sé, **P1** i **P13**, si voleu donar unes paraules finals. Per la meva part, súper agraïda de la vostra implicació i súper agraïda que estigueu en aquesta hora aquí. I també a la **P10** i a la **P9**, molta empenta. Aquestes millores ja les podrem aprofitar, per tant moltes gràcies a totes. I bueno, intentarem que els vostres alumnes i els nostres, que encara continuen en ello, puguin implementar-ho. Així que gràcies a tothom. **P1**, si vols continuar i comentar alguna cosa més, o **P13**, i ja acabem.

P1: Bé, bueno, igual, donar-vos les gràcies per estar aquí aquesta estona, que sé que no és una bona hora i tothom tenim coses a fer. I tant pel que deia la Leti, per fer les

milliores del projecte ens va molt bé, però també donar-vos les gràcies tant per part de la **P13** com per part meva, perquè sereu part del nostre TFG i estem molt agraïdes.

P13: Sí, jo sobretot donar-vos les gràcies. Jo al final no formo part del projecte com a tal, però sí que faig el TFG d'això, i que us hagueu pogut expressar així ens ajuda molt, perquè per la part qualitativa del treball ens resol molt. I bueno, gràcies.

P3: Us convido a que també feu vosaltres, el dia de demà, dintre dels estudis, el Treball de Fi de Grau, altres assignatures, després com a infermeres... perquè el poder que la gent s'expressi lliurement i recollir les sensacions és brutal el que pot ajudar a millorar. Les dades quantitatives van molt bé també per altres qüestions, però jo crec que el punt final de millora el dona la persona, l'expressió de cadascú, i això és fonamental. O sigui que moltes gràcies.

P1: Jo també volia afegir que en les properes setmanes, al taulell de l'assignatura, es passarà una enquesta per avaluar la usabilitat de la plataforma i al final hi ha com una petita part d'enquesta de satisfacció per si voleu afegir alguna cosa més. I també, de cara a si podeu fer una mica de difusió perquè els companys contestin aquesta enquesta, ja que no han pogut assistir aquí, que puguin reflectir el que pensen del Gamesim, sobretot enfocat als companys que han utilitzat el gamificat com vosaltres. I per la meva part ja està.

P3: Doncs si voleu deixem la gravació. **P13,** vols dir alguna cosa més?

P13: No, no, ja està.

P1: Vale, doncs paro la gravació.

Annex 6. FULL D'INFORMACIÓ AL PARTICIPANT



**UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI**

Edifici Rectorat
Carrer de l'Escoixador, s/n
43003 – Tarragona
Tel. +34 977 558 021
Fax +34 977 558 022
www.urv.cat

MODEL DE FULL D'INFORMACIÓ AL PARTICIPANT

TÍTOL DE L'ESTUDI

Gamificació a les pràctiques de simulació a infermeria i fisioteràpia

INVESTIGADOR PRINCIPAL

Leticia Bazo Hernández/leticia.bazo@urv.cat / 607435943/ Campus Catalunya, URV

CENTRE

Facultat Infermeria – Universitat Rovira i Virgili (URV)
Facultat de Medicina i Ciències de la Salut – Universitat Rovira i Virgili (URV)

FONT DE FINANÇAMENT

Universitat Rovira i Virgili (URV) i Conferencia Nacional de Decanas i Decanos de Enfermería (CNDE)

INTRODUCCIÓ

Ens dirigim a vostè per tal d'informar-lo sobre l'estudi d'investigació en el que se'l convida a participar.

Aquest estudi ha estat aprovat pel CEIPSA de la Universitat Rovira i Virgili.

La nostra intenció és que rebí la informació correcta i suficient perquè pugui avaluar i decidir si vol o no participar en aquest estudi. Per aquest motiu, llegeixi aquest full informatiu amb atenció i nosaltres li aclarirem els dubtes que li puguin sorgir. Addicionalment, li informem que vostè es lliure de consultar amb les persones que consideri oportú abans de decidir sobre la seva participació a l'estudi.

PARTICIPACIÓ VOLUNTÀRIA

Ha de saber que la seva participació en aquest estudi és voluntària i que pot decidir no participar o canviar la seva decisió i retirar el consentiment en qualsevol moment.

DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ESTUDI

Aquest estudi té com a objectiu augmentar el coneixement, la participació i la satisfacció dels estudiants mitjançant la gamificació de Moodle. Aquesta estratègia consisteix a

**UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI**

Edifici Rectorat
Carrer de l'Esconxador, s/n
43003 – Tarragona
Tel. +34 977 558 021
Fax +34 977 558 022
www.urv.cat

integrar a la plataforma elements com sistemes de punts, recompenses, rangs, missions i reptes, amb l'objectiu de potenciar la motivació, el compromís i l'adquisició d'habilitats pràctiques.

Segons l'evidència científica consultada, considerem que la incorporació de la gamificació i la ludificació de continguts lectius pot afavorir un major assoliment dels mateixos en comparació amb el model tradicional. Per validar aquesta hipòtesi, es recolliran dades quantitatives de tot el grup classe sobre l'ús de les dues plataformes Moodle—tradicional i gamificada—, així com dades de satisfacció i propostes de millora suggerides pels participants. A més, s'administrarà el qüestionari SUS (System Usability Scale) per valorar la facilitat d'ús de les plataformes.

De manera complementària, es recolliran dades qualitatives mitjançant grups focals, formats per una mostra representativa d'alumnes del grup d'intervenció de les diverses assignatures participants. Aquests grups permetran explorar en profunditat les seves experiències i opinions sobre l'efectivitat de la plataforma i el seu impacte en l'aprenentatge. Les sessions tindran una durada aproximada de 60 minuts i es duran a terme en línia a través de la plataforma Microsoft Teams.

Atès que els continguts i tasques de totes dues plataformes són idèntics, la participació en el grup control o en el grup d'intervenció no influirà en l'avaluació de l'assignatura. Aquestes anàlisis permetran avaluar l'efectivitat de la nova plataforma presentada i determinar el seu potencial per millorar l'experiència d'aprenentatge dels estudiants.

BENEFICIS I RISCOS

No es consideren cap risc. Com a beneficis de l'estudi sabem que la recollida de les dades experiencials dels alumnes ajudaran a la millora de l'assignatura, des dels continguts plantejats fins al disseny estructural de la mateixa. Pensem que sumar la gamificació fomentarà l'autoaprenentatge dels alumnes però es necessari el seu estudi per a confirmar-ho.

A més a més, la gamificació pot incrementar l'interès dels estudiants i reduir l'estrès associat amb l'estudi intensiu, contribuint a un millor benestar emocional i mental. I, pel que fa la simultaneïtat de modalitats, l'estudi proporcionarà una visió objectiva de les dades comparatives entre les dues modalitats d'aprenentatge, ajudant a valorar les diferents avantatges o no que podem trobar en la gamificació respecte la modalitat tradicional.

CONFIDENCIALITAT I PROTECCIÓ DE DADES

Tota la informació recopilada sobre les persones participants en el marc d'aquest estudi es mantindrà estrictament confidencial i amb aplicació de les corresponents mesures de

**UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI**

Edifici Rectorat
Carrer de l'Escoixador, s/n
43003 – Tarragona
Tel. +34 977 558 021
Fax +34 977 558 022
www.urv.cat

seguretat que garanteixin, a més de la seva confidencialitat, la seva integritat, disponibilitat, autenticitat i traçabilitat.

Les dades personals recollides per a l'estudi estaran identificades mitjançant un codi i només l'investigador principal o els seus col·laboradors podran relacionar aquestes dades amb els participants. Mai s'identificarà a les persones participants en cap informe, presentació ni publicació que sorgeixi d'aquest estudi. Per tant, la seva identitat no serà revelada a cap persona, excepte quan sigui requerit pel Comitè d'Ètica al que es sotmet l'estudi amb la finalitat de comprovar les dades i procediments de l'estudi.

Per al tractament de les dades s'utilitzaran els sistemes d'informació propis de la Universitat Rovira i Virgili instal·lats a la seva xarxa informàtica aplicant-se les mesures de seguretat de la informació establertes pel Reial Decret 3/2010 que regula l'Esquema Nacional de Seguretat. Concretament, les dades es recolliran mitjançant el qualificador de moodle i un qüestionari avaluatiu post-intervenció i s'introduiran en el sistema d'informació Mic. Forms. Posteriorment, per analitzar les dades s'utilitzarà el programa SPSS Estadístics.

El personal investigador de l'estudi es compromet a complir la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals, a més del Reglament (UE) núm. 2016/679, del Parlament europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals, i signarà un compromís de participació i confidencialitat.

La finalitat del tractament de les dades és la participació en l'estudi d'acord amb el consentiment de la persona participant. La persona participant també pot donar el consentiment per a la reutilització de les dades per a estudis futurs que estiguin relacionats.

La persona participant podrà interrompre la seva participació a l'estudi o estudis futurs relacionats retirant el seu consentiment en qualsevol moment, sense que sigui necessària la seva justificació. En aquest cas, les dades no es podran eliminar per tal de garantir la validesa dels resultats i complir amb les obligacions legals aplicables a l'estudi, però sí que quedaran codificades de manera que no sigui possible vincular-les a la seva persona.


**UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI**

 Edifici Rectorat
 Carrer de l'Escorxador, s/n
 43003 – Tarragona
 Tel. +34 977 558 021
 Fax +34 977 558 022
 www.urv.cat

INFORMACIÓ AMPLIADA SOBRE EL TRACTAMENT DE DADES PERSONALS

De conformitat amb el que disposa la legislació vigent en matèria de protecció de dades aplicable a la Universitat Rovira i Virgili (URV) i publicada a l'apartat "Legislació aplicable" de l'espai "Protecció de dades de caràcter personal" de la Seu Electrònica (<https://seuelectronica.urv.cat/rgpd/>), es posa en coneixement de les persones interessades la informació següent:

a) Qui és el responsable del tractament de les seves dades?

• Identificació	Universitat Rovira i Virgili CIF: Q9350003A
• Adreça Postal	Carrer de l'Escorxador, s/n 43003 Tarragona
• Dades de contacte dels DPD	DPD - Delegats de protecció de dades de la URV Correu electrònic: dpd@urv.cat

b) Quines dades personals tractem i amb quina finalitat?

Les dades personals són tractades amb la finalitat de participar en els termes que es descriuen al full d'informació al participant. En el cas que l'estudi prevegi la publicació, difusió i reutilització dels resultats obtinguts incloent dades personals, les dades personals seran utilitzades per a aquesta finalitat sempre que l'interessat hagi atorgat el seu consentiment.

c) A quins destinataris es comunicaran les seves dades?

En el marc del tractament mencionat, les seves dades no es cediran a tercers tret que existeixi obligació legal o s'indiqui expressament en el full d'informació al participant.

d) Quina és la legitimació per al tractament de les seves dades?

La legitimació d'aquest tractament es basa en el consentiment que dona la persona interessada de forma expressa.

e) Quines mesures de seguretat apliquem en el tractament de les seves dades?

La Universitat es responsabilitza d'aplicar les mesures de seguretat i la resta d'obligacions derivades de la legislació de protecció de dades de caràcter personal, d'acord amb l'Esquema Nacional de Seguretat, Reial Decret 3/2010.

**UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI**

Edifici Rectorat
Carrer de l'Escorxador, s/n
43003 – Tarragona
Tel. +34 977 558 021
Fax +34 977 558 022
www.urv.cat

En aquest sentit, La Universitat Rovira i Virgili s'ha dotat d'una Política de Seguretat que pot ser consultada a la secció sobre "Legislació i normativa" de la pàgina web de la Universitat dintre de "Normativa pròpia" i "Altres normes", <http://www.urv.cat/ca/universitat/normatives/altres-normes/>.

Adicionalment, al Full d'informació al participant es concreten algunes mesures de seguretat específiques que es tindran en compte durant la realització de l'estudi.

f) Quins són els drets dels interessats?

L'interessat té dret a accedir a les seves dades personals; a demanar la rectificació de les dades inexactes; a sol·licitar la cancel·lació i supressió; a oposar-se al tractament, inclosa l'elaboració de perfils; a limitar fins a una data determinada el tractament de les seves dades; i a la portabilitat de les mateixes en format electrònic.

La persona participant pot interrompre la seva participació a l'estudi retirant el seu consentiment en qualsevol moment, sense donar explicacions. En aquest cas, les dades no es podran eliminar per tal de garantir la validesa dels resultats i complir amb les obligacions legals aplicables a l'estudi, però no serà possible vincular-les a la seva persona.

Podrà exercir els drets d'accés, rectificació, cancel·lació, oposició, limitació i portabilitat mitjançant comunicació escrita, detallant motivadament la sol·licitud, adreçada al Registre General (Carrer de l'Escorxador, s/n, 43003 de Tarragona) o mitjançant la seva presentació al Registre General de la Universitat, presencialment o telemàtica, segons s'indica a <https://seuelectronica.urv.cat/registre.html>.

Així mateix, l'informem que té dret a presentar una reclamació davant l'Autoritat Catalana de Protecció de Dades mitjançant el mecanisme que estableixi. Pot consultar més informació a <https://apdcat.gencat.cat/ca/inici>.

Finalment, l'informem que podrà sol·licitar informació relacionada amb la protecció de dades personals mitjançant correu electrònic als nostres delegats de protecció de dades a la direcció del dpd@urv.cat.

g) Quant de temps conservarem les seves dades?

El període de conservació de les dades és de 5 anys un cop finalitzat l'estudi, tret que el full d'informació al participant estableixi un període diferent. En qualsevol cas, es conservaran les dades fins a la revocació del consentiment per part de la persona interessada.



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI

Edifici Rectorat
Carrer de l'Escorxador, s/n
43003 – Tarragona
Tel. +34 977 558 021
Fax +34 977 558 022
www.urv.cat

MOSTRES A RECOLLIR

No precisa.

Annex 7. CONSENTIMENT INFORMAT



Full de consentiment informat

Títol de l'estudi: Gamificació a les pràctiques de simulació a infermeria i fisioteràpia

Dades de contacte de l'investigador principal: Leticia Bazo Hernández / leticia.bazo@urv.cat

Grup de recerca, si escau: Infermeria Avançada

Jo amb DNI

- He llegit el full d'informació al participant sobre l'estudi del qual se m'ha entregat una còpia.
- He pogut fer preguntes i resoldre els meus dubtes sobre l'estudi i la meva participació.
- Comprenc la meva participació a l'estudi d'acord amb allò expressat al full d'informació al participant sobre l'estudi i de les respostes a les meves preguntes, així com els riscos i beneficis que comporta.
- Accepto que la meva participació és voluntària i dono lliurement la meva conformitat per participar a l'estudi.
- Conec que em puc retirar en qualsevol moment de la participació a l'estudi sense que això em pugui causar cap perjudici.
- Estic informat sobre el tractament que es realitzarà de les meves dades personals.
- Dono el meu consentiment per a l'accés i utilització de les meves dades en les condicions detallades al full d'informació al participant sobre l'estudi.

☐ Sí ☐ No

- Dono el meu consentiment per a la difusió de les meves dades personals junt amb la publicació dels resultats de l'estudi.

☐ Sí ☐ No

- Un cop finalitzada la investigació, és possible que les dades obtingudes siguin d'interès per a altres estudis relacionats. En relació amb això, s'ofereixen les següents opcions:

☐ **NO autoritzar** l'ús de les seves dades en altres projectes d'investigació relacionats.

☐ **Sí autoritzar** l'ús de les seves dades en altres projectes d'investigació relacionats.

- Un cop finalitzada la investigació, és possible que hi hagi mostra sobrant. En relació a aquestes, s'ofereixen les següents opcions:

☐ La **destrucció** de la mostra sobrant.

☐ La seva **utilització en futurs projectes** d'investigació biomèdica relacionats amb el mateix tema

I per expressar aquest consentiment, el participant signa en data i lloc aquest full de consentiment:



Signatura del participant

I per expressar aquest consentiment, el representant legal del participant signa en data i lloc aquest full de consentiment:

Nom del representant legal.....

Relació del representant legal amb el participant

Signatura del representant legal

INFORMACIÓ DE PROTECCIÓ DE DADES PERSONALS	
Responsable	El responsable del tractament de les seves dades personals és la Universitat Rovira i Virgili amb CIF Q9350003A i amb domicili fiscal al carrer de l'Escorxador, s/n, 43003 de Tarragona.
Finalitat	Participar en el projecte de recerca <i>Gamificació a les pràctiques de simulació a infermeria i fisioteràpia</i> en els termes que es descriuen al full d'informació al participant. En el cas que l'estudi prevegi la publicació, difusió i reutilització dels resultats obtinguts incloent dades personals, les dades personals seran utilitzades per a aquesta finalitat sempre que l'interessat hagi atorgat el seu consentiment.
Drets	Pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, portabilitat, limitació o oposició al tractament, mitjançant un escrit adreçat al Registre General de la URV a la mateixa adreça del domicili fiscal o mitjançant la seva presentació al Registre General de la Universitat, presencialment o telemàtica, segons s'indica a https://seuelectronica.urv.cat/registre.html .
Informació addicional	Pot consultar informació addicional sobre aquest tractament de dades personals denominat <i>Projectes de recerca de la URV</i> i els seus drets al Registre d'Activitats del Tractament de la URV publicat a https://seuelectronica.urv.cat/rgpd on també s'hi pot consultar la Política de Privacitat de la URV. Així mateix, pot consultar aquesta informació al Full d'informació al participant sobre l'estudi. Addicionalment, pot adreçar als nostres delegats de protecció de dades qualsevol consulta sobre protecció de dades personals a la direcció de correu electrònic del dpd@urv.cat .

Annex 8. DIAGRAMES DE CAIXA

A continuació es mostren el diagrama de caixa elaborats a partir de les dades de l'estudi. Aquestes representacions gràfiques permeten observar de manera visual la distribució dels valors, la mediana, els quartils i la possible presència de valors atípics, facilitant així una millor interpretació i anàlisi dels resultats obtinguts.

