

# Expectatives, components facilitadors i necessitats d'estudiants del Grau en Infermeria vers l'ús de tecnologia mòbil en entorns de pràctica clínica

***Autora: Maria Camps Valls***

**Director:** Dr. Carlos Martínez Gaitero

Treball Fi de Grau

---



*Centre universitari adscrit a la*



*Grau en Infermeria del Tecnocampus, centre adscrit a la Universitat Pompeu Fabra*

*Assignatura Treball Final de Grau. Curs Acadèmic 2022-2023*

## Agraïments

Arriba ja la fi d'un camí que ha durat quatre anys; hi ha hagut moments per a tot, per somriure, per plorar, per gaudir, per descansar, per aprendre molt, per madurar, per créixer,... cada persona recordarà la carrera de manera diferent, mil i una versions de cada moment, de cada instant.

Aquest treball el dedico a totes aquells professors que m'han donat suport i han format part del meu procés d'aprenentatge des de ben petita fins ara actualment. Des de ben petita cada fi de curs podia deixar anar l'aire i respirar tranquil·la d'haver superat un curs més. I a cada inici de curs tornava a agafar l'aire i pensava en com superar un curs més sense ser la nena rara que li costa escriure i llegir, com una nena com jo podria estar al mateix nivell que la resta. Però aquí estem, després de no fer cas de les persones que deien que no en seria capaç, després de la burla d'alguns professors i companys, després de molt d'esforç la nena rara callada ha aconseguit presentar aquest projecte de recerca i lluitar pels seus somnis.

Aquest treball ha posat fi a una etapa dura i bonica que he viscut al grau d'Infermeria. Agrair la confiança del Dr. Carlos Martínez Gaitero per realitzar el treball i guiar-me en tot el procés. A les amistats que he conegut al grau i m'enduc per sempre, gràcies pel recolzament mutu i tots els moments que hem gaudit junts/es.

Vull agrair també, a la meua família, els meu germà, la meua mare i el meu pare per poder-me oferir l'accés a una educació de qualitat i el seu suport en tot moment. Però sobretot vull agrair aquest treball a la meua àvia, la Joana, una dona lluitadora i forta que em va ensenyar a lluitar pel que vols i a ser jo mateixa sempre.

laia, no em podràs veure graduar-me, però gràcies a tu soc millor persona i infermera.

## Índex

<b>1. Resum</b>	<b>6</b>
Abstract	7
<b>2. Introducció i justificació</b>	<b>8</b>
2.1. Les Pràctiques Acadèmiques Externes en el Grau en Infermeria	8
2.2. La Tecnologia en l'àmbit de la docència i la salut	9
2.2.1. Les TICs, el eLearning i el mLearning	9
2.2.2. Tecnologia, Salut i Infermeres	9
2.2.3. L'ús d'aplicacions pels estudiants de salut	10
2.3. Marc de referència de la proposta	12
<b>3. Objectius</b>	<b>13</b>
<b>4. Metodologia i mètode</b>	<b>14</b>
4.1. Disseny de l'estudi	14
4.2. Participants de l'estudi	14
4.3. Criteris de selecció	15
4.4. Instruments de recollida de dades	15
4.5. Mètode d'anàlisi de dades	16
4.6. Aspectes ètics	16
4.7. Aspectes de rigor científic	17
4.8. Limitacions	18
<b>5. Resultats</b>	<b>19</b>
5.1. Funcionament de les pràctiques	22
5.2. Suport a l'estudiantat i Innovació tecnològica	24
5.3. Customització i adopció tecnològica	26
5.4. Usabilitat i Barreres	28
5.5. Entorns d'aprenentatge en la pràctica clínica	31
<b>6. Discussió</b>	<b>32</b>
<b>7. Conclusions</b>	<b>36</b>
<b>8. Implicació a la pràctica professional</b>	<b>37</b>
<b>9. Cronograma</b>	<b>38</b>
<b>10. Referències bibliogràfiques</b>	<b>39</b>
<b>11. Annexes</b>	<b>42</b>
Annex 1. Guia del grup focal	42

## Llistat de sigles

- **CD:** Competència Digital
- **COREQ:** *Consolidated criteria for Reporting Qualitative Research*
- **HEI:** *Higher Education Institution* (Institucions d'Educació Superior)
- **PAE:** Pràctiques Acadèmiques Externes.
- **QR:** Codis de resposta ràpida
- **SIMPLS:** *Improving and Measuring Procedural Learning*
- **TICs:** Tecnologies de la Informació i la Comunicació

## Índex Figures

<b>Figura 1.</b> Gràfic funcionament de les pràctiques	19
<b>Figura 2.</b> Gràfic suport a l'estudiant i Innovació tecnològica	20
<b>Figura 3.</b> Gràfic customització i adopció tecnològica	20
<b>Figura 4.</b> Gràfic usabilitat i barreres	21
<b>Figura 5.</b> Gràfic entorns d'aprenentatge en la pràctica clínica	21

## 1. Resum

**Introducció:** Els períodes de pràctiques externes són un dels moments clau per a la formació dels estudiants d'infermeria, on s'uneixen els coneixements teòrics i pràctics en un entorn real. En aquests períodes són on els estudiants pateixen més situacions d'estrès i nervis. La unió de l'aprenentatge pràctic i la tecnologia és una realitat que s'està desenvolupant actualment per tal de donar suport als estudiants. Actualment, les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TICs) són utilitzades en diferents àmbits de la vida diària i l'aprenentatge és una d'aquestes activitats on la tecnologia s'introdueix. Aquest nou model educatiu, l'e-Learning, permet accedir a l'aprenentatge en qualsevol moment, intercanviar informació, guiar i donar suport. L'ús dels dispositius mòbils, m-learning, forma part d'aquest canvi tecnològic en l'àmbit educatiu.

**Objectiu:** Conèixer les necessitats, components facilitadors i expectatives dels estudiants del Grau en Infermeria de TecnoCampus en el disseny de tecnologia mòbil en entorns de pràctiques.

**Metodologia:** Es tracta d'un estudi amb un disseny qualitatiu i exploratori on la recollida de dades es realitzarà mitjançant el mètode del grup focal. Els participants són estudiants del Grau en Infermeria de Tecnocampus matriculats durant els cursos acadèmics 2021-2022. L'entrevista va ser transcrita amb el software SONIX i posteriorment l'anàlisi de dades es va dur a terme amb l'aplicació web d'accés obert per a l'anàlisi sistemàtica de textos QCMap.

**Resultats:** La reducció de l'estrès, sobretot en els primers dies, és un element detectat on el qual han remarcat una solució clara: la comunicació. A més, l'estudiant remarca la importància de la relació entre tutores i estudiants, l'ús de les TICs com a eina de comunicació i la digitalització de les pràctiques per a millorar el sistema d'avaluació, el seguiment i el compliment dels objectius; també van destacar la personalització de l'app i els continguts que havia de disposar l'app: documentació necessària per al pràcticum, apartat de missatges, contingut educatiu i calendaris.

**Conclusions:** Els participants es mostren d'acord en la implementació de l'app com un element clau en la metodologia educativa del Grau en Infermeria del TecnoCampus; una eina de suport i seguiment per l'estudiantat durant el període de pràctiques.

**Paraules Clau:** Educational Technology; Mobile Applications; Students, Nursing; Students, Health Occupations; Students.

## Abstract

**Introduction:** External placements are one of the key moments in the training of nursing students, where theoretical and practical knowledge is combined in a real environment. It is during these periods that students experience the most stress and nerves. The union of practical learning and technology is a reality that is currently being developed to support students. Nowadays, Information and Communication Technologies (ICTs) are used in different areas of daily life and learning is one of these activities where technology is introduced. This new educational model, e-Learning, allows access to learning at any time, information exchange, guidance and support. The use of mobile devices, m-learning, is part of this technological change in education.

**Aim:** To find out the needs, facilitating components and expectations of students of the Tecnocampus Degree in Nursing in the design of mobile technology in practice environments.

**Method:** This is a study with a qualitative and exploratory design in which data collection will be carried out using the focus group method. The participants are students of the Tecnocampus Bachelor's Degree in Nursing enrolled during the 2021-2022 academic year. The interview was transcribed with SONIX software and the data analysis was subsequently carried out with the open access web application for the systematic analysis of texts QCMap.

**Results:** The reduction of stress, especially in the first days, is an element detected in which they have highlighted a clear solution: communication. In addition, the student highlighted the importance of the relationship between tutors and students, the use of ICTs as a communication tool and the digitalisation of placements to improve the assessment system, monitoring and compliance with the objectives. They also highlighted the personalisation of the app and the contents that the app should have: documentation necessary for the practicum, a section for messages, educational content and calendars.

**Conclusions:** The participants agree on the implementation of the app as a key element in the educational methodology of the Tecnocampus Degree in Nursing, a support and monitoring tool for students during the internship period.

**Keywords:** Educational Technology; Mobile Applications; Students, Nursing; Students, Health Occupations; Students.

## 2. Introducció i justificació

### 2.1. Les Pràctiques Acadèmiques Externes en el Grau en Infermeria

La formació pràctica en el Grau en Infermeria és un dels aspectes més rellevants pels estudiants i la seva formació; en els seus períodes de pràctiques els estudiants tenen l'oportunitat d'aplicar i relacionar els coneixements teòrics adquirits a la Universitat i posar-los en pràctica en un entorn real (Rojo Rojo, 2016).

Les Pràctiques Acadèmiques Externes (PAE) tenen la finalitat de contribuir a la formació integral de l'estudiantat per tal de complementar el seu aprenentatge teòric i pràctic, afavorint el desenvolupament i adquisició de competències i al mateix temps, l'obtenció d'una experiència pràctica aprenent la metodologia de treball adequat a la realitat de cada professió (Real Decreto 592/2014).

L'aprenentatge en les Pràctiques Acadèmiques Externes, en el nostre context, es un model de mentoria basat en la pràctica reflexiva i el pensament crític. Durant els períodes de pràctiques hi ha un factor crucial que intervé en el procés d'aprenentatge de l'estudiant i la seva adaptació a l'entorn, es tracta de la mentora o tutora clínica de pràctiques. La tutora clínica té el paper de guiar i supervisar a l'estudiantat a més d'avaluar l'adquisició de les competències (Dobrowolska et al., 2016; Rojo Rojo, 2016).

Durant els períodes de pràctiques de l'estudiantat hi ha diferents elements que afecten i intervenen en el seu aprenentatge, com són: el clima de l'entorn de treball i els companys. En aquest sentit, el treballar en equip i la inclusió en els entorns d'aprenentatge afavoreixen que els estudiants es sentin segurs en l'entorn on es troben i més còmodes. Així mateix, fer participants els estudiants en tot el procés d'atenció a les persones, els permet visualitzar les cures infermeres de qualitat. Les Pràctiques Acadèmiques Externes es configuren com el moment idoni per a què els estudiants millorin el suport emocional, entenent que han de tenir cura dels pacients, no només en l'esfera fisiopatològica sinó també emocional. Un altre aspecte rellevant per a l'estudiantat són les sessions de tutoria durant els períodes de pràctiques. En aquest entorn docent és on l'estudiantat pot expressar els seus sentiments, preocupacions i vivències de la pràctica clínica, ja que durant les rotacions de pràctiques els estudiants poden viure per primera vegada situacions estressants i complexes, en les quals no estan acostumats a gestionar les emocions (Saarikoski, 2018).



## 2.2. La Tecnologia en l'àmbit de la docència i la salut

### 2.2.1. Les TICs, el *eLearning* i el *mLearning*

En l'actualitat, les Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TICs) s'utilitzen en tots els àmbits i totes les activitats diàries (Klímová, 2018). Com descriuen Fernández Cacho et al. (2016) les TICs són:

*'el conjunt de tecnologies que permeten l'adquisició, la producció, l'emmagatzematge, el tractament, la comunicació, el registre i la presentació d'informacions en qualsevol format'.*

En el panorama de les Institucions d'Educació Superior (HEI, per les sigles en anglès de *Higher Education Institution*) l'aprenentatge està donant un pas més, flexibilitzant la manera d'aprendre d'ensenyar, introduint l'*e-Learning* (aprenentatge electrònic). L'*e-Learning* permet accedir a l'aprenentatge des de qualsevol lloc, en qualsevol moment, de manera col·laborativa i interactiva (Klímová, 2018). L'*e-Learning* es basa en el conjunt de les tecnologies de la informació i la comunicació per tal d'intercanviar, guiar, donar suport i gestionar en el procés d'aprenentatge i docència (Nikpeyma et al., 2021).

Així mateix, l'ús de dispositius mòbils (telèfons intel·ligents o *tablets*) forma part del nou plantejament educatiu, i és aquí on sorgeix el concepte de *m-learning* (aprenentatge mòbil). El *m-Learning* es tracta de qualsevol aprenentatge que es manté mitjançant dispositius *wireless* (sense fils, inalàmbric), que els estudiants els poden portar i poden ser utilitzats en qualsevol lloc i moment (Klímová, 2018; Abu-Al-Aish i Love, 2013).

L'ús de dispositius mòbils en entorns de pràctica podria suposar una millora del *e-Learning* i dels sistemes d'avaluació, mantenint i assegurant un entorn de col·laboració i comunicació directa entre l'estudiantat, les tutores de pràctiques i el professorat de manera immediata i accessible (Abu-Al-Aish i Love, 2013).

### 2.2.2. Tecnologia, Salut i Infermeres

L'ús de les tecnologies avançades i l'ús d'internet en salut és una eina imprescindible per a accedir a la informació clínica, com un gran mitjà de comunicació i transmissió de coneixements (Fernández Cacho et al., 2016; Arandojo Morales, 2016).

En el sector salut, l'ús de les TICs ha intervingut en diferents aspectes, com: la planificació sanitària, l'accessibilitat a la història clínica electrònica, la cita prèvia, la modernització d'hospitals, entre d'altres. Conseqüentment, l'ús de les TICs ha creat nous termes com per exemple l'*eSalut* (Arandojo

Morales, 2016). Concretant en la disciplina infermera, les infermeres utilitzant les TICs diàriament, afavorint en una millora en l'atenció directa dels pacients, la personalització de l'atenció rebuda, la reducció de temps i la continuïtat assistencial (Arandojo Morales, 2016; Fernández Cacho et al., 2016). En aquest sentit, l'ús de tecnologies està influenciant de manera indirecta en l'adquisició de la competència digital dels professionals de la salut. És cert que professionals de la salut d'edats més avançades sovint pateixen una manca de coneixements tecnològics. No obstant això, a mesura que les noves generacions creixen i fan un ús diari de les tecnologies, aquests problemes de formació van desapareixent gradualment (Arandojo Morales, 2016).

Com es descriu a la *'Orden CIN/2134/2008, de 3 de julio, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Enfermero'*, legalment per a obtenir el títol del Grau en Infermeria els plans d'estudis han de complir la següent competència de formació bàsica comuna: *'Aplicar las tecnologías y sistemas de información y comunicación de los cuidados de salud'*.

Les Institucions d'Educació Superior han introduït les tecnologies i el seu contingut teòric com a part de diferents assignatures dins dels plans d'estudi. A mode d'exemple, el pla d'estudis del Grau en Infermeria del Tecnocampus (Tecnocampus, 2022) contempla una assignatura, on el seu contingut es centra en les tecnologies avançades i d'avantguarda, la gestió i la innovació de les cures. L'assignatura s'anomena 'TICs en Salut', i és de caràcter obligatòria, de 4 ECTS (*European Credit Transfer and Accumulation System*) i es cursa durant el tercer curs acadèmic del Grau en Infermeria.

Dels resultats de l'estudi realitzat per Fernández-Lasquetty Blanc et al. (2021) es desprèn que la Competència Digital (CD) de les infermeres, a nivell global, està poc desenvolupada i les infermeres necessiten millorar la seva CD. Només el 10,3% tenen una CD global considerada com adquirida. Els elements competencials amb una consecució més positiva van ser l'alfabetització en salut digital i la gestió eficaç de la informació científic-sanitària amb un 18,7%. En canvi, els elements competencials amb una consecució menys positiva menys van ser la creació de contingut digital científic-sanitari i l'anàlisi i maneig de dades amb el 4,4%.

### **2.2.3. L'ús d'aplicacions pels estudiants de salut**

L'ús de les TICs podria ser una eina útil pels estudiants, gràcies a la seva gran varietat de possibilitats d'ús i la seva capacitat per transmetre i emmagatzemar informació. El seu ús adaptat a les necessitats dels estudiants i a les barreres actuals podria configurar les TICs com una eina facilitadora durant el seu procés d'aprenentatge. Com O'Connor i Andrews (2018) extreuen en el seu estudi realitzat amb

estudiants d'infermeria al Col·legi Universitari de Cork (Irlanda), el 86% dels estudiants d'infermeria estarien disposats a utilitzar aplicacions i dispositius mòbils com a una eina d'aprenentatge. A més, les aplicacions més utilitzades pels estudiants d'infermeria a l'entorn de pràctiques clíniques segons les dades extretes van ser: calculadores (35%), guia de fàrmacs (27%), diccionari de medicacions (25%) i guies de malalties i trastorns (13%).

Algunes de les aplicacions i pàgines web més habitualment utilitzades pels estudiants d'infermeria, segons un estudi realitzat a l'Hospital Docent de Medicina de Teherán a Irán (SheikhTaheri i Kermani, 2018), són: guies de fàrmacs (52.4%), atlas anatòmic (35.9%), guies clíniques (25.9%), vídeos (17.6%), entre d'altres.

Per altra banda, un estudi realitzat a estudiants de medicina del Regne Unit (Braekkan Payne et al., 2012) van concloure que els estudiants tenen entre 1 i 5 aplicacions relacionades amb medicina als seus dispositius mòbils. Els estudiants van utilitzar majoritàriament aplicacions de diagnòstic i gestió de malalties, i guies de fàrmacs. Dins l'enquesta es va realitzar un apartat de resposta oberta, on els estudiants van poder detallar quines són les aplicacions que els hi agradaria que es desenvolupessin per poder utilitzar-les. Aquests aplicacions van ser per ordre de major a menor resposta les següents: aplicacions enllaçades amb horaris, objectius de les classes, llibre de registre (on poder prendre anotacions), tests per revisar coneixements, aplicació de l'hospital i llista de tasques ('*to do list*') de la Universitat.

Alguns exemples d'aplicacions creades per a estudiants i el seu procés d'aprenentatge serien:

- *SecondLook* (Bringman-Rodenbarger i Hortsch, 2020) que conté tres funcionalitats principals: arxius PowerPoint descarregables, una aplicació amb funció de test i una pàgina web.
- *SIMPLS (Improving and Measuring Procedural Learning)* creada per a estudiants residents de cirurgia i els seus tutors per avaluar l'autonomia i el rendiment de qualsevol operació en la que participi l'estudiant (C. George et al., 2019).
- *Codis de resposta ràpida (QR)*, on docents de la Universitat de Carolina del Nord (T. Kenny et al., 2020) van voler introduir l'ús de dispositius mòbil i l'escaneig de QRs per tal de reduir els sentiments d'ansietat de l'estudiantat. Aquests codis estaven vinculats a continguts educatius sobre diferents tècniques i procediments, es trobaven disponibles en diferents localitzacions dels entorn de pràctiques.

### 2.3. Marc de referència de la proposta

Aquest estudi està emmarcat dins del projecte europeu *'4D Digitalization in Learning Practice Placement'*, finançat per la Comissió Europea en el marc del programa *Erasmus+ KA2 'Cooperation partnerships in higher education'*. L'objectiu principal del projecte és introduir tecnologia mòbil en entorns de pràctiques clíniques. Els resultats intel·lectuals del projecte 4D es concreten amb la definició dels seus objectius específics:

1. Determinar els factors i els elements clau per introduir la tecnologia mòbil a les pràctiques.
2. Dissenyar una aplicació mòbil basada en l'aprenentatge en entorns de pràctica que reflecteixi els valors i les necessitats dels usuaris.
3. Avaluar l'ús de tecnologia mòbil en entorns de pràctiques en educació superior en salut.

En aquest sentit i per definir el marc de referència de la present proposta, l'objectiu general de la investigació està estretament relacionada amb l'objectiu específic 2 del projecte 4D. Aquest objectiu específic es centra en el desenvolupament d'una aplicació mòbil que estigui basada en l'aprenentatge en entorns de pràctica. L'aplicació té com a finalitat reflectir els valors i les necessitats dels usuaris, oferint una experiència d'aprenentatge enriquidora i ajustada a les seves demandes específiques.

### 3. Objectius

L'objecte de la present proposta és contribuir en l'avançament de l'objectiu específic 2 del projecte 4D mitjançant la realització d'un estudi detallat i l'aplicació de les millors pràctiques en el disseny d'aplicacions mòbils orientades a l'aprenentatge. Mitjançant aquesta investigació, s'espera aportar coneixement i innovació en l'àmbit de l'aprenentatge basat en aplicacions mòbils, contribuint a millorar les oportunitats d'aprenentatge dels estudiants, la seva motivació i l'eficàcia de la formació en entorns de pràctica. Així doncs, la present proposta té com a finalitat enfortir l'objectiu general del projecte 4D, buscant el desenvolupament d'una aplicació mòbil que sigui una eina valuosa per a l'aprenentatge i la millora de les competències dels estudiants.

A partir de l'objecte de la present proposta es treballa en la definició de l'objectiu general i dels seus objectius específics:

#### **Objectiu general:**

Conèixer les necessitats, components facilitadors i expectatives dels estudiants del Grau en Infermeria de Tecnocampus en el disseny de tecnologia mòbil en entorns de pràctiques.

#### **Objectius específics:**

1. Entendre les barreres i components facilitadors sobre l'ús dels dispositius mòbils com a eina educativa.
2. Percebre les característiques i elements que hauria contenir una aplicació dirigida als estudiants d'infermeria per a les seves pràctiques clíniques.

## 4. Metodologia i mètode

### 4.1. Disseny de l'estudi

Estudi amb un disseny qualitatiu i exploratori on la recollida de dades es realitzarà mitjançant el mètode de grup focal, reportat segons la llista de verificació COREQ (*Consolidated criteria for Reporting Qualitative Research*).

Un grup focal és una entrevista semiestructurada dirigida per un moderador i on es busca la interacció entre els diferents participants per tal de poder obtenir informació i diferents punts de vista (Prieto Rodríguez i March Cerdáb, 2002). Un grup focal proporciona informació sobre les diferents idees, sentiments, experiències i creences que els participants tenen sobre certes qüestions, permetent distingir diferents perspectives entre els diferents participants. La durada d'un grup focal és d'entre una a dues hores i permet obtenir gran quantitat d'informació en un curt període de temps (Rabiee, 2004; Escobar i Bonilla-Jimenez, 2017; Hamui-Sutton i Varela-Ruiz, 2013).

### 4.2. Participants de l'estudi

Els participants són estudiants del Grau en Infermeria de Tecnocampus matriculats durant els curs acadèmic 2021-2022. No hi ha un consens del nombre de participants exactes que han de participar en un grup focal, alguns autors exposen entre sis i vuit, sis i deu, cinc i deu, vuit i deu, entre d'altres. L'únic consens fins a l'actualitat és que no els grups no han de superar els deu o dotze participants (Rabiee, 2004; Escobar i Bonilla-Jimenez, 2017; Hamui-Sutton i Varela-Ruiz, 2013; Prieto Rodríguez i March Cerdá, 2002).

Els participants del grup focal són seleccionats a partir d'uns factors determinants per tal de mantenir la validesa i fiabilitat dels resultats, la selecció es realitza de manera ètica i justa, garantint la confidencialitat de tots els participants. Els factors que es tenen en compte són el perfil demogràfic (edat, gènere i nivell educatiu), l'experiència prèvia rellevant amb el tema que es tractarà al grup focal, la heterogeneïtat de perspectives i d'opinions per tal de poder obtenir una entrevista més rica i variada i, la capacitat dels participants en participar activament durant el grup focal (Morgan et al., 1998; Nyumba et al., 2018).

### 4.3. Criteris de selecció

Per valorar les candidatures dels participants es van tenir en compte els següents criteris: La carta de motivació, la nota mitjana de l'expedient acadèmic, el nivell de la llengua estrangera com l'anglès (nivell B2.2 en l'anglès) i l'experiència en el disseny i creació d'Apps per a Pràctiques Clíniques.

#### Criteris d'inclusió:

1. Estar matriculat en segon o tercer curs dels estudis del Grau en Infermeria de Tecnocampus en el curs acadèmic 2021-2022.
2. Es valora positivament l'acreditació de nivell d'anglès B2 o superior.
3. Es valora positivament l'experiència en el disseny i creació d'Apps per a pràctiques clíniques.

#### Criteris d'exclusió:

1. Estudiants amb baixa experiència en pràctica clínica (Es considera baixa experiència un estudiant amb menys de 3 períodes de rotació de pràctiques clíniques).
2. No es defineixen més criteris d'exclusió per les característiques administratives de la proposta\*.

*\*Nota: Els criteris d'exclusió es regeixen per la normativa de participació del programa Erasmus+ que indica que tots els estudiants tenen les mateixes oportunitats de participació en un estudi Erasmus+ amb finançament (Programme Erasmus+ Action Type KA220-HED-Cooperation partnerships in higher education Call 2021 Round 1. Context: Field Higher Education).*

### 4.4. Instruments de recollida de dades

Durant la recollida de les dades s'utilitzaran dos instruments: un qüestionari d'informació demogràfica (edat, sexe i curs) i una guia elaborada per a dur a terme el grup focal.

Concretament, l'objectiu del grup focal es basa en preparar el contingut d'ajuda en l'objectiu del projecte 4D: Analitzar les barreres, facilitadors i necessitats per introduir la tecnologia mòbil en la formació pràctica de les futures infermeres, llevadores, fisioterapeutes, metges, tal com les perceben els principals agents implicats en la formació pràctica professional. En aquest sentit es tractaran aspectes relacionats amb les qüestions que detallades a l'*annex 1*.

El grup focal està dirigit per un moderador i supervisat per un observador. Prèviament a la realització del grup focal es prepara i entrena al moderador per a què tingui una comprensió profunda de les preguntes a realitzar, com ha de fer aquestes preguntes i poder realitzar el desenvolupament amb

èxit de la investigació. El moderador ha d'estar implicat en la temàtica tractada del grup focal per poder facilitar l'entrevista i que pugui desenvolupar-la de manera correcta. L'entrevista es du a terme en un entorn conegut pels participants, on es sentin còmodes. Aquest fet afavoreix l'expressió dels participants de forma lliure (Grove i Gray, 2019).

L'entrevista serà gravada en àudio i posteriorment transcrita utilitzant la plataforma Sonix<sup>®</sup> com a software de transcripció (Sonix, 2023). A cada participant del grup focal se li assignarà un número o codi d'identificació per a garantir el seu anonimat. La recollida de dades es va realitzar durant el mes de juliol del 2022.

#### 4.5. Mètode d'anàlisi de dades

L'anàlisi de les dades s'estructura com a un procés planificat en quatre fases:

**1ª Fase textual:** S'iniciarà amb la lectura de la transcripció del grup focal diverses vegades per entendre les dades que s'han d'analitzar, identificant els primers continguts/unitats de dades rellevants i poder elaborar un pla d'anàlisi.

**2ª Fase categòrica:** Es realitzarà un arbre categorial basat en la guia de l'entrevista, els textos seran codificats segons codis descriptius/unitats de dades.

**3ª Fase analítica:** A partir dels codis es formaran unitats o categories per tal de poder explicar els fets, situacions i contextos exposats. S'elaboraran relacions entre les unitats de dades.

**4ª Fase reflexiva:** S'interpretarà l'anàlisi realitzat i s'extreuen conclusions dels resultats obtinguts.

L'anàlisi de dades es portarà a terme amb QCMap<sup>®</sup>, aplicació web d'accés obert per a l'anàlisi sistemàtica de textos basada en tècniques d'anàlisi qualitativa de contingut (Mayring, 2022). Es procedirà a la descripció mitjançant l'observació de fets i fenòmens i, generalitzant a partir de les observacions. En aquest sentit es tracta d'un anàlisi qualitatiu temàtic, inductiu, latent i constructivista.

#### 4.6. Aspectes ètics

Aquest estudi ha estat aprovat pel Comitè d'Ètica de la Fundació TecnoCampus, centre adscrit a la Universitat Pompeu Fabra (CEI2/2022 aprovat el 7 d'Octubre del 2022). Als participants prèviament a la realització del *focus grup* se'ls va informar sobre el projecte 4D (Projecte 4D, 2023) per poder



decidir sobre la seva participació, se'ls va proporcionar un full informatiu amb informació relacionada amb els antecedents de la proposta, l'objecte, la descripció, els requisits de participació, els criteris de valoració, la sol·licitud de participació, les obligacions com a participants, els aspectes relacionats amb la resolució de la convocatòria, el procés de reclamacions, la protecció de les dades de caràcter personal i la difusió i drets d'imatge. Addicionalment, en el cas que fos necessari se'ls va aclarir els dubtes plantejats i se'ls va fer saber en tot moment que la seva participació era totalment voluntària i poden rebutjar la seva participació en qualsevol moment. En el cas de voler participar se'ls va demanar el seu consentiment informat per poder utilitzar les seves dades en el marc del projecte d'investigació, d'acord amb els articles 6.1.a, 9.2.a del Reglament (UE) 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques quant al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades (RGPD).

El tractament de les dades es va realitzar en compliment del RGPD, i la Llei Orgànica 3/2018, de Protecció de Dades i garantia dels drets digitals (LOPD-GDD), per la qual cosa podrien exercir els seus drets d'accés, rectificació, supressió, oposició, limitació del tractament i portabilitat de dades (LOPD-GDD).

#### 4.7. Aspectes de rigor científic

Els criteris de rigor científic són un conjunt de principis que es fan servir per avaluar la qualitat d'una investigació científica de caràcter qualitatiu (Guba & Lincoln, 1982). Aquests criteris són els següents:

- **Credibilitat:** Fa referència a la veracitat i l'autenticitat de les dades obtingudes a través de l'estudi. Per assegurar la credibilitat, les dades s'han recollit de manera sistemàtica i imparcial, i utilitzaran els mètodes i els instruments adequats com són el mètode de grups de discussió o *focus groups*.
- **Transferibilitat:** Fa referència a la capacitat de generalitzar els resultats de l'estudi a altres contextos i poblacions. Per assegurar la transferibilitat, tot i que els participants de l'estudi no són representatius de la població d'interès (només estudiants de 3r curs) sí que els mètodes i les tècniques utilitzades poden ser aplicables en altres contextos.
- **Consistència:** Fa referència a la coherència i la fiabilitat dels resultats obtinguts a través de l'estudi. Per assegurar la consistència, les dades s'han analitzat de manera rigorosa, utilitzant mètodes adequats que han permès avaluar la significació dels resultats, basant-se en l'extracció de temes i patrons emergents a partir de les dades qualitatives recopilades durant les sessions del *focus group* i aconseguint la saturació de dades, és a dir, fins que no sorgeixin temes nous o fins que es conclou que s'ha assolit una comprensió exhaustiva del fenomen estudiat.

- **Confirmabilitat:** Fa referència a la capacitat de reproduir els resultats de l'estudi en altres contextos. Per assegurar la confirmabilitat i que els resultats són replicables, s'han utilitzat els següents mètodes i protocols estandarditzats per recollir i analitzar les dades: Guió d'entrevista i guia de focus group, la transcripció de les dades, la codificació de les dades, la saturació de dades i la documentació detallada del procés.

#### 4.8. Limitacions

Algunes de les limitacions que se'ns han pogut plantejar han estat:

- Generalització limitada i problemes de transferibilitat: La baixa participació i no representativa, ja que només van participar 6 estudiants. Això limita la capacitat de generalitzar els resultats a altres poblacions o contextos més amplis. A més la participació va ser només d'estudiants d'infermera de tercer curs. També diferents autors exposen de la importància de realitzar dos grups focals per tal de poder comprovar els resultats obtinguts (Prieto Rodríguez i March Cerdáb, 2002; Hamui-Sutton i Varela-Ruiz, 2013).
- Influència del context: El context en què es realitza el focus group ha pogut tenir un impacte en les respostes dels participants. No tant pels factors com l'entorn físic, sinó la relació amb el moderador, ja que es tracta d'un docent del Grau en Infermeria de TecnoCampus i les respostes han pogut estar influenciades.
- Subjectivitat de l'anàlisi: L'anàlisi de les dades qualitatives ha estat un procés subjectiu, i ha pogut influenciar en la interpretació i categorització de les respostes dels participants. Per garantir aquesta limitació la investigadora ha sigut el màxim objectiva per no influència en la manera en què s'identifiquen els temes i s'interpreten les dades.

No han estat limitacions de l'estudi: (1) La limitació en la quantitat de dades, ja que s'ha arribat a la saturació de les respostes, (2) la influència del grup, ja que s'ha controlat que els participant no se sentin cohibits o influenciats per altres membres del focus group, i s'ha garantit l'expressió de les opinions i perspectives individuals i, (3) els biaixos del moderador, ja que s'ha controlat la manera en què el moderador facilita la discussió del focus group amb la figura de l'observador.

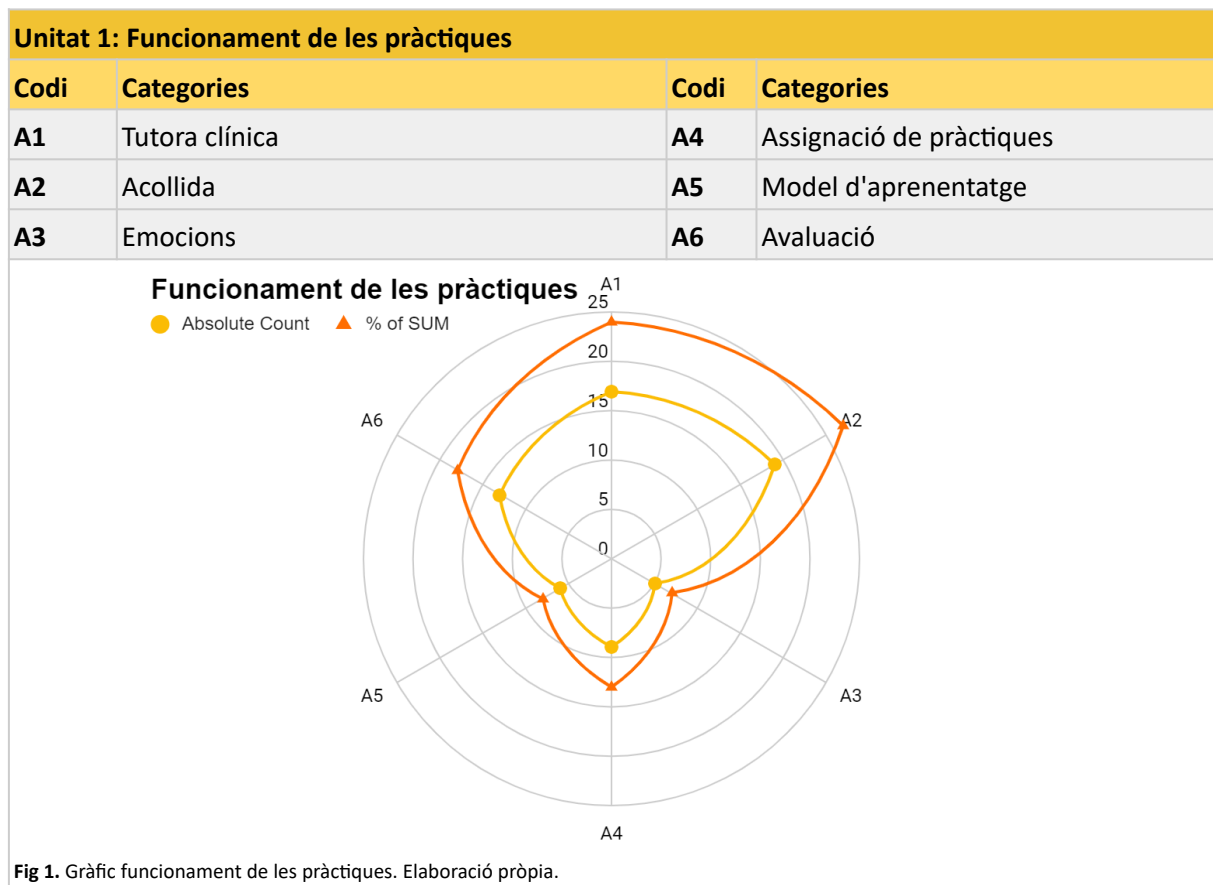
En conclusió, aquests fets provoquen que no es pugui complir la transferibilitat dels resultats i que els resultats no puguin ser generalitzats a altres contextos i poblacions, però sí que els mètodes i les tècniques poden ser aplicables a altres estudis.

## 5. Resultats

A continuació, es descriuen els resultats obtinguts del grup focal, l'entrevista realitzada a cinc estudiants del tercer curs d'infermeria. L'inici de l'anàlisi comença amb la transcripció i lectura de l'entrevista. A partir d'aquí es determinen cinc unitats temàtiques, que aquestes es divideix en categories que permetran una anàlisi més concreta de cada unitat. La distribució de les unitats i categories analitzades es pot observar a la següent taula, la *Taula 1*.

Els noms dels participants ha estat substituïda per una numeració segons l'ordre d'aparició durant l'entrevista (S1: moderador; S2, S3, S4, S5, S6: estudiants).

**Taula 1.** Relació de codis, unitat temàtiques i categories



## Unitat 2: Suport a l'estudiantat i Innovació tecnològica

Codi	Categories	Codi	Categories
B1	Recolzament	B4	Gestió de les pràctiques
B2	Emocions	B5	Tenir informació = poder = seguretat
B3	Sostenibilitat - inversió econòmica	B6	Competència digital

### Suport a l'estudiantat i Innovació tecnològica

● Absolute Count ▲ % of SUM

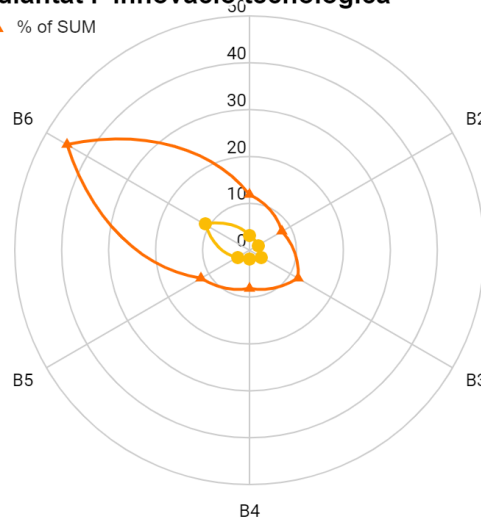


Fig 2. Gràfic suport a l'estudiant i Innovació tecnològica. Elaboració pròpia.

## Unitat 3: Customització i adopció tecnològica

Codi	Categories	Codi	Categories
C1	Informació bàsica sobre les pràctiques	C4	Recursos educatius
C2	Feedback i missatges	C5	Disseny de l'APP
C3	Emocions		

### Customització i adopció tecnològica

● Absolute Count ▲ % of SUM

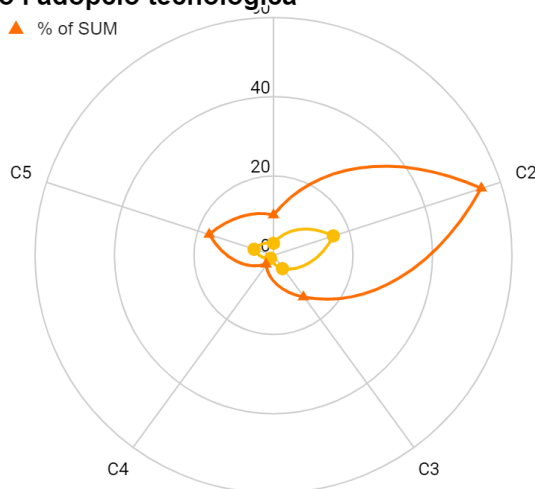


Fig 3. Gràfic customització i adopció tecnològica. Elaboració pròpia.

### Unita 4t: Usabilitat i Barreres

Codi	Categories	Codi	Categories
D1	Opció - Obligació d'ús	D4	Qui utilitza l'APP
D2	Barreres	D5	Emocions
D3	Quan utilitzar l'APP		

#### Usabilitat i Barreres

● Absolute Count ▲ % of SUM

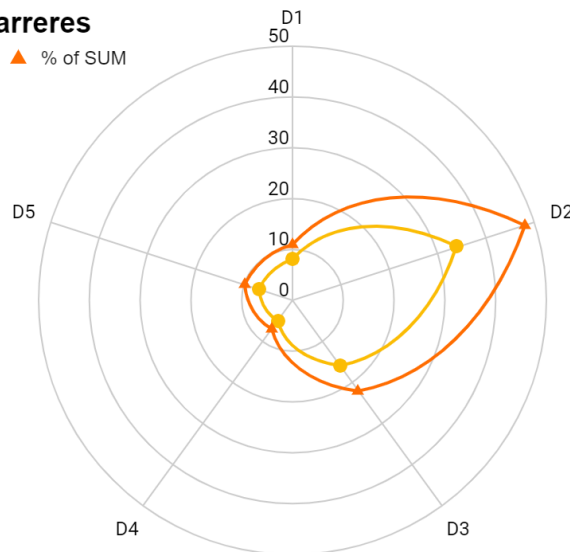


Fig 4. Gràfic usabilitat i barreres. Elaboració pròpia.

### Unitat 5: Entorns d'aprenentatge en la pràctica clínica

Codi	Categories	Codi	Categories
E1	Tutores clíniques	E3	Recursos educatius
E2	Documentació/Seguiment/Avaluació	E4	Informació servei/institució

#### Entorns d'aprenentatge en la pràctica clínica

● Absolute Count ▲ % of SUM

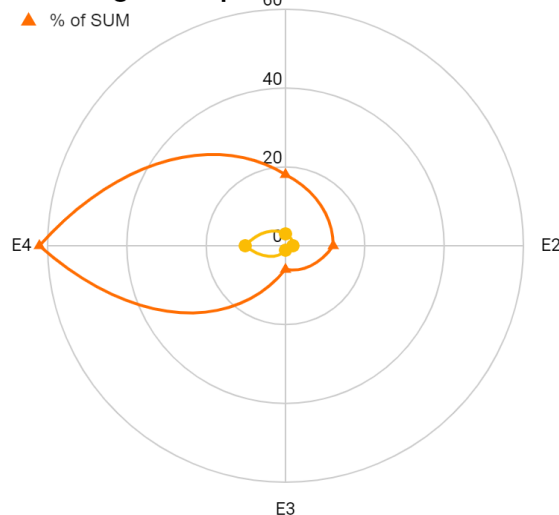


Fig 5. Gràfic entorns d'aprenentatge en la pràctica clínica. Elaboració pròpia.

## 5.1. Funcionament de les pràctiques

Els estudiants van explicar la relació entre la tutora clínica i l'estudiantat. Explicaven que en la majoria dels períodes de pràctiques realitzades anteriorment les tutores clíniques no estaven informades de l'inici de la tutorització als estudiants. A més els mateixos estudiants tampoc eren informats de qui seria la seva tutora clínica fins al mateix primer dia de pràctiques. També en destaquen l'actitud de les tutores, contràries a exercir la tutorització, i la poca predisposició.

*“A nivel de la tutora clínica, sí que es cierto que al igual que ellos no saben qué tipo de alumno tendrán. Tampoco nosotros sabemos qué tipo de enfermera tendremos delante. Y es cierto que ellas a veces no tienen las mismas ganas de enseñar que otras o de tener alguien como un alguien detrás que les vaya preguntando. Entonces eso a veces es un impedimento y a nivel de las prácticas también se nota.” (S4)*

*“Yo creo que al final todo se resume en la voluntad. Es decir, los tutores de seguimiento quieren estar ahí. Pero las clínicas, que son las que a nosotros nos importan, no. No es que no quieran, hay gente muy entregada, pero hay gente que no puede” (S4)*

Adicionalment, detecten que les institucions escullen en molts casos les tutores pels anys d'experiència professional i són obligades a ser-ho. Expliquen que poder donar l'opció de realitzar aquesta tutorització podria ser beneficiós i positiu pel seu aprenentatge al tenir una tutora amb una predisposició positiva i implicada; a més de valorar les capacitats de cada infermera possible tutora per determinar si són una bona opció a ser-ho o no.

*“Creo que algunas veces se coge a la tutora clínica por experiencia profesional y para mí es un error. Creo que debería ser más en las capacidades.” (S2)*

*“Que cogen la más longeva, pero quizá la más longeva es la que menos quiere enseñar y más cansada está.” (S2)*

*“Hay mucha gente que por carrera profesional les interesa hacer formación y se inscriben voluntariamente, entonces a alguien que se ha inscrito voluntariamente a hacer de docente o de tutor, pues le puedes exigir un poco a alguien que le impones, no.” (S3)*

Pel que fa a l'acollida, una recomanació que dona l'estudiantat, enllaçant amb la desinformació de les tutores prèviament a l'arribada de l'estudiantat, seria la creació d'un avís a l'app que els indiqui quin dia comencen a tutoritzar l'estudiantat.

*“Que reciban un aviso de que tal día va a llegar este estudiante, para que al menos se ubiquen y más o menos ellos se organicen como para recibirlos.” (S6)*

Així mateix, la reducció de l'estrès de l'estudiantat prèviament al primer dia de pràctiques disminuiria al saber qui els tutoritza i tenir un contacte previ amb aquesta tutora.

*“Ver una figura que conoces te hace calmar los nervios. Estás más tranquilo.” (S2)*

*“Pero no un contacto... que quizá es una tontería, pero por mail no es lo mismo. Porque te estás enviando un correo, no sabes si lo ha leído, no sabes. Entonces por ejemplo un WhatsApp, por poner un ejemplo, es un feedback más real porque es un mensaje instantáneo y lo vas a acabar contestando seguro. Entonces quizá un: hola, soy tal, voy a estar contigo. El tener una fisonomía de la persona, un dónde me va a tocar, cómo es la unidad. Yo creo que eso nos tranquilizaría un poco.” (S4)*

La majoria dels participants expressen que no han tingut cap problema a l'hora de l'assignació de pràctiques o l'intercanvi d'aquestes entre ells. Entre ells si han tingut algun problema de conciliació d'horaris o distància han pogut realitzar canvis i s'ho han parlat entre els diferents companys.

*“No he tenido ningún cambio. Pero si una compañera pidió un cambio porque por proximidad le iba mejor y sin ningún problema se le ha cambiado”(S6)*

Només una participant explica la dificultat de conciliar treballar i realitzar pràctiques al no saber quin horari realitzarà a la feina només amb un mes d'antelació; per aquest motiu presentar el contracte laboral a la universitat a l'hora d'assignar places encara és un problema.

*“Yo, por ejemplo, a nivel de contrato laboral sí que es cierto que hay gente que tiene un contrato laboral anual o lo que sea, pero yo por ejemplo funciona con contratos mensuales y mi calendario laboral es diferente cada mes. No sé si voy a trabajar un mes, no sé si voy a trabajar el otro. Entonces, para mí entregar un contrato seis meses antes o cuatro como nos habéis pedido, es que me es imposible y yo no os puedo asegurar si voy a trabajar. Entonces para mí también me supone ansiedad el estarle quitando la plaza a una persona que realmente lo necesita.” (S4)*

Pel que fa al model d'aprenentatge utilitzat als seminaris que es realitzen mitjançant videotrucada es valora positivament per la majoria dels participants. Aquest mètode permet no perdre dies pràctiques i poder assistir tant els seminaris com a les pràctiques. Tot i així, l'única dificultat que detecta un dels participants és la comunicació via en línia que no és el mateix que presencialment.

*“En cambio en mi caso y otros compañeros, pues a lo mejor lo querías hacer desde el centro de prácticas porque no quieres perder ese día. A mí me ha pasado y entonces en ese caso sí que lo veo bastante bien.” (S6)*

*“Quizá al ser online a veces cuesta más no hablar. Yo creo que es un poco barrera al ser todo tan digital.” (S5)*

En referència al sistema d'avaluació que realitzen les tutores clíniques, els participants expliquen que existeix una dificultat per comprendre els diferents ítems de l'avaluació. Proposen una formació prèvia a les tutores per facilitar la comprensió del sistema d'avaluació i els diferents ítems de la rúbrica.

*“La evaluación cuando la tutora o el tutor clínico evalúa me he encontrado que ya no sé si es casualidad o la falta de comprensión lectora.” (S2)*

*“En todas las prácticas de este año que se han cambiado el modelo de rúbrica en las tres periodos y los tres profesionales han dicho lo mismo que no entendían nada de lo que ponía en la hoja, porque son conceptos muy abstractos académicamente que en la práctica diaria no lo tienen. Entonces todos han podido rubricar gracias al pequeño ejemplo que ponía debajo de cada de cada ítem. Porque por ejemplo, me acuerdo que el ítem del de la perspectiva de género, todos han chirriado con ellos.” (S3)*

En alguns casos també diuen que no tenen una tutora clínica fixa, sigui per horaris de les tutores o rotacions de serveis. Aquest fet els preocupa, ja que a l'hora d'avaluar és més difícil, pel fet que la continuïtat i evolució no pot ser observada per una tutora.

*“Y también muchas veces lo que pasa es que no tienes una tutora. A mi me pasa que tengo normalmente muchas y a la hora de hacer la evaluación es complicado porque a lo mejor te evalúa la que te ha tenido dos días y claro, no es del todo real porque a lo mejor te ha tenido los dos primeros días y tú has evolucionado al final del periodo de prácticas. Y no, no se ve eso. Te falta como un seguimiento de evaluación, yo creo.” (S5)*

## 5.2. Suport a l'estudiantat i Innovació tecnològica

Una de les qüestions a resoldre al grup focal era quina era la relació de la innovació, la tecnologia i les pràctiques, a més d'entendre com la tecnologia i la creació de l'app podria ser d'ajuda pels estudiants. Els participants de l'estudi van destacar que aquesta possible app serà una bona eina de suport per a tots els actors implicats a les pràctiques, no només per l'estudiantat sinó també per les tutores, les institucions i la universitat.

*“El proyecto lo que puede hacer es crear una nueva forma de apoyo en las prácticas, pero no solamente a los estudiantes, sino a todas esas personas que están implicadas en las prácticas, o sea, tutorías, clínicas, de seguimiento...” (S5)*

Expressaven que augmentar el contacte i *feedback* pot permetre la reducció de l'estrès gràcies a la facilitat que té la tecnologia de mantenir-nos connectats. Vivim en una època de constant ús de les



TICs i constant comunicació. Un contacte més directe seria beneficiós per a la relació tutora-estudiant, se sentirien més còmodes.

*“Puedes reducir el estrés. Yo creo que es un factor importante porque la tecnología te mantiene conectado y si al final nosotros estamos muy acostumbrados a eso y nos sentiríamos más cómodos y más calmados a la hora de empezar prácticas.” (S5)*

*“Podría hacer que haya más feedback. Y eso también ayudaría a reducir el estrés. Estaríamos todos más cómodos.” (S5)*

La digitalització de la gestió de les pràctiques, expliquen, que podria ser avantatjós com en cas de l'avaluació i que puguis posar els teus objectius de les pràctiques a l'app i ser visibles tant per a les tutores com pels estudiants. Permetre l'actualització en la digitalització de les pràctiques pot ajudar a l'adaptació i a la millora de les pràctiques i l'app.

*“Si la tutora académica no tiene que estar perdiendo tiempo y lo tiene todo a mano, pues se va a decir que su evaluación va a ser más acorde con la realidad que has vivido. Y va a facilitar, al final el campo docente se va a ver muy beneficiado de esta tecnología.” (S3)*

*“Llevaría a actualizar las prácticas también. Al final vivimos en un mundo digitalizado cada vez más, y si las prácticas nunca se digitalizan, nos vamos a quedar atrás y vamos a perder mucha información que nos serviría para mejorarlas.” (S5)*

El projecte 4D va encaminat al futur, permetent tenir més informació, més dades a valorar, més poder i afavorint aconseguir una millor seguretat, expliquen els participants. L'app és una eina que es pot anar modificant i adaptant a mesura que és utilitzada, com més s'utilitza més informació se'n pot extreure i més versions es poden elaborar; ser capaços d'adaptar-se és clau per millor la seguretat.

*“Este proyecto va encaminado a lo que está encaminado el futuro en todo lo que es el Big Data, que es el tráfico de información, porque al final nos movemos a base de información y quien tiene la información tiene el poder” (S3)*

*“Cuanto más se utilice la aplicación, más puntos de mejora, más información para mejorar. Más versiones de la aplicación vas a poder crear.” (S3)*

També es va tractar la necessitat de la inversió econòmica per poder desenvolupar el projecte i la possibilitat d'adopció de l'app als diferents països. La diferència del nivell econòmic de la població de cada país determinaria l'aplicabilitat de l'app, no tothom es pot permetre adquirir una eina tecnològica com és un dispositiu mòbil. La qual cosa potser limitaria la implementació del projecte en els països menys desenvolupats i amb més pobresa econòmica.

*“La tecnología requiere dinero y requiere inversión económica. Y está claro que hay países que no la tienen y pienso que su prioridad no es la tecnología.” (S4)*

*“También personas del mismo país, está claro que en esta mesa habrá gente que quizá se pueda permitir un iPhone nuevo y habrá gente que no.” (S4)*

Pel que fa a la competència digital, un aspecte clau a tenir en compte a analitzar, com expressaven els estudiants és una nova realitat. Sobretot remarquen l'exemple de la pandèmia que va marcar una nova etapa pel que fa a l'adopció de la competència digital i el desenvolupament d'aquesta. L'ús de les videotrucades i eines digitals es va tornar una nova realitat, es van haver d'adaptar ràpidament.

*“La alfabetización en salud son las habilidades cognitivas sociales que nos permitan solventar un problema mediante el acceso a la información, comprenderla y utilizarla en beneficio propio, pues es saber usar una aplicación.” (S2)*

*“Creo que la pandemia ha marcado un antes y después en todo lo tecnológico, porque la presencialidad se ha acabado en muchos campos.” (S3)*

*“Hemos aprendido a fuerza, a marchas forzadas, hemos tenido que aprender.” (S3)*

### 5.3. Customització i adopció tecnològica

Les pràctiques són un entorn nou per a l'estudiant i on es poden crear situacions d'estrès i nervis. El que expliquen els estudiants és que la possibilitat d'implementar aquesta app els permetria sentir-se més acompanyats i recolzats.

*“Y también un apoyo a nivel psicológico también creo, porque en las prácticas sí que se vive mucho estrés y ansiedad, también porque hay mucha carga. Son situaciones que nunca habíamos vivido y creo que puede ser una forma importante de apoyo, ya no solo a nivel académico, sino psicológico también.” (S5)*

*“Y de esa manera yo creo que también nos da más seguridad como estudiantes y todo lleva a lo mismo, tienes menos estrés y lo vas a llevar mejor.” (S6)*

*“Yo lo veo como una herramienta de acompañamiento en todos los campos que se han dicho.” (S3)*

Els participants van exposar els elements que creien necessaris que hauria de contenir l'app, d'entre les quals van dir que tota la documentació referent a les pràctiques que actualment es troba penjada a l'aulari Moodle, pogués estar penjada i que en tinguessin un ràpid i fàcil accés; a més que tots els actors implicats a les pràctiques també hi poguessin accedir.

*“Esta aplicación nos va a dar información básica de las prácticas, qué documentos debemos llevar o también llevarlos directamente en la app, que eso sería bastante útil.” (S5)*

*“El poder tener información básica de las prácticas, el poder colgar tus documentos de todo lo que se te pide, una accesibilidad de todos, tanto de los tutores como nuestra, como de la institución.” (S4)*

Com ja s'ha pogut detectar en altres apartats de l'entrevista els participants van remarcar molt la necessitat de l'existència d'un *feedback* sobretot entre estudiants i tutors. També proposen que existeixi les dues opcions de missatges privats, directament entre alumne i tutor, o missatges públics en format fòrum.

*“El feedback que haya, que yo no me sienta solo en ningún momento. Sabes que en cualquier momento pueda tener un feedback contigo, con el tutor o con la tutora clínica o con la institución.” (S3)*

*“Yo pienso que tiene que tener las dos opciones. Yo enviarte a ti un mensaje solo por privado o tener un foro, porque muchas veces si cuelgas una duda o una inquietud en el foro te das cuenta de que más gente la tiene.” (S3)*

Així i tot, els participants mostren la preocupació del mètode fòrum, ja que actualment tenen poca participació en l'aulari *Moodle* quan intenten implementar-los, destaquen que la majoria no en fan ús per vergonya a equivocar-se. Addicionalment, detecten perillós la possibilitat de crear un fòrum anònim, pensen que podria crear situacions de conflicte com succeeix a les xarxes socials.

*“Solo hay una persona y por desgracia es miedo a hacer el ridículo, a poner algo.” (S2)*

*“Dado que la mayoría sí que es cierto que tenemos la misma edad, la vergüenza a decir cualquier tontería o a decir una cosa mal dicha o a ser el único que lo piensa.” (S4)*

*“Que pudiera ser anónimo el foro, eso es peligroso.” (S4)*

*“Como ejemplo de redes sociales, eso no va a acabar bien.” (S5)*

Altrament, diuen que seria necessari la implementació de contingut educatiu a l'app, per poder accedir de manera ràpida a informació fiable en algun moment de dubte de manera àgil i segura. El contingut podria ser sobre tècniques infermeres, farmacologia, calculadores de medicació, d'entre altres.

*“También si tenemos alguna duda a nivel técnico o farmacológico, que tengas un fácil recurso al que acceder, porque en las prácticas no tienes. Exacto. No tienes tampoco mucho tiempo.” (S5)*

Els participants aconsellen que estudiants del mateix grau participin durant el disseny i desenvolupament de l'aplicació, ja que permetria detectar les necessitats dels estudiants directament. Expressen que es sentirien més identificats i així l'app estaria més adaptada a les seves necessitats en cada moment.

*“Y si en la app hay diseñadores que son estudiantes, es decir, se crea la app y hay de cada curso un responsable. Un grupo de estudiantes que son los que van diseñando, rediseñando lo que es en función de la necesidad del estudiante.” (S1)*

*“A parte, los estudiantes se sentirán más identificados porque al final es una persona más próxima y no se verá como algo lejano.” (S5)*

#### 5.4. Usabilitat i Barreres

L'opció d'ús de l'app va ser un tema tractat, a l'implementar aquesta nova eina es crea el dubte si és obligatori que sigui utilitzada per a tots. Pel seu correcte funcionament, tots els participants, estan d'acord que hauria de ser utilitzada per tots els actors implicats a les pràctiques (estudiants, tutors, universitat i institucions). A l'igual que l'aulari Moodle serà considerada com un element més, inclòs al grau i al procés d'aprenentatge. Tots els usuaris de l'app hauran d'estar compromesos en el seu ús per poder realitzar un correcte seguiment.

*“No veo el motivo que te pueda hacer querer no usarla.” (S3)*

*“Claro, no es una obligación en sí, pero es como algo tácitamente que está incluido. (...) Es como cuando yo me inscribí, no era una opción el Moodle, sabes que va dentro del paquete cuando vas a la universidad. Esto será como algo más que está tácitamente incluido dentro de los estudios.” (S3)*

Tots els estudiants estan d'acord en quan utilitzar l'app: abans, durant i després del període de pràctiques. Per tal de poder consultar abans i durant les pràctiques els horaris, documentació, rúbriques d'avaluació, d'entre altres. I després, un cop finalitzat el període, també poder consultar l'avaluació i possibles *feedbacks*.

*“Desde antes de empezar hasta después.” (S4)*

*“Los horarios, la documentación que voy a tener que llevar” (S3)*

*“Antes, durante y después. Cuando me preparo las prácticas, mientras que estoy haciendo las prácticas y después para mirar la evaluación.” (S3)*

Les barreres detectades que van destacar els participants van ser les següents: l'edat, l'ús de dispositius personals, mala visió de l'ús de dispositius mòbils en entorns de pràctiques i l'accés a la tecnologia.

En primer lloc l'edat, en el cas de les infermeres d'edats d'entre 40-60 anys, no estan habituades a l'ús de les tecnologies com a eina de treball i menys l'ús dels dispositius personals. Les seves competències digitals són menors. Aquest fet, com expliquen els participants, suposa una limitació i necessiten una major formació en aquest àmbit de la tecnologia.

*“Hay tutoras que están a punto de jubilarse o que quizá no son mayores de 60 años, por ejemplo, y que no saben usar ordenadores o no saben usar los móviles o no son partidarias o no les interesa. Creo que esto es un impedimento, formar a estas personas es importante.” (S4)*

En segon lloc, actualment es detecta una mala visió de l'ús de dispositius mòbils en entorns de treball/pràctiques, relacionant amb el que he comentat anteriorment de l'edat, hi ha infermeres que no conceben els dispositius mòbils, un dispositiu personal, com a eina de treball.

*“Y también el uso del dispositivo personal quizá también es un impedimento.” (S5)*

Els participants expliquen que les tutores que han tingut prefereixen l'ús de la llibreta convencional per tal de prendre anotacions. Detecten que portar el mòbil a sobre els tempta a poder mirar les notificacions d'altres apps que no són d'ús acadèmic i que s'utilitza els dispositiu mòbil erròniament. La majoria des participants expliquen que dur el mòbil a la butxaca de l'uniforme és el més habitual actualment i que les infermeres es sorprenen en positiu quan observen que no el portes i en canvi sí que dus una llibreta.

*“Igual no les transmite la misma confianza que tiene un papel .” (S6)*

*“Creo que actualmente todavía está bastante mal visto utilizar el móvil. Llevarlo no sirve para nada como una herramienta de trabajo, se ve como una herramienta lúdica que no tienes que usar.” (S5)*

*“A mi me han llegado a decir: eres la única alumna que he tenido que no lleva el móvil encima. (...) Entonces ahí te das cuenta de que realmente lo ven como algo malo.” (S6)*

*“Pero también es muy tentativo. (...) Creo que si miras el móvil, por desgracia tienes la tentación. Imagínate recibir un whatsapp, hay veces que tengo la tentación de mirarlo. Pues para mí eso es molesto porque quiero de las prácticas.” (S2)*

L'altra opció que proposen és l'ús dels ordinadors que hi ha a cada unitat en el cas de necessitar consultar alguna cosa, el problema és que la majoria d'ells estan sent utilitzats pels professionals.

Expliquen que la solució més fàcil seria normalitzar l'ús dels dispositius mòbils en els entorns de treball i de pràctiques, i conscienciar a la resta de professionals, per tal de poder deixar enrere la visió negativa d'aquests.

*“Sí, porque ellos lo ven como una herramienta de trabajo.” (S5)*

*“Yo casi nunca tengo acceso a un ordenador porque siempre están todos ocupados por los profesionales, obviamente. Entonces, yo creo que es más útil el móvil.” (S5)*

*“Hay que normalizarlo.” (S4)*

Per últim, van detectar que l'accés a un dispositiu mòbil segurament en l'entorn en què es troben no suposi un problema, però no es pot donar per fet que tot l'estudiantat té les mateixes possibilitats accedir a tenir-ne un. Com el que comenta un participant, durant la pandèmia no es va tenir en compte si algú no tenia accés a internet i tota la metodologia d'aprenentatge es va modificar per complet. Per aquest motiu, s'ha de tenir en compte aquest aspecte que suposa un impacte econòmic pels estudiants.

*“Un móvil no, pero por ejemplo, se da por hecho y eso es verdad que tenemos que tener un ordenador y eso es verdad. En la pandemia todos teníamos que tener ordenadores con cámaras, que se viera bien, buena conexión. Quiero decir, se dio por hecho que todo el alumnado lo tenía.” (S4)*

*“Y si alguien te dice que en casa no tiene wifi, que puede ser, habrá alguien seguro que no tenga o se tenga que ir a la biblioteca.” (S4)*

*“Son cosas que quizá la mayoría no tendrán problema, pero que quizá alguno.” (S4)*

Tots els participants van estar d'acord que tots els actors implicats a les pràctiques (estudiants, tutors, universitat i institucions) serien els qui haurien d'utilitzar l'app que es desenvolupés. Visualitzen l'app com un nexa de connexió i comunicació entre tots ells, amb funcions diferenciades.

*“Todos, porque básicamente está creada como un nexo de unión entre todos los actores, cada uno a su nivel. Pero yo precisamente lo que demando es que haya un intercambio de un feedback entre todos.” (S3)*

*“Pero la tutora académica le va a servir para tener una visión global de cómo va el alumno.” (S3)*

*“Pues estamos otra vez con el viaje de la información de que el acceso a veces a la tutora de seguimiento no es accesible. Bueno, si en cambio si esta cuelga la información dentro de la aplicación, dentro de perfiles y permisos, pues tanto la tutora seguimiento como la académica lo pueden consultar. (...) En cambio si yo he puesto ahí ya mediante formulario o mediante informe,*

*pueden acceder tanto una como la otra. Igualmente la tutoría de seguimiento va a tener siguiendo sus funciones de acogida y no es pasarle por encima.” (S3)*

Finalment, els participants van remarcar la importància de la gestió emocional i com aquestes tenen un efecte directe en el seu aprenentatge. No sentir-te segur, sol i amb estrès són situacions que expliquen que poden viure durant les pràctiques i que s’hauria de tenir més en compte per a qualsevol metodologia educativa i procés d’aprenentatge.

*“Si tu no te sientes bien o estás con ansiedad, al final tu proceso de aprendizaje se va a ver mermado. O sea, si eso va a afectar es que obviamente tienes que aprender a gestionar y a estar bien para poder aprovechar al máximo posible.” (S5)*

### 5.5. Entorns d’aprenentatge en la pràctica clínica

Finalment, a l’entrevista vam proposar diferents escenaris i exemples on aplicar l’app i com la utilitzarien els estudiants durant els períodes de pràctiques. En van destacar alguns moments claus on en farien ús: Per consultar qui serien les tutores i els contactes necessaris durant el període de pràctiques; per poder consultar tota la documentació necessària i no haver de portar-la impresa i poder accedir a l’avaluació per tal de realitzar un correcte seguiment; consultar contingut educatiu, com dubtes de medicació.

*“Consultar quién me va a tutorizar, consultar los contactos” (S2)*

*“También para ver tu seguimiento en las prácticas, porque podrías acceder más a tus evaluaciones y ver en qué puedes mejorar, en qué no, qué debes reforzar.” (S5)*

*“Consultar medicación” (S2)*

A més a més, van destacar la necessitat d’oferir de l’app unes indicacions d’on adreçar-se el primer dia de pràctiques, siguin en format de mapa o explicació. En la majoria dels casos els estudiants no coneixen els centres per la qual cosa ubicar-se en el centre és un aspecte que els preocupa i necessiten un suport.

*“Una cosa que se podrá añadir, quizás, en los hospitales grandes hay mucha gente se encuentra de que si no lo conoces, si no eras de la zona, tienes problemas para saber dónde ir. (...) Quizá como tener un mapa del recorrido o algo así.” (S2)*

*“No, pero el saber más o menos las indicaciones para no liarte, porque el primer día sí que te llevan, pero los otros ya no” (S4)*

## 6. Discussió

L'objectiu general de l'estudi es tractava de conèixer les necessitats, components facilitadors i expectatives dels estudiants del Grau en Infermeria de TecnoCampus en el disseny de tecnologia mòbil en entorns de pràctiques. A partir dels resultats obtinguts podem descriure les necessitats i barreres dels estudiants d'infermeria del TecnoCampus; a més, de determinar les característiques i elements claus que hauria de contenir l'app que es desenvolupés.

Aquest estudi ha permès elaborar una visió precisa i clara de les necessitats que té l'estudiantat d'infermeria i així establir un primer anàlisi amb la finalitat de complir i emmarcar l'objectiu de dissenyar una aplicació mòbil basada en l'aprenentatge en entorns de pràctica que reflecteixi els valors i les necessitats dels usuaris del projecte 4D.

En el funcionament de les pràctiques acadèmiques externes hi intervenen diferents aspectes que s'han pogut analitzar i tractar. Com descriu al *Reial Decret 592/2014 de l'11 de juliol* pel qual es regulen les pràctiques acadèmiques externes dels estudiants universitaris, les pràctiques acadèmiques externes són un element que contribueix en l'aprenentatge de l'estudiantat per tal de contribuir en l'adquisició de coneixements i millorar les competències adquirides.

Com descriu Saarikoski (2018) la pràctica clínica és un element clau per a la formació de graus en salut i el clima de les unitats on es realitzen les pràctiques és essencial per a l'estudiantat. La relació entre l'estudiant i la tutora de pràctiques és un element rellevant que s'ha pogut detectar com una de les preocupacions principals per l'estudiantat a més que les infermeres estiguin informades de l'inici de la rotació i que els estudiants coneguin la tutora prèviament a l'acollida. Aquests aspectes els valoren com aspectes clau per poder reduir l'estrès del primer dia de pràctiques. La predisposició positiva de les tutores per a exercir el seu rol educatiu és clau pels estudiants, valoren que donar l'opció a les infermeres a ser tutores i escollir-les per les seves competències i capacitats hauria de ser el més òptim.

Pel que fa a l'assignació de pràctiques i el model d'aprenentatge dels seminaris es valora majoritàriament com a positiu. En canvi, en l'avaluació de les pràctiques, els participants exposen la dificultat de comprensió de la rúbrica d'avaluació dels objectius d'aprenentatge que algunes tutores han pogut tenir en utilitzar termes més acadèmics; els estudiants proposen una formació prèvia o una explicació i aclariment al respecte.



L'estudiantat afirma que la tecnologia i l'ús de l'app seria una bona eina de suport i acompanyament en tot el procés d'aprenentatge de les rotacions de pràctiques. Com ja hem detectat anteriorment, els participants tornen a remarcar la importància del contacte i del *feedback* entre tutors i estudiants per tal de reduir l'estrès, i la importància de les TICs com a una eina de comunicació que ens permeten estar connectats en qualsevol moment. La digitalització de les pràctiques es valora molt positivament pels participants, aquest fet permetria millorar el sistema d'avaluació, el seguiment, mentoratge i tutorització, i el compliment dels objectius de cada estudiant, d'entre altres.

Com descriu Arandojo Morales (2016) en la disciplina infermera, la informàtica i el saber utilitzar les noves tecnologies s'ha tornat una competència necessària a aconseguir. Sí que és veritat que la falta de coneixements tecnològics en professionals d'edats més adultes és una realitat i que en les noves generacions aquesta dificultat de falta de formació tecnològica va desapareixent, ja que creixen amb el seu ús diari. En l'actualitat, l'adquisició de la competència digital és una realitat i ens anem adaptant ràpidament, sobretot les generacions més joves. L'app que es desenvolupi haurà d'estar en constant modificació i permetre la customització per tal de poder satisfer les necessitats dels estudiants en cada moment i així augmentar la seguretat dels estudiants i les seves pràctiques.

Pel que fa al contingut de l'app expliquen que el més important que hauria de contenir és: (1) tota la documentació necessària per a la rotació de pràctiques, (2) un apartat de missatges tant en format directe tutora-estudiant com en format fòrum, i (3) contingut educatiu i calendaris de pràctiques. Els participants discuteixen sobre el mètode de missatges via fòrum, el qual no hauria de ser anònim per tal d'evitar conflictes i s'hauria de promocionar per fer-ne ús, ja que actualment no és el mètode més utilitzat encara que els estudiants expliquen la seva utilitat.

Com descriuen Mary Cain i Robert Mittman (2002) un dels aspectes clau per a la difusió de la innovació són els grups homòfils, aquells que són formats per a membres semblants i que comparteixen característiques; en aquest cas parlem dels estudiants d'infermera. Aquest aspecte afavoreix que les innovacions s'extinguin amb més rapidesa i facilitat; la comunicació i el traspass d'informació és més efectiu quan ambdós, font i receptor, comparteixen el mateix grup. Els participants van proposar que durant el procés de disseny de l'app s'ha de fer partícips els estudiants per tal de poder tenir una visió directa de l'estudiantat i poder detectar les seves necessitats en cada moment; aquest fet els faria sentir més identificats amb l'app.

L'app que es desenvolupés hauria de ser contemplada com un element inclòs en la metodologia educativa del Grau en Infermeria per tal de garantir la seva utilitat i continuïtat, i no s'hauria de plantejar només com una opció. Aquesta app seria utilitzada per a tots els actors implicats a les

pràctiques (estudiants, tutores, universitat i institucions), i s'ha de configurar com un pont d'unió entre els diferents actors amb la finalitat d'afavorir la comunicació. A més, l'app ha de garantir també el compromís d'ús dels diferents actors. Els estudiants estan d'acord en el fet que l'app sigui utilitzada durant tot el procés de les pràctiques, és a dir; abans, durant i després de les pràctiques.

Les principals barreres detectades que s'han de tenir en compte per tal de garantir un bon funcionament de l'app van ser: (1) l'edat de les tutores i la seva competència digital (aspecte influenciat per l'edat), (2) l'ús de dispositius personals en entorns de treball; la visió distorsionada de les tutores a utilitzar el dispositiu mòbil en centres de salut i, (3) l'accés a la tecnologia, aquest aspecte tot i que en el nostre context social no pensem que pugui suposar un problema, pot existir una dificultat econòmica per accedir a la tecnologia.

A l'estudi realitzat a estudiants d'infermeria de la Universitat de Ciències Mèdiques de Teheran (Nikpeyma et al., 2021) van estudiar i detectar quines eren les barreres per a utilitzar els dispositius mòbils com a eina educativa, algunes de les quals coincideixen amb les detectades en aquest estudi, com són: (1) les barreres relacionades amb els dispositius mòbils (memòria dels dispositius, sistemes operatius, menys funcions que un ordinador i preu elevat dels dispositius), (2) l'accés a internet de manera ràpida, (3) la barrera a l'accés d'informació de qualitat i (4) la barrera cultural de l'ús de dispositius mòbils en centres de pràctiques i de treball. La falta d'acceptació cultural de l'ús dels dispositius mòbils per a fins educatius o científics, és una realitat que actualment s'està intentant modificar per tal d'afavorir en l'aprenentatge de l'estudiantat.

Finalment, per tal d'analitzar els entorns d'aprenentatge durant els períodes de pràctiques, es va encoratjar als estudiants que expliquessin els escenaris possibles d'ús de l'app i per a què utilitzarien l'app si la tinguessin. Aquests són els més coincidents i els que s'han anat repetint en diversos apartats: consultar qui és la tutora, contactar amb les tutores, consultar la documentació, accedir a l'avaluació, accedir a contingut educatiu, ubicar-se i conèixer la institució/unitat/servei on es realitzen les pràctiques i accedir a indicacions d'on dirigir-se el primer dia de pràctiques (sigui en format explicació o mapa). Alguns dels escenaris exposats de possible ús de l'app són coincidents amb els resultats detectats a un estudi realitzat a estudiants de medicina i metges juniors del Regne Unit (Braekkan Payne et al., 2012), on es van observar escenaris com: la visualització dels horaris, visualitzar els objectius de cada estudiant, apartat per prendre anotacions i informació sobre la institució on es realitzen pràctiques.

En tots els apartats de l'entrevista s'ha pogut detectar que l'element de les emocions es repeteix i és una constant. La reducció de l'estrès, sobretot en els primers dies de pràctiques, és un element detectat i s'ha remarcat una solució clara, que és; la comunicació. Augmentar la comunicació faria als estudiants sentir-se més acompanyats i segurs davant del primer dia de pràctiques. A més de poder tenir informació prèvia sobre les tutores, poder fer visibles els seus objectius d'aprenentatge a l'ap de cada període de pràctiques i que les tutores puguin veure'ls, la possibilitat d'enviar missatges i tenir un feedback de manera ràpida, d'entre altres són aspectes clau que proposen per tal de sentir-se acompanyats i segurs durant el seu aprenentatge pràctic.

## 7. Conclusions

A partir dels resultats i la discussió plantejada hem pogut extreure les següents conclusions:

1. **Gestió emocional:** L'estudiantat destaca la implicació de la gestió emocional durant els períodes de pràctiques i la importància de sentir-se acompanyats i amb una comunicació efectiva, sobretot durant les acollides, per tal de reduir sentiments negatius com l'estrès.
2. **Relació entre aprenentatge-docència:** L'estudiantat ha remarcat la importància de la relació entre tutores i estudiants, l'assignació de pràctiques i el model d'aprenentatge dels seminaris, així com la necessitat d'una formació prèvia o explicació de les rúbriques d'avaluació.
3. **Comunicació com a eina de millora:** En el suport a l'estudiantat i a la innovació tecnològica, s'ha destacat la importància de les TICs com a eina de comunicació i la digitalització de les pràctiques per a millorar el sistema d'avaluació, el seguiment i el compliment dels objectius de cada estudiant.
4. **Customització de la tecnologia:** Els participants han destacat la importància de personalitzar l'app i la necessitat de contenir tota la documentació necessària per al pràcticum, apartat de missatges, contingut educatiu, informació del centre de pràctiques, horaris i calendaris.
5. **Les TICs com a element clau en les metodologies docents:** S'ha determinat la importància d'incloure l'app com un element clau en la metodologia educativa del Grau en Infermeria del Tecnocampus.
6. **Seguiment i avaluació de l'aprenentatge:** L'estudiantat destaca la importància de tenir una retroalimentació clara i regular sobre el seu progrés durant el període de pràctiques,, permetent un seguiment continu per part dels tutors.
7. **Recursos educatius i materials de suport:** L'aplicació podria incloure una secció dedicada a l'aprenentatge, amb materials didàctics, vídeos explicatius, guies de procediments i altres recursos rellevants per a les pràctiques. Això permetria als estudiants preparar-se millor i tenir a mà tots els materials necessaris per a les seves tasques pràctiques.

## 8. Implicació a la pràctica professional

L'ús de tecnologia mòbil cada cop s'utilitza més en els àmbits educatius i, es converteixen en un element més en el procés d'aprenentatge. L'*eLearning* i el *mLearning* permeten adaptar la manera d'aprendre de forma més flexible i àgil. Els resultats de la present estudi poden tenir les següents implicacions en la pràctica professional:

L'ús d'una aplicació mòbil com a eina de suport durant les pràctiques permetrà als estudiants experimentar una millor gestió emocional. Aquesta eina pot proporcionar recursos i suport per afrontar els períodes de pràctiques, reduint els sentiments negatius com l'estrès i l'ansietat. Les tutores clíniques també podran utilitzar l'aplicació per comunicar-se de manera efectiva i sentir-se acompanyades. En definitiva, una millora de la gestió emocional.

L'app pot actuar com a una plataforma de comunicació i interacció entre estudiants i tutores. Això pot permetre una millor relació entre les dues parts, facilitant el seguiment, tutorització i l'avaluació. Les tutores clíniques podran utilitzar l'app per proporcionar orientació, suport i feedback als estudiants, fomentant una relació més propera i enriquidora. En definitiva, una millora de la relació entre estudiants i tutores.

L'app pot integrar contingut educatiu i recursos rellevants, permetent als estudiants accedir a informació durant les pràctiques. Això contribuirà a millorar el procés d'aprenentatge dels estudiants d'infermeria, ja que podran utilitzar les tecnologies com a suport per adquirir coneixements i habilitats pràctiques. En definitiva, una millora de l'ús de les tecnologies com a eina docent.

Les tecnologies ja no podem afirmar que són el futur, sinó que són un element més de la nostra realitat actual. Ja no podem considerar-les com a una simple tendència o el futur de la professió, sinó com una realitat present que està en constant evolució i creixement. Per tant, hem d'aprendre a utilitzar la tecnologia a favor nostre i créixer al seu costat. La professió infermera necessita de professionals actualitzats, en constant formació i creixement per garantir una atenció de qualitat als nostres pacients.

## 9. Cronograma

Fases	Activitats / Tasques	SET	OCT	NOV	DES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN
<b>FASE 1: Planificació i memòria de seguiment</b>	Elecció tema d'estudi										
	Revisió bibliogràfica										
	Entrega de la sol·licitud TFG i assignació definitiva director de TFG										
	Tutoria preliminar del TFG i signatura del contracte d'aprenentatge										
	Determinació dels objectius										
	Elaboració del cronograma i planificació de les tasques realitzar										
	Redacció de la introducció i la justificació										
	Redacció de la metodologia										
	Tutoria TFG 1: Concreció de la introducció i cerca bibliogràfica										
	Tutoria TFG 2: Preparació memòria de seguiment										
	Tutoria TFG 3: Preparació de la fase d'anàlisi										
<b>FASE 2: Desenvolupament i implementació</b>	Analitzar resultats	1) Fase textual: lectura de la transcripció del grup focal									
		2) Fase categòrica: organització de les unitat de dades									
		3) Fase analítica: analitzar i relacionar unitats de dades									
		4) Fase reflexiva: reflexió i obtenció de conclusions									
	Redactar discussió										
	Descriure les conclusions										
	Tutoria TFG 4: Presentació de resultats preliminars										
Tutoria TFG 5: Descripció de discussió i conclusions											
Tutoria TFG 6: Revisió manuscrit final i preparació de la defensa											
<b>FASE 3: Avaluació i presentació</b>	Entrega memòria seguiment										
	Publicació notes parcials										
	Entrega memòria final										
	Tribunal Final										

## 10. Referències bibliogràfiques

Abu-Al-Aish, A. i Love, S. (2013). Factors influencing students' acceptance of m-learning: An investigation in higher education. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 14(5), 82-107. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v14i5.1631>

Bringman-Rodenbarger, L. i Hortsch, M. (2020). How students choose E-learning resources: The importance of ease, familiarity, and convenience. *FASEB bioAdvances*, 2(5), 286–295. <https://doi.org/10.1096/fba.2019-00094>

Cain, M., i Mittman, R. (2002). *Diffusion of innovation in health care*. California HealthCare Foundation.

Dobrowolska, B., McGonagle, I., Kane, R., Jackson, C. S., Kegl, B., Bergin, M., Cabrera, E., Cooney-Miner, D., Di Cara, V., Dimoski, Z., Kekus, D., Pajnikihar, M., Prlić, N., Sigurdardottir, A. K., Wells, J. i Palese, A. (2016). Patterns of clinical mentorship in undergraduate nurse education: A comparative case analysis of eleven EU and non-EU countries. *Nurse education today*, 36, 44–52. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2015.07.010>

Escobar, J. i Bonilla-Jimenez, F. I. (2017). Grupos focales: una guía conceptual y metodológica. *Cuadernos hispanoamericanos de psicología*, 9 (1), 51-67. <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/957>

Fernández Cacho, L. M., Gordo Vega, M. Á. i Laso Cavadas, S. (2016). Enfermería y Salud 2.0: recursos TICs en el ámbito sanitario. *Index de Enfermería*, 25(1-2), 51-55.

Fernández-Lasquetty Blanc, B., Rodríguez Almagro, J., & Hernández Martínez, A. (2021). Evaluación de las competencias digitales en Enfermeras españolas. *TESELA, Liderazgo Y Gestión*, 29, e13913. <http://ciberindex.com/c/ts/e13913>

Grove, S. K., i Gray, J. R. (2019). *Investigación en enfermería: Desarrollo de la práctica enfermera basada en la evidencia*. Elsevier Health Sciences.

Guba, E. G., i Lincoln, Y. S. (1982). Epistemological and Methodological Bases of Naturalistic Inquiry. *Educational Communication and Technology*, 30(4), 233–252. <http://www.jstor.org/stable/30219846>

Hamui-Sutton, A., i Valera, M. (2012). La técnica de grupos focales. *Investigación en Educación Médica, Elsevier*. 2 (1), 55-60. [10.1016/S2007-5057\(13\)72683-8](https://doi.org/10.1016/S2007-5057(13)72683-8)

George, B. C., Bohnen, J. D., Schuller, M. C., & Fryer, J. P. (2020). Using smartphones for trainee performance assessment: A SIMPL case study. *Surgery*, 167(6), 903–906.

<https://doi.org/10.1016/j.surg.2019.09.011>

Kenny, L. T., Gaston, T., Powers, K., & Isaac-Dockery, A. (2020). Anxiety in nursing students: The impact of using mobile technology with quick response codes. *Nurse education today*, 89, 104382.

<https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104382>

Klímová B. (2018). Mobile Learning in Medical Education. *Journal of medical systems*, 42(10), 194. <https://doi.org/10.1007/s10916-018-1056-9>

Mayring, Ph. (2022). *Qualitative Content Analysis. A Step-by-Step Guide*. London, Los Angeles: SAGE.

Morales, A., & Isabel, M. (2016). Nuevas Tecnologías y nuevos retos para el profesional de enfermería. *Index de Enfermería*, 25(1-2), 38-41.

Morgan, D. L., Krueger, R. A., & Scannell, A. U. (1998). *Planning focus groups*. Sage.

Nikpeyma, N., Zolfaghari, M., & Mohammadi, A. (2021). Barriers and facilitators of using mobile devices as an educational tool by nursing students: a qualitative research. *BMC nursing*, 20(1), 226.

<https://doi.org/10.1186/s12912-021-00750-9>

Nyumba, T.O., Wilson, K., Derrick, C. J., & Mukherjee, N. (2018). The use of focus group discussion methodology: Insights from two decades of application in conservation. *Methods in Ecology and evolution*, 9(1), 20-32. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.12860>

O'Connor, S., i Andrews, T. (2018). Smartphones and mobile applications (apps) in clinical nursing education: A student perspective. *Nurse education today*, 69, 172–178.

<https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.07.013>

Orden CIN/2134/2008, de 3 de julio, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Enfermero. Boletín Oficial del Estado, 174, de 19 de julio de 2008.

<https://www.boe.es/eli/es/o/2008/07/03/cin2134>



Payne, K. B., Wharrad, H., & Watts, K. (2012). Smartphone and medical related App use among medical students and junior doctors in the United Kingdom (UK): a regional survey. *BMC medical informatics and decision making*, 12, 121. <https://doi.org/10.1186/1472-6947-12-121>

Prieto Rodríguez, M. A., & March Cerdá, J. C. (2002). Paso a paso en el diseño de un estudio mediante grupos focales [Step by step in the design of a focus group-based study]. *Atencion primaria*, 29(6), 366–373. [https://doi.org/10.1016/s0212-6567\(02\)70585-4](https://doi.org/10.1016/s0212-6567(02)70585-4)

Projecte 4D. 4D Digitalization in Learning Practice Placement [Internet]. Projecte 4D. 2023, [citat 12 Febrer 2023]. Disponible en: <https://4d.tecnocampus.cat>

Rabiee F. (2004). Focus-group interview and data analysis. *The Proceedings of the Nutrition Society*, 63(4), 655–660. <https://doi.org/10.1079/pns2004399>

Real Decreto 592/2014, de 11 de julio, por el que se regulan las prácticas académicas externas de los estudiantes universitarios. Boletín Oficial del Estado, núm. 184, de 30 de Julio de 2014. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2014/07/11/592/con>

Rojo Rojo, A. (2016). *Los tutores como agentes de formación en las prácticas de grado en enfermería*. [Tesis Doctoral, UCAM]. RIUCAM, Repositorio Institucional UCAM. <http://hdl.handle.net/10952/1795>

Saarikoski, M. (2018). The main elements of clinical learning in healthcare education. In *The CLES-scale: An evaluation tool for healthcare education* (pp. 7-15). Springer, Cham.

Sheikhtaheri, A. i Kermani, F. (2018). Use of Mobile Apps Among Medical and Nursing Students in Iran. *Studies in health technology and informatics*, 248, 33–39. 10.3233/978-1-61499-858-7-33

SONIX. Transcripción automatizada [Internet]. SONIX. 2023 Sonix, Inc. [citat 12 Febrer 2023]. Disponible en: <https://sonix.ai/?locale=es>

Tecnocampus. Grau en infermeria [Internet] Disponible en: <https://www.tecnocampus.cat/es/grado/grado-en-enfermer%C3%ADa>

## 11. Annexes

### Annex 1. Guia del grup focal

1. Com es duen a terme les seves pràctiques actualment:
  - Què funciona bé?
  - Què no funciona bé?
2. Descripció general de la pràctica i la relació innovació/tecnologia prevista.
  - On el 4D pot marcar la diferència, proporcionar informació, ajudar?
3. Quin és l'objectiu de la innovació/tecnologia per donar suport als grups objectiu de la pràctica?
  - Què ha de fer la innovació/tecnologia?
  - Quan s'ha d'utilitzar la innovació/tecnologia? En quin context?
4. Qui hauria d'utilitzar la tecnologia/innovació?
  - Què haurien de fer amb la tecnologia/innovació?
5. Fins a quin punt el benestar mental o la salut mental tenen un paper rellevant?
6. Explicar un escenari/exemple d'aplicació.