



IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA: BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi doctoral i la seva utilització ha de respectar els drets de la persona autora. Pot ser utilitzada per a consulta o estudi personal, així com en activitats o materials d'investigació i docència en els termes establerts a l'art. 32 del Text Refós de la Llei de Propietat Intel·lectual (RDL 1/1996). Per altres utilitzacions es requereix l'autorització prèvia i expressa de la persona autora. En qualsevol cas, en la utilització dels seus continguts caldrà indicar de forma clara el nom i cognoms de la persona autora i el títol de la tesi doctoral. No s'autoritza la seva reproducció o altres formes d'explotació efectuades amb finalitats de lucre ni la seva comunicació pública des d'un lloc aliè al servei TDX. Tampoc s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant als continguts de la tesi com als seus resums i índexs.

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis doctoral y su utilización debe respetar los derechos de la persona autora. Puede ser utilizada para consulta o estudio personal, así como en actividades o materiales de investigación y docencia en los términos establecidos en el art. 32 del Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual (RDL 1/1996). Para otros usos se requiere la autorización previa y expresa de la persona autora. En cualquier caso, en la utilización de sus contenidos se deberá indicar de forma clara el nombre y apellidos de la persona autora y el título de la tesis doctoral. No se autoriza su reproducción u otras formas de explotación efectuadas con fines lucrativos ni su comunicación pública desde un sitio ajeno al servicio TDR. Tampoco se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al contenido de la tesis como a sus resúmenes e índices.

WARNING. Access to the contents of this doctoral thesis and its use must respect the rights of the author. It can be used for reference or private study, as well as research and learning activities or materials in the terms established by the 32nd article of the Spanish Consolidated Copyright Act (RDL 1/1996). Express and previous authorization of the author is required for any other uses. In any case, when using its content, full name of the author and title of the thesis must be clearly indicated. Reproduction or other forms of for profit use or public communication from outside TDX service is not allowed. Presentation of its content in a window or frame external to TDX (framing) is not authorized either. These rights affect both the content of the thesis and its abstracts and indexes.

TESI DOCTORAL

Roser Ricomà Muntané

Impacte dels sistemes de resposta personal
(SRP) en la docència del grau d'Infermeria:
beneficis per als docents i discents

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

Departament d'Infermeria

Tarragona 2016

Roser Ricomà Muntané

**Impacte dels sistemes de resposta personal (SRP) en la docència del grau d'Infermeria:
beneficis per als docents i discents**

TESI DOCTORAL

Dirigida per la Dra. M. Mar Lleixà Fortuño i el Dr. Josep Holgado García
Departament d'Infermeria



**UNIVERSITAT
ROVIRA i VIRGILI**

Tarragona, 2016

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI

DEPARTAMENT D'INFERMERIA

Avinguda Catalunya, 35
43002 Tarragona, Espanya
Tel. 977 299 424 / 25
Fax. 977 299 486

E-mail: sdinform@urv.cat

Mar Lleixà Fortuño, professora del Departament d'Infermeria i Josep Holgado García professor del Departament de Pedagogia de la Universitat Rovira i Virgili.

Fem constar :

Que el present treball titulat " Impacte dels sistemes de resposta personal (SRP) en la docència del grau d'Infermeria: beneficis per als docents i discents", presentat per la Sra Roser Ricomà Muntané, per a l'obtenció del títol de Doctora, ha estat realitzat sota la nostra direcció i que aconpleix els requisits pel seu dipòsit i defensa pública.

Mar Lleixà-Fortuño

Josep Holgado-García

Tortosa, 17 de Novembre de 2015

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

A l'Oda i la Júlia, les meves filles.

Al Joan i a la meva família, que han estat el meu suport.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

AGRAÏMENTS

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

Aquesta tesi no hagués pogut arribar al final sense el suport de totes les persones que formen part de la meua vida, tan professional com personal. Tinc el privilegi de comptar amb grans amigues en l'entorn professional, i que ens uneix un llarg recorregut pel camí de la vida. Per tant aquest capítol va dirigit a totes elles.

Gràcies Mar i Josep, els meus directors de tesi, per creure-hi abans que jo mateixa, i pel coratge que sempre m'heu donat, amb bons consells, per respectar el meu ritme, i per que no m'heu deixat defallir animant-me en tot moment.

Gràcies a tots els estudiants que van participar en el estudi, i per acollir amb entusiasme la incorporació d'aquesta eina a les seves classes. La seva implicació, els seu temps, la paciència i la motivació que mostraven va ser un gran incentiu que ens va encoratjar a seguir, quan les coses no funcionaven prou be.

A les professores del grup de recerca en innovació docent, Sagrario, Maria Dolors, Lourdes, Alba, Inma, Leticia, Flor, Encarna, Mar, Mari Paz, Josep, per l'entusiasme, i a totes les altres companyes que també van participar com Inés..., gràcies també pel temps que hi vàreu dedicar, per les frustracions, però espero que compensat també per les alegries de veure que funcionava.

A totes les persones del departament d'infermeria que compartim el dia a dia i que som com una segona família, per l'acompanyament i el suport que he rebut en tot moment de cada una d'elles.

A les amigues, per la paciència, el respecte per el meu temps de dedicació a la tesi, però sabent que estaven allí pel que em convingués, i també per les passejades i els moments de companyia.

A les meves filles per creure amb mi i per tot el que m'han donat i em donen cada dia.

A la meua família, que gràcies al WhatsApp, no hi ha distàncies de temps ni d'espai, i la seva presencia, i suport ha estat constant. Al Joan, el meu company i amic, que ha vist els meus moments difícils i ha sabut estar al meu costat, encoratjant-me.

Un agraïment especial als meus pares dels que em sento orgullosa i que estan presents en el meu pensament encara que no puguin acompanyar-me en aquest moment, els vull donar les gràcies per tot el que em van donar per poder ser com soc.

A les persones que m'han assessorat amb el seu saber, Teresa, Sagrario, Maria, Loreto, Mònica, Joan, Carme.

A l'equip deganal, Sagrario, Dolors, Carmen, Flor, Chus, Mar, Delian i Marta, per respectar la meva prioritat i vetllar per garantir que no se'n ressentis el bon funcionament de la facultat.

Difícil no deixar-me a algú, quan han estat tantes les persones que han cregut en mi i que m'han fet costat. A totes elles també el meu profund i sincer agraïment.

ÍNDEX

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

ÍNDEX DE CONTINGUT

RESUM	21
INTRODUCCIÓ	25
CAPÍTOL 1: MARC CONCEPTUAL.....	31
1.1 La reforma del sistema universitari espanyol	33
1.2 Modificació de l'estructura de les titulacions	35
1.3 Eines tecnològiques com a suport al procés d'ensenyament aprenentatge	40
1.3.1 Campus virtual.....	41
1.3.2 Laboratoris de simulació clínica.....	42
1.3.3 Sistema de resposta personal (SRP) o Clickers.....	43
1.4 El turning point.....	45
1.4.1 Història i antecedents	45
1.4.2 Generalitats del Turning Point	46
1.4.3 Estat actual de la recerca i l'ús del SRP a la formació d'Infermeria	49
1.4.3.1 Avantatges que se li atribueixen	50
1.4.3.2 Creació d'espais d'aprenentatge actiu i interactivitat a l'aula.....	52
1.4.3.3 Attention, Relevance, confidence an Satisfaction (ARCS) i disseny de cursos.	54
1.4.3.4 Aprenentatge entre iguals (Peer instruction)	55
1.4.3.5 Anonimat, reforç positiu i competitivitat	56
1.4.3.6 Integració del Turning Point a les sessions de classe	58
1.4.3.7 BYOD (Bring Your Own Device) o BYD*	60
1.4.3.8 Aprenentatge significatiu i aprenentatge per competències	62
1.4.3.9 Redefinició del rol de l'estudiant a l'aula	63
1.5 El SRP en l'àmbit de l'ensenyament de la infermeria.....	64
CAPÍTOL 2: JUSTIFICACIÓ	67
Justificació	69
CAPÍTOL 3. OBJECTIUS I HIPÒTESI DE LA INVESTIGACIÓ	71
3.1 Objectiu general	73
3.2 Objectius específics.....	73
3.3 Hipòtesi.....	73
CAPÍTOL 4. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓ	75
4.1 Disseny de l'estudi.....	77
4.2 Context i àmbit d'estudi	77
4.3 Població i mostra	78

4.4 Variables objecte d'estudi.....	82
4.4.1 Variables Sociodemogràfiques dels estudiants	82
4.4.2 Variables relacionades amb la satisfacció de l'ús del SRP.....	83
4.4.3 Variables derivades dels informes del TP dels estudiants.....	83
4.4.4 Qualificació final de l'estudiant.....	83
4.4.5 Variables relacionades amb les característiques sociodemogràfiques i acadèmiques dels professors:	83
4.5 Fonts d'informació i instruments de recollida de dades.....	84
4.5.1 Instruments i fonts per la metodologia quantitativa.....	84
4.5.1.1. Enquesta d'opinió dels estudiants.....	84
4.5.1.1.1. Modificacions i validació de l'enquesta	85
4.5.1.1.2 Procés de validació de l'enquesta pels experts	85
4.5.1.1.3 Resultats de la validació	86
4.5.1.2 Informes de les sessions amb l'SRP.....	90
4.5.1.3 Qualificacions dels estudiants.....	90
4.5.2 Tècniques per la metodologia qualitativa.....	90
4.5.2.1 Grups focals.....	91
4.5.2.2 Entrevistes	92
4.6 Aspectes ètics.....	92
4.7 Procediment i recollida de dades.....	93
4.8.1 Anàlisi de dades quantitatives.....	97
4.8.2 Anàlisi de les dades qualitatives	98
CAPÍTOL 5. RESULTATS.....	100
5.1 Resultats de l'anàlisi qualitativa.....	103
5.2 Resultats relacionats amb la participació dels estudiants amb la utilització de l'SRP	104
5.3 Resultats relacionats amb la percepció que tenen els estudiants sobre l'SRP	106
5.3.1 Resultats de l'enquesta de satisfacció dels estudiants	106
5.3.1.1 Resultats de les dades demogràfiques	106
5.3.2 Resultats dels grups focals dels estudiants	119
5.3.2.1 Identificació d'unitats de significat i classificació en categories i subcategories.....	121
5.3.2.2 Identificació dels dominis qualitius	123
5.4 Resultats dels grups focals i entrevistes de les professores	136
5.4.1 Identificació d'unitats de significat i classificació en categories i subcategories.....	136
5.4.2 Identificació dels dominis qualitius	139

5.5. Resultats relacionats amb l'existència de relació amb la freqüència d'utilització de l'SRP i la qualificació final de l'assignatura	151
CAPÍTOL 6 DISCUSSIÓ	155
CAPÍTOL 7 ACCIONS DE MILLORA.....	167
7.1 Aspectes que cal tenir en compte abans de la implementació.....	169
7.2 Aspectes que cal considerar en la implementació:	173
7.3 Fase post utilització	174
CAPÍTOL 8. LIMITACIONS DE L'ESTUDI I LÍNIES D'INVESTIGACIÓ FUTURES ...	175
CAPÍTOL 9. CONCLUSIONS	179
CAPÍTOL 10. REFERENCIES DOCUMENTALS.....	185
CAPÍTOL 11. FINANÇAMENT I DIFUSIÓ DE LA INVESTIGACIÓ	201
CAPÍTOL 12. ANNEXOS	205

ÍNDEX DE TAULES

Taula 1: Estructura de la formació acadèmica en les diferents legislacions.	37
Taula 2: Població estudiants i professors.....	78
Taula 3: Criteris d'inclusió i d'exclusió.....	79
Taula 4: Mostra definitiva d'estudiants.....	80
Taula 5: Mostra definitiva de professorat.....	82
Taula 6: Resultats del qüestionari agrupat per dimensions.....	85
Taula 7: Suggeriments i valoració dels experts.....	86
Taula 8: Modificacions proposades pels experts.....	87
Taula 9: Justificació dels suggeriments no incorporats.....	88
Taula 10: Agrupació definitiva de les preguntes per dimensions.....	89
Taula 11: Distribució de la mostra definitiva per assignatura i campus.....	104
Taula 12: Resum perfil per assignatura, campus i sexe.....	104
Taula 13: Percentatge de participació dels estudiants per assignatura i per sessió.....	105
Taula 14: Informació assignatures nombre sessions i mitjana de preguntes per sessió.....	106
Taula 15: Distribució de la mostra total i per campus en funció del curs i sexe.....	107
Taula 16: Anàlisi dicotòmica de les respostes relacionades amb el procés E-A.....	112
Taula 17: Resultats dimensió 1 campus 1 i 2.....	113
Taula 18: Resultats dimensió 3 de campus 1 i 2.....	115
Taula 19: Resultats dimensió 4, campus 1, 2 i 3.....	116
Taula 20: Resultats dimensió 5, campus 1, 2 i 3.....	117
Taula 21: Comparació de les dimensions per dimensions i per campus.....	118
Taula 22: Comparació de les sis dimensions per assignatura i campus.....	119
Taula 23: Fitxa dels grups focals d'estudiants.....	120
Taula 24: Definició i descripció de les categories, amb la seva codificació i nombre d'US (estudiants).....	122
Taula 25: Categories, subcategories i freqüències (estudiants).....	123

Taula 26: Dominis temàtics GF estudiants	124
Taula 27: Dominis, categories i subcategories	125
Taula 28: Fitxa dels components del GF de professores.....	136
Taula 29: Fitxa de professores entrevistades	136
Taula 30: Definició i descripció de les categories amb la seva codificació i nombre d'US (professores)	137
Taula 31: Categories i freqüències de les subcategories (professores)	138
Taula 32: Dominis temàtics GF professores	139
Taula 33: Dominis, categories i subcategories GF professors.....	140
Taula 34: Correlació utilització de l'SRP i qualificació final.....	151

ÍNDEX DE FIGURES

Figura 1: Elements: comandaments, antena i maletí del Turning Point.....	47
Figura 2: Presentació pregunta i rellotge compte enrere.....	47
Figura 3: Gràfic de votació i resposta correcta.....	47
Figura 4: Exemple d'un dels gràfics que es poden obtenir de les sessions guardades.....	48
Figura 5: Exemple d'informe amb identitat del comandament i percentatge d'encerts.....	48
Figura 6: Estudiants a l'aula votant amb el comandament.....	58
Figura 7: Selecció de la mostra.....	81
Figura 8: Procés de validació de l'enquesta de satisfacció dels estudiants.....	90
Figura 9: Procediment de recollida de dades.....	96
Figura 10: Selecció d'estudiants inclosos a l'estudi.....	103
Figura 11: Percentatge de participació per campus.....	105
Figura 12: Representació edats enquesta opinió.....	107
Figura 13: Resultats globals d'enquesta de satisfacció, dimensió 1.....	108
Figura 14: Resultats globals d'enquesta de satisfacció, dimensió 2 primera part....	109
Figura 15: Resultats globals d'enquesta, dimensió 2 segona part.....	109
Figura 16: Resultats globals de l'enquesta, dimensió 3.....	110
Figura 17: Resultats globals de l'enquesta, dimensió 4.....	110
Figura 18: Resultats globals de l'enquesta, dimensió 5.....	111
Figura 19: Resultats globals de l'enquesta, dimensió 6.....	111
Figura 20: Correlació ús de l'SRP i qualificació final assignatura 1.....	152
Figura 21: Correlació ús de l'SRP i qualificació final assignatura 2.....	152
Figura 22: Correlació ús de l'SRP i qualificació final assignatura 3.....	153
Figura 23: Correlació ús de l'SRP i qualificació final assignatura 7.....	153

LLISTA D'ABREVIATURES

ABP: Aprenentatge basat en problemes

AC: Aprenentatge col·laboratiu

ANOVA: Anàlisi de la variància

ARCS: Attention, relevance, confidence and satisfaction

ARS: *Audience response system*

BOE: Boletín Oficial del Estado

BYOD: Bring your own device

CC: Campus Catalunya

CIDUI: Congrés Internacional Docència Universitària i Innovació

Clicker: Comandament

CR: Controls de resposta

CRUE: Conferencia de rectores de las universidades Españolas

CTE: Campus Terres de l'Ebre

DE: Desviació estàndard

DOGD: Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya

E-A: Ensenyament-Aprenentatge

ECTS: *European credit transfer system*

EEES: Espai Europeu d'Educació Superior

EUA: Estats Units d'Amèrica

FI: Facultat d'Infermeria

FURV: Fundació Universitat Rovira i Virgili

GF: Grup focal

ICE: Institut de Ciències de l'Educació

LOU: Llei d'ordenació universitària

PBL: Problem-based learning

PI: Peer Instruction

PP: PowerPoint

PROFID: Programa de Formació per al Personal Docent i Investigador

PUCP: Pontífica Universitat Catòlica del Perú

RD: Real Decret

RSC: Respon System class

SRA: Sistemes de resposta a l'aula

SBP: Seu Baix Penedès

SET: Suplement Europeu al Títol

SRE: Sistemes de resposta estudiants

SRE: Servei de recursos educatius

SEFS: Sistema europeu de formació superior

SRP: Sistema de resposta personal

SRS: *Student response systems*

SRRE: Sistema de resposta remota de l'estudiant

TIC: Tecnologia de la informació i la comunicació

TP: Turning Point

URV: Universitat Rovira i Virgili

US: Unitat de significat

USB: Universal Serial B

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:
BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS
Roser Ricomà Muntané

Resum

La reforma del sistema universitari espanyol, que es va iniciar el 2003, coneguda com el procés de Bolonya, ens ha portat a modificar els plans d'estudis, orientant la formació amb un enfocament constructivista, més participatiu i una implicació més activa de l'estudiant.

Incorporar metodologies actives en l'ensenyament d'infermeria és fàcil quan es tracta de laboratoris o seminaris. El repte es planteja en les classes magistrals amb un nombre elevat d'estudiants, en les quals, en general, l'alumne adopta una actitud més passiva.

Considerem que una eina molt útil per millorar el procés d'ensenyament-aprenentatge és utilitzar un recurs, el sistema de resposta personal (SRP), més conegut com a *clickers*. Aquest sistema consisteix en un programari que permet que els estudiants, mitjançant uns dispositius individuals que tenen un teclat numèric, responguin a les preguntes que el professorat introdueix en les seves presentacions del Power Point, i s'obtingui una retroacció immediata de les respostes, que orienten del nivell de comprensió dels continguts que s'han exposat a classe, en temps real, tant a l'alumnat com al professorat.

En aquest estudi hem volgut valorar l'impacte que l'ús d'aquesta eina té en els nostres estudiants i professors, així com copsar-ne l'opinió i el grau de satisfacció que han experimentat en utilitzar-lo.

S'ha dut a terme un estudi descriptiu i transversal amb estudiants i professors del grau d'Infermeria de la Universitat Rovira i Virgili durant els cursos 2013-2014 i 2014-2015.

En el disseny d'aquesta investigació s'ha optat per la utilització d'una metodologia mixta. Per una part, i a través del paradigma positivista, amb l'objectiu d'explicar, relacionar i predir variables, seguint una metodologia quantitativa; i per una altra, per poder abordar matisos i aspectes més qualitius sobre la percepció que han tingut de l'SRP, els estudiants i els professors hem seguit el paradigma interpretatiu, degut a la seva utilitat en els estudis de fenòmens educatius, utilitzant tècniques de grups focals i entrevistes.

La selecció de la mostra es va fer per conveniència, no probabilística, en funció de les assignatures en les quals es va introduir l'SRP, sobre una població de 488 estudiants i 11 professors.

Es va recollir l'opinió dels estudiants amb una enquesta de satisfacció, i les dades de participació es van treure dels informes de l'SRP. Per obtenir dades qualitatives, es van entrevistar alguns professors i es van fer grups focals d'estudiants i professors.

A l'estudi van participar 347 estudiants, amb un total de 411 resultats d'utilització del SRP en les cinc assignatures en les quals es va implementar l'SRP.

L'enquesta de satisfacció la van contestar 329 alumnes. Cal destacar que un 92% afirmen que augmenta el seu interès pel tema i que els motiva a participar a classe. La majoria reconeixen que l'SRP els ajuda en l'aprenentatge i voldrien que s'emprés en altres assignatures.

Els professors van mostrar el seu entusiasme per l'SRP, i van ressaltar com a aspectes positius que ajuda a centrar l'atenció dels estudiants, facilita l'aprenentatge i promou la participació. També consideraven que es necessitava més formació i tenir el suport tècnic per evitar problemes que havien sorgit en el transcurs de les classes.

El SRP ens ha permès quantificar la participació dels estudiants, amb uns resultats molt satisfactoris, tenint en compte que s'ha introduït a les classes magistrals que no són obligatòries i en els seminaris. El SRP ha mostrat la seva fortalesa per facilitar la participació dels estudiants en classes nombroses de forma ordenada.

La utilització de l'SRP ha permès, al professorat, introduir una gran varietat d'elements de controvèrsia i reflexió, ha contribuït al debat per l'aprenentatge significatiu i ha ajudat a desenvolupar el pensament crític.

La valoració dels estudiants ha estat molt positiva, i prova d'això és que volen que el seu ús es generalitzi per tot l'ensenyament.

El SRP té un efecte positiu sobre l'actitud dels estudiants i la dinàmica de la classe, augmentant l'atenció dels alumnes, la participació i la percepció d'aprofitament del temps.

Els resultats obtinguts ens permeten confirmar la hipòtesi plantejada: l'SRP esdevé una eina pedagògica potent a l'aula que facilita la participació de l'estudiant, ajuda el professor a captar l'atenció i crea un ambient que millora l'aprenentatge.

INTRODUCCIÓ

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

Introducció

El procés de Bolonya ens ha plantejat un canvi substancial en el paradigma d'ensenyament-aprenentatge (E-A), ja que se centra en l'estudiant i posa l'accent en el procés d'aprenentatge més que en l'ensenyament. En aquest model, el centre del procés és l'alumne, i cal buscar metodologies actives que estimulin un pensament crític i reflexiu en la construcció del coneixement. El professor és qui proposa, estimula, guia i orienta en l'aprenentatge.

En aquest sentit, la teoria del constructivisme educatiu descriu el procés d'ensenyament-aprenentatge dinàmic, participatiu i interactiu, on el coneixement el va construint el propi alumne. L'ensenyament d'infermeria sempre ha tingut una formació pràctica en els laboratoris, i en els àmbits clínics on aquesta interacció i participació activa per part de l'estudiant ha estat possible. El repte es presenta, preferentment, en aquelles metodologies on el nombre d'estudiants dificulta la interacció personal, com les clàssiques classes magistrals. Tot i que aquestes s'han anat modificant i s'ha estimulat la participació dels estudiants, sovint només hi participen uns quants líders, o a la classe es crea un ambient desordenat perquè tots volen parlar a l'hora.

Segons Imbernon (Imbernon & Medina, 2005) hi ha dues formes d'ensenyar el coneixement acadèmic: mitjançant l'aprenentatge passiu de l'alumne (anomenat d'aquesta manera perquè el docent té protagonisme a través de la sessió transmissora) o mitjançant l'aprenentatge actiu, on l'estudiant té més protagonisme en la participació de l'ensenyament, i en aquest cas el professor dissenya espais d'aprenentatge i guia el procés d'adquisició de competències, coneixements, actituds i habilitats de l'alumnat. Des d'aquesta perspectiva, les activitats que es desenvolupen a l'aula esdevenen un instrument central per poder canviar els objectius, les metodologies i les estratègies docents.

L'aprenentatge actiu també es pot anomenar interactiu o cooperatiu en funció dels elements que s'introdueixin en la participació. Per a aquest tipus d'ensenyament, la motivació i la participació activa de l'alumnat són elements fonamentals del procés d'E-A, i així s'aconsegueix un aprenentatge més significatiu i consolidat.

Per poder implicar l'alumne, és necessari buscar la manera d'incidir en la motivació. Keller (1999) proposa un sistema anomenat ARCS (*attention, relevance, confidence and satisfaction*), que es fonamenta en l'anàlisi de les necessitats de motivació i la corresponent selecció de tàctiques que es basen en quatre dimensions de la motivació. Aquestes dimensions es van obtenir a partir d'una síntesi de la investigació

sobre la motivació humana i es coneixen com l'atenció (A), la rellevància (R), la confiança (C) i la satisfacció (S).

A partir d'aquestes premisses ens preguntem: de quina manera podem dinamitzar la classe d'una forma atractiva per als nostres estudiants i que, al mateix temps, no representi un esforç excessiu per al professorat? Com podem ajudar els estudiants a fer-se preguntes i reflexionar sobre el que estem explicant? De quina forma podem aplicar conceptes teòrics a la pràctica assistencial o en casos clínics?

Per intentar donar una resposta a aquestes preguntes, vam aprofundir en l'ús de "l'SRP o *clickers*" i els seus avantatges. En la primera cerca bibliogràfica que vam fer sobre els SRP o *clickers*, ja ens va sorprendre la facilitat d'ús i els avantatges que ofería al professorat per transformar les exposicions magistrals en una classe interactiva, dinàmica i amb resultats sorprenents. Més endavant veurem com l'SRP pot incidir en la motivació d'una forma directa, i en conseqüència fa que millori la participació dels estudiants a l'aula. Aquests resultats ens van engrescar a fer una prova pilot a la nostra facultat.

Els anomenats SRP s'han fet cada vegada més populars en l'ensenyament universitari amb diferents nomenclatures (Beatty & Gerace, 2006; Bruff, 2010b; Duncan, 2006a; Herreid, 2006), també anomenats sistemes de resposta a l'aula (SRA) o *respon system class* (RSC), sistemes de resposta d'estudiants (SRE), controls de resposta (CR), i moltes altres denominacions; però, popularment, són més coneguts com a *clickers* (Jones, Henderson, & Sealover, 2009). Més recentment han proliferat en la docència de l'àmbit de la infermeria (De Gagne, 2011; Mareno et al., 2010; Patterson, Kilpatrick, & Woebkenberg, 2010), però ja fa més anys que van entrar a formar part de l'ensenyament universitari (Judson & Sawada, 2002).

Aquesta eina és altament motivadora, segons alguns dels autors que hi han experimentat (Jensen, Meyer, & Sternberger, 2009; Jones, Henderson, & Sealover, 2009; Lantz & Stawiski, 2014; Mareno, Bremner, & Emerson, 2010). Entre molts dels avantatges que se li atribueixen hi ha la implicació activa, que pot contribuir a la comprensió més profunda de coneixements i a una major retenció dels continguts, alhora que estimula més processos cognitius i habilitats del pensament crític (DeBourgh, 2008; Mareno et al., 2010; Porter & Tousman, 2010).

En l'ensenyament d'infermeria s'han de buscar elements que estimulin l'aprenentatge dels estudiants, tenint en compte que les noves generacions ja són les anomenades "nadius digitals", i el seu pensament i la forma d'aprendre són diferents de les

generacions prèvies al 1990. Com a docents tenim la responsabilitat d'incorporar la tecnologia a les aules.

Com va definir Prensky (2001), els nadius digitals representen un repte en el procés educatiu i és urgent que introduïm canvis a les aules. És més, actualment ja es parla del fenomen sociotecnològic emergent "portar el seu propi dispositiu", que en anglès correspon a les sigles BYOD (Flinders, 2013; Norris & Soloway, 2011; Sangani, 2013), que poden ser telèfons intel·ligents, tauletes o portàtils, i incorporar-los a les aules per facilitar la participació de l'estudiant de forma activa en el procés E-A.

Coincidint amb Coll (2008), cal centrar l'interès cap a l'estudi dels usos efectius que fan els professors i els estudiants d'aquestes tecnologies en les diferents metodologies dins de l'aula, i com aquestes acaben determinant un major impacte, compromís i implicació en el procés E-A, tant pel que fa al professor com a l'estudiant (Coll, Mauri & Onrubia, 2008). Les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) són un element més entre un gran ventall de factors que formen la pràctica educativa, per tant no té gaire sentit intentar establir una relació directa entre la incorporació de les TIC i els resultats de l'aprenentatge. Si més no, això comportaria tenir en compte una gran quantitat de variables que requeriria un plantejament diferent en el disseny d'aquest estudi.

Seguint aquesta argumentació, els propòsits d'aquesta tesi són valorar l'impacte que té la utilització de l'SRP en els docents i els discents, després d'aplicar-lo en algunes assignatures del grau d'Infermeria de la URV, conèixer quina és la seva percepció en relació a l'aprenentatge, la utilitat, les dificultats i els suggeriments des de la perspectiva de l'estudiant. I, des de la perspectiva del professorat, es pretén identificar quines són les utilitats i els avantatges que els comporten, així com els reptes que aquesta aplicació ens planteja.

La tesi doctoral que es presenta consta de 12 capítols en total. La primera part comprèn el marc conceptual (capítol 1), on es desenvolupen els elements principals i relacionats amb el nostre estudi. Comencem amb la reforma del sistema universitari, el canvi de paradigma ensenyament-aprenentatge (E-A) i la repercussió que ha tingut en les titulacions, especialment en la d'Infermeria. Així doncs, dediquem un apartat a les metodologies actives, a la importància de la tecnologia en el procés E-A i a la força amb què ha entrat a les universitats, i expliquem, breument, l'ús que en fem a la nostra facultat. L'apartat cinc se centra en l'SRP, objecte del nostre estudi. Comencem amb la descripció del Turning Point, que és la patent que hem utilitzat per dur a terme aquesta

tesi. Aportem els principals avantatges que se li atribueixen, extrets de la revisió bibliogràfica que s'ha fet. També hi ha un apartat dedicat al paper dels estudiants en aquest nou model educatiu, i finalitzem el primer bloc exposant com està la implantació de l'SRP en l'ensenyament d'Infermeria.

La segona part de la tesi comprèn la resta de capítols. Hi trobarem el capítol 2 que inclou la Justificació, el capítol 3 amb els objectius i hipòtesi, i el capítol 4, que engloba la metodologia de la investigació: el disseny, l'àmbit d'estudi i la població mostra, les variables, els instruments i el registre de les dades, els aspectes ètics, la recollida de dades i com s'han analitzat. Els resultats i la discussió són en els capítols 5 i 6, que es presenten seguint el plantejament de cada objectiu. En el capítol 7 fem una proposta de millora per futures aplicacions de l'SRP en altres assignatures i/o ensenyaments. En el capítol 8 exposem les limitacions i línies de futur, i el capítol 9 el dediquem a les conclusions. Per acabar, esmentem les referències documentals, els sistemes de finançament i difusió (10 i 11). En el capítol 12 aportem els annexos.

També cal comentar que el terme professor, com a nom genèric, en la segona part de la tesi, en l'apartat de resultats, s'utilitzarà en femení, professora/ores, o bé s'emprarà el neutre professorat, ja que el col·lectiu que hi va participar són tot dones.

CAPÍTOL 1: MARC CONCEPTUAL

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

1.1 La reforma del sistema universitari espanyol

La reforma del sistema universitari espanyol es va iniciar a partir de la Declaració de Bolonya del 19 de juny de 1999 o Espai Europeu d'Educació Superior (EEES), amb l'objectiu d'incrementar l'ocupabilitat en la Unió Europea gràcies a la lliure circulació dels titulats, i convertir el sistema europeu de formació superior en un pol d'atracció tant per a estudiants com per a professorat d'arreu del món (Zabalegui & Macia, 2010).

Aquest procés ha estat una fita i un repte per a tots els sistemes universitaris dels diferents països, amb el compromís de tots els governs, i amb uns objectius ben clars:

1. L'adopció d'un sistema fàcilment llegible i comparable de les titulacions, amb la implantació, entre d'altres qüestions, del suplement europeu al títol.
2. L'adopció d'un sistema basat, fonamentalment, en dos cicles principals: grau i postgrau.
3. L'establiment d'un sistema de crèdits anomenat *European credit transfer system* (ECTS).
4. La promoció i la cooperació europea per assegurar un nivell de qualitat per al desenvolupament de criteris i metodologies comparables.
5. La promoció d'una necessària dimensió europea en l'educació superior amb particular èmfasi en el desenvolupament curricular.
6. La promoció de la mobilitat dels estudiants, professors i personal administratiu de les universitats i altres institucions d'ensenyament superior europea.
7. ***El canvi del model pedagògic que passa d'un sistema basat en la docència a un sistema basat en l'aprenentatge.***

És en aquest últim punt en el qual emmarquem la nostra recerca, que busca elements i eines entre les diferents metodologies que puguin ajudar a fer real aquesta transformació.

Seguint amb la història del procés de transformació, que considerem transcendental i per la seva importància creiem que val la pena dedicar-li un apartat, veiem que:

Aquest compromís polític dels governs es va ratificar en la Cimera de Caps d'Estat celebrada a Barcelona al març de 2002, i es va anar desenvolupant en les successives cimeres biennals, en les quals els Ministeris revisaven els objectius, els passos necessaris per assolir-los i s'anaven incorporant altres països a mesura que la UE

anava creixent. La primera cimera va tenir lloc a Praga al maig de 2001, on es van incorporar tres nous objectius:

1. Aprenentatge al llarg de la vida.
2. Rol actiu de les universitats, institucions d'educació superior i estudiants, en el procés de convergència europea.
3. Promoció de l'Espai Europeu d'Educació Superior, mitjançant el desenvolupament de sistemes de garantia de qualitat i sistemes de certificació i acreditació.

Posteriorment van seguir: Berlín setembre de 2003, Bergen maig de 2005, Londres maig de 2007 i Benelux (Lovaina) abril de 2009, fins a arribar al 2010, que és la data que hi havia el compromís de finalitzar la reforma universitària.

Tot aquest procés va donar lloc a tot un seguit de reials decrets que articulaven les bases per poder desenvolupar els acords i els compromisos de l'EEES.

Al febrer de 2003, el Ministeri d'Educació, Cultura i Esports elabora el primer document marc, *Integració del sistema universitari espanyol en l'Espai Europeu d'Ensenyament Superior*, on explica els acords i els objectius de les cimeres de la Sorbona 1998, Bolonya 1999 i Praga 2001.

L'RD que havia de facilitar la llegibilitat i comparabilitat de les titulacions amb la resta de països membres va ser l'RD 1044/2003, d'1 d'agost, pel qual s'estableix el procés per a l'expedició de les universitats del suplement europeu al títol (SET), BOE núm. 218.

En L'RD 1125/2003, de 25 de setembre, pel qual s'estableix el sistema europeu de crèdits i el sistema de qualificacions en les titulacions universitàries de caràcter oficial, i amb validesa en tot el territori nacional (BOE núm. 224), queda clar l'equivalència de l'ECTS en hores de temps de dedicació dels estudiants a l'aprenentatge. Aquesta és una modificació substancial, ja que és un indicador més del canvi de paradigma, la formació centrada en l'estudiant, la qual estableix que 1 ECTS equival a 25-30 hores, que inclou: assistència a classe, seminaris, treball col·laboratiu, hores d'estudi, treballs, exàmens, pràctiques. Aquesta modificació fa palesa la importància del temps que l'estudiant dedica a la seva formació, incloent-hi les hores sense la presència del professor i, per tant, inclou el treball autònom de l'alumnat.

L'estructura de les titulacions ve determinada per l'RD 55/2005, el 56/2005, de 21 de gener, i l'RD 1393/2007, de 30 d'octubre, el qual estableixen l'ordenació de les

ensenyances universitàries oficials. En aquest RD s'impulsa les universitats a centrar la formació en l'adquisició de competències, amb un canvi en les **metodologies docents que motivin l'esforç de l'estudiant per l'aprenentatge**.

L'RD 1393/2007 també posa en relleu l'autonomia de les universitats, en el sentit que els nous plans d'estudis no estan subjectes a un catàleg de titulacions, sinó que es poden desenvolupar noves titulacions d'acord amb les noves demandes i els canvis socials.

Però, de totes aquestes modificacions, voldria posar en relleu el canvi de paradigma en el nou enfocament del procés E-A, que posa l'accent en la capacitat d'aprenentatge de l'estudiant. Això comporta, com diu Imbernon (2005), implicacions noves tant per al professorat com per a l'estudiant: canvis en els objectius i la metodologia docent; és a dir, la necessitat d'incorporar metodologies actives per fomentar la participació i la motivació per l'aprenentatge. Aquestes metodologies són fàcils d'aplicar, sobretot en grups reduïts d'estudiants, i amb aquesta premissa es va concebre el pla d'estudis del grau d'Infermeria de la nostra facultat, en el qual es diversifiquen les estratègies pedagògiques, com l'aprenentatge basat en problemes (ABP), els seminaris, les pràctiques de laboratori, les pràctiques clíniques, etc. El repte són les classes magistrals, on la massificació comporta grups de setanta, noranta o més estudiants a l'aula. Aquí la tecnologia ens pot ajudar tant als estudiants com als professors. Nosaltres hem apostat per l'SRP, en introduir una tecnologia sobradament provada als EUA, però molt innovadora al nostre país i, encara més, en la formació del grau d'Infermeria.

1.2 Modificació de l'estructura de les titulacions

L'estructura de les titulacions estava regulada per la Llei d'ordenació universitària (LOU), que regia el sistema universitari de l'Estat, i definia la durada i les condicions de les diferents titulacions que s'oferien a les universitats. Aquest sistema establí els nivells acadèmics en diplomatura, que constava d'un període formatiu de tres cursos acadèmics; llicenciatura, que comprenia quatre o cinc cursos acadèmics, i doctorat, que era el tercer nivell acadèmic. Per accedir-hi, però, prèviament calia fer els cursos de capacitació investigadora de dos anys de durada, i finalment es disposaven d'entre quatre i sis anys per desenvolupar el projecte de recerca i llegir tesi doctoral. Aquest sistema preveia una carrera acadèmica de gairebé deu anys. Si aquí s'hi afegia alguna estada post-doctoral, el temps encara es dilata una mica més.

Una altra particularitat de la legislatura anterior eren la proposta que feia el Ministeri del catàleg de les titulacions i el programa curricular excessivament delimitat de cada una d'aquestes que, fins i tot, arribava a concretar el nom de les assignatures i les hores mínimes de dedicació. Aquest sistema plantejava poc marge de maniobra en la proposta formativa de cada centre, i l'únic avantatge era la mobilitat dels estudiants, ja que els facilitava el reconeixement de les assignatures obligatòries que havien cursat a la universitat d'origen. Era un sistema homogeni, uniformitzat, que no donava lloc a gaire creativitat, ni en la proposta de titulacions ni en les propostes curriculars.

El procés E-A es basava en una transmissió dels coneixements dels professors (que eren els qui en sabien) als estudiants, de forma unidireccional, on el docent assumia el paper actiu i la responsabilitat de la formació dels discents gairebé en un 90%, amb metodologies poc participatives. El paper de l'estudiant es limitava a rebre, passivament, el discurs del professor i la seva responsabilitat consistia a demostrar en els exàmens que tenia un nivell mínim exigible dels continguts que s'havien desenvolupat en l'assignatura. Per tant, la implicació en el procés E-A no s'estimulava ni s'exigia ni tampoc s'avaluava.

La tecnologia era pràcticament nul·la, tot i que els avenços tecnològics van irrompre amb més o menys força a partir del 1995, i en principi s'aplicaven als laboratoris, a les classes magistrals es reduïen a substituir la pissarra o les transparències per les presentacions en PowerPoint, però no es modificava l'essència de la dinàmica de la classe.

El procés de Bolonya pretenia, d'alguna manera, actualitzar i modificar no tan sols l'estructura de les titulacions, sinó també l'oferta formativa adaptant-la més a les necessitats dels canvis que s'estaven produint en la societat. Sobretot, intentava posar l'accent en el procés E-A d'acord amb les exigències de les noves generacions que s'incorporaven a les aules, que tenien unes competències que calia potenciar per respondre a les exigències de la societat, i concretament de la societat productiva i laboral. No n'hi havia prou amb saber molt d'una àrea de coneixements. També calia ser competent en altres habilitats socials i, a més, en l'actualització d'aquests coneixements que s'han d'adquirir a la universitat. És a dir, cal formar bons professionals que sàpiguen aprendre al llarg de la seva vida. Aquesta última competència potser és la clau i la que ens ha obligat als professors a introduir metodologies actives a les aules per estimular un paper reflexiu i actiu dels estudiants i la seva implicació i responsabilitat en l'aprenentatge.

Així doncs, estem parlant de dues coses. La primera serien els canvis estructurals de les titulacions i els seus continguts, i la segona, més profunda, es referiria al canvi de paradigma del procés E-A. Aquest va de la formació per objectius a la formació en competències i, obligatòriament, passa per la modificació de les metodologies emprades en el procés, aspecte que només es pot assolir amb la implicació de les institucions, com ha succeït en tots els països de l'EEES, però, principalment, dels diferents actors que participen en el procés: els estudiants i el professorat com a motor per fer efectiu el canvi.

Els canvis estructurals els podem resumir amb l'esquema següent, on queda palesa la transformació curricular en relació amb la denominació dels nivells acadèmics i del temps de durada. Abans les titulacions eren Diplomata, Llicenciat i Doctor, i ara són Grau, Màster i Doctor. La durada també es redueix en el total d'anys de formació acadèmica completa, passant de 10 a 7 o 8 per obtenir el títol de Doctor (taula 1).

DIPLOMATURA	LLICENCIATURA	DOCTORAT
3 anys	4/5 anys	5 anys
GRAU	MÀSTER	DOCTORAT
4 anys (180-240 cr)	1/2 anys 60-120 cr	3-5 anys

TAULA 1. ESTRUCTURA DE LA FORMACIÓ ACADÈMICA EN LES DIFERENTS LEGISLACIONS.

La modificació de l'estructura de les titulacions ja comentada ens ha vingut donada per l'RD 1393/2007, el qual estableix les titulacions de Graduat, Màster i Doctor. Aquest RD el va modificar l'RD 861/2010, de 2 de juliol, i recentment s'ha aprovat l'RD 43/2015, de 2 de febrer amb el pretext de millorar l'harmonització amb l'EEES. Aquest darrer RD permet la flexibilització de les titulacions i el nombre de crèdits passa a ser entre 180 i 240. En conseqüència, se'n modifica la seva durada, que oscil·la entre 3 o 4 anys per a la formació de grau, amb la consegüent repercussió per als màsters, que podrien passar a tenir entre 60 i 120 crèdits. De moment sembla que hi ha un acord, des de la Conferència de Rectors de les Universitats Espanyoles (CRUE), d'esperar fins al 2017 per incorporar aquestes modificacions. Per a algunes titulacions possiblement sigui una molt bona solució, però en les titulacions regulades per les directrius europees, com la d'Infermeria, no és possible rebaixar el nombre de crèdits del grau. La justificació són el nombre d'hores de pràctica clínica (2.700 h) que no tenen cabuda en una formació de 3 anys, i es fa molt difícil assolir les competències de l'ordre CIN (Ordre CIN/2134/2008, de 3 de juliol). És més, en aquests moments, les

escoles d'infermeria de Suècia s'estan plantejant ampliar la formació a 240 ECTS a causa de la dificultat que tenen de complir la normativa europea 2013/55/UE.

Actualment, al nostre país les titulacions de Graduat tenen una càrrega de 240 ECTS, excepte les regulades amb directrius europees, com Medicina, Farmàcia o Veterinària, amb una càrrega de 300 ECTS. La formació de màster té entre 60 i 120 ECTS.

Des de 2006, la formació d'infermeria ja pot assolir els tres nivells acadèmics en la disciplina pròpia de grau, màster i doctorat. Aquest fet ha permès que la infermeria desenvolupés la carrera acadèmica en la seva pròpia disciplina. En aquest sentit, cal assenyalar que la Facultat d'Infermeria de la URV ha estat pionera en el desenvolupament del primer Programa Oficial en Ciències de la Infermeria, amb les titulacions de Màster i Doctorat, des de 2006 (DOGC núm. 4623-26.4.2006 i BOE núm. 157 de 3 de juliol de 2006).

Pel que fa a la titulació de Graduat en Infermeria, aquesta està regulada, com ja s'ha mencionat, amb directrius europees (Directiva 2005/36/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 7 de setembre de 2005), i modificada, des de 2013, per la Directiva 2013/55/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 20 de novembre de 2013. El Ministeri de Ciència i Innovació va elaborar l'Ordre CIN/2134/2008, de 3 de juliol, "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". Aquesta ordre és d'obligat compliment, i descriu els mòduls i les competències professionals que ha d'assolir la infermera generalista en el seu procés formatiu.

Es demana un perfil generalista, d'una professional capaç d'oferir cuidatges de qualitat i de contribuir a millorar la salut i la qualitat de vida de les persones. Ha de ser polivalent, amb un nivell satisfactori de coneixements, ben formada en TIC i idiomes, i amb habilitats personals i socials (Lleixa, 2010).

Els reptes als quals s'ha d'enfrontar el professional d'infermeria requereixen una òptima preparació per poder donar les millors respostes a pacients, família i societat en general en matèria de salut. La inclusió, en la formació, de la gestió de la informació i la tecnologia interactiva facilita la participació de l'estudiant i promou el pensament crític i la millora del judici clínic. L'educació en Infermeria ha de tenir en compte la complexitat dels sistemes sanitaris, la disponibilitat de quantitats exponencials d'informació sanitària i la destresa en el maneig d'aquesta informació. Per tant, els dissenys curriculars han de poder donar resposta a aquests desafiaments. La tecnologia interactiva pot augmentar el diàleg entre el professor i els alumnes, enriquir

l'ambient de la classe i millorar la metacognició i la promoció del pensament crític (Jensen, Meyer, & Sternberger, 2009).

L'altre aspecte rellevant del procés Bolonya té més a veure amb on es posa l'accent i la responsabilitat en el procés E-A. La via unidireccional del docent al discent cal modificar-la. En aquest nou model cal fer sentir a l'estudiant la necessitat d'aprendre. Se li ha de passar aquesta responsabilitat, de vegades mitjançant preguntes que li facin sentir aquesta necessitat, i així se li estimula millor l'interès per l'aprenentatge. Sòcrates ja ho feia fa 2000 anys proposant plantejaments o qüestions que els alumnes havien de resoldre.

En general, la formació en el grau d'Infermeria requereix que l'estudiant s'impliqui en el procés E-A a fi d'assolir un aprenentatge significatiu, però també, com deia abans, demana la implicació del professorat. Per facilitar aquest objectiu, es proposen una varietat de metodologies pedagògiques, totes emmarcades en el paradigma constructivista, com l'aprenentatge basat en problemes (PBL), pràctiques de laboratori, seminaris, estudi de casos, tutories i classes magistrals amb la incorporació de la tecnologia SRP.

A tall d'exemple, i pel pes que té en el nostre pla d'estudis, descriuré breument la metodologia PBL. Es desenvolupa en grups de màxim deu estudiants amb un professor. Promou la discussió, la comprensió i el raonament en forma superior, així com l'esperit del treball en equip (Venturelli, 1995). Per mitjà d'un cas, els estudiants s'introdueixen en l'estudi d'una temàtica que pot aprofundir en els diferents aspectes que hi estan relacionats, i entre tots els components del grup van construir el coneixement necessari per poder donar una resposta professional al problema plantejat. Perquè això sigui efectiu, cal respectar unes normes de funcionament del grup i que tots els participants es comprometin i s'impliquin en el procés.

Els resultats que anem observant amb l'aplicació d'aquesta metodologia han estat molt positius, i això ens ha estimulat a continuar buscant elements que promoguin la implicació de l'alumnat en el seu propi procés d'aprenentatge amb metodologies actives.

Som conscients que el professor és un recurs clau per a l'aprenentatge de l'estudiant i que el nostre sistema educatiu no pot assumir que tota l'activitat acadèmica es desenvolupi en grups reduïts. També som conscients que hi ha conceptes clau que es poden treballar en grups més nombrosos, com les classes magistrals, que permeten la

presentació dels coneixements que hi ha de forma ben organitzada, si es disposa de les eines didàctiques adequades als nostres temps.

Part de la resposta a aquest problema creiem que ens l'ofereix l'SRP, àmpliament utilitzat en altres països i amb evidències publicades que avalen els bons resultats, i que nosaltres pretenem valorar-lo amb el desenvolupament d'aquesta tesi.

1.3 Eines tecnològiques com a suport al procés d'ensenyament aprenentatge

Des de fa diverses dècades la tecnologia s'ha posat al servei de la pedagogia, com per exemple: els ordinadors, les pissarres o pantalles interactives, els sistemes de vídeo i àudio, els *clickers*, els Ipods, les tauletes, els campus virtuals i infinitat de programes multimèdia i programaris. Però la celeritat i evolució d'aquesta tecnologia supera, en molts casos, la capacitat d'adaptació del professorat. Cal, per tant, seleccionar els elements i recursos tecnològics més adients per a cada situació, tenint en compte els objectius pedagògics, el públic a qui es dirigeixen i el professorat que els utilitza.

Aquesta tecnologia ha jugat un paper important, atès que ha revolucionat l'aprenentatge i l'ensenyament, així com els enfocaments en l'educació de pregrau. Aquests canvis estan proporcionant cada vegada més estudiants que accedeixen a l'educació superior amb accés a les experiències d'aprenentatge més actives en una cultura participativa que cal tenir present. Cal que ens adequem a les seves necessitats.

En el món educatiu, la tecnologia, en si mateixa, no es considera una metodologia pedagògica, sinó una eina que dóna suport en el procés E-A. Aquesta ha de tenir un objectiu o una finalitat. És un mitjà per poder arribar-hi, i és necessari que s'adeqüi al públic al qual va dirigit. La tecnologia, sovint, ens ajuda a copsar l'interès dels estudiants i també pot ser una manera de presentar els continguts de forma més amable, però, sobretot, ens permet introduir elements que promouen una actitud activa en l'estudiant. Com ja deia Bonwell & Sutherland (1996), tots els instructors han de trobar formes d'incloure enfocaments d'aprenentatge actiu i significatius en les seves classes. Beatty (2009) ho emfatitza, i diferencia la tecnologia i la pedagogia.

En aquest sentit, Skyva (2006) exposa que els estudiants estan canviant. Per tant, és tot un repte per als docents la incorporació d'elements interactius i de les tecnologies per adaptar-nos a la generació Net (Prensky, 2001), que tenen unes altres necessitats, expectatives i estils d'aprenentatge diferents. Però, per poder donar resposta a aquestes necessitats, cal que els professors tinguin formació i hi posin voluntat, ja que

sovint es veuen superats per la celeritat de les noves aplicacions que la tecnologia desenvolupa en el món educatiu. Les universitats, sensibles a aquesta nova demanda, han fet una inversió considerable, tant en recursos materials com humans, per incorporar-hi aquesta tecnologia, alhora que ofereixen formació permanent per facilitar l'aprenentatge tecnològic i el desenvolupament d'habilitats per ajudar als professors a incorporar-los amb fluïdesa.

La tecnologia la podem veure com un element facilitador en el procés E-A, tot i que l'esforç que representa per a alguns docents no compensa els beneficis que aporta. L'habilitat amb el maneig dels programaris determina la rendibilitat de la inversió del temps de formació i preparació que tot això implica. En aquest sentit, la simplificació dels instruments i la compatibilitat entre els diferents programaris estimulen la incorporació d'aquests elements, i aquest és el repte al qual s'enfronten les empreses que generen aquests productes.

Els professors volem arribar als estudiants, i aquesta voluntat és el motor per fer l'esforç que això ens representa, principalment quan observem la facilitat que té l'alumne per connectar amb aquests mitjans.

En aquest capítol també hem cregut oportú introduir, breument, altres eines tecnològiques que s'utilitzen en l'ensenyament d'infermeria de la URV, com són el campus virtual Moodle i els laboratoris de simulació clínica. Finalment, descriurem amb més detall l'SRP, motiu central de la tesi.

1.3.1 Campus virtual

És el que es coneix com el conjunt d'entorns virtuals d'aprenentatge (Simón Pallisé, 2007). La Universitat Rovira i Virgili va introduir, de forma experimental, la plataforma virtual Moodle el curs 2004-05 i, oficialment, el curs 2005-06, integrada amb els sistemes de gestió acadèmica; és a dir, amb generació d'espais i assignació de professors i estudiants automatitzada. En aquests moments tots els ensenyaments l'utilitzen, incloent-hi els cursos i les activitats de formació continuada de la Fundació Rovira i Virgili (FURV).

Aquest espai virtual d'ensenyament-aprenentatge permet l'intercanvi d'informació i coneixements sense coincidir físicament en l'espai ni en el temps. Aquesta asincronia facilita a l'estudiant organitzar el temps d'estudi en funció de les altres responsabilitats personals, familiars i/o laborals. Aquest espai s'utilitza de forma normalitzada en totes les assignatures de les titulacions que ofereix la Facultat d'Infermeria. Les opcions que

permet aquest espai són moltes: penjar la planificació de l'assignatura, els materials, els vídeos o els enllaços d'interès. L'estudiant també pot penjar els documents de treball o les tasques que li demana el professor i rebre *feedback*. En l'apartat de qualificacions, l'alumne veu les notes corresponents a cada tasca i, per últim, la nota final de l'assignatura. L'apartat de fòrum de notícies facilita, en gran mesura, la comunicació amb tots els participants de cada assignatura, estudiants i professors. És una forma ràpida i segura de poder donar informació del desenvolupament de l'assignatura. L'espai Moodle està evolucionant constantment i aporta noves funcionalitats que milloren la interactivitat entre els membres de la comunitat. Possiblement no utilitzem totes les opcions que ens ofereix aquest espai, ja que això requereix temps i formació del professorat. En aquest sentit, en ser una decisió política de la URV, es donen tot tipus de facilitats per poder seguir els programes formatius que organitza l'Institut de Ciències de l'Educació mitjançant els cursos PROFID (Programa de Formació per al Personal Docent i Investigador) i, d'aquesta manera, actualitzar els coneixements de les noves aplicacions. A més, des del Servei de Recursos Educatius, hi ha un suport permanent, Suport Moodle.

1.3.2 Laboratoris de simulació clínica

Els laboratoris de simulació clínica complementen els espais de formació en habilitats tècniques i de relació terapèutica. Disposen d'equipament de tecnologia avançada d'última generació, maniquins, sistemes d'àudio i vídeo, *briefing* i programaris especialitzats per a la monitorització i suport vital del pacient en situacions crítiques. És un espai que afavoreix l'assoliment de competències clíniques, el treball en equip i les habilitats tècniques. Els laboratoris permeten reproduir situacions crítiques o complexes extretes de la realitat assistencial, en les quals els alumnes han de donar la millor resposta a fi de resoldre la situació plantejada. Aquestes pràctiques poden ser enregistrades i, posteriorment, analitzades per identificar els aspectes que cal millorar. Aquests laboratoris també s'utilitzen per a l'avaluació de competències. Com ja s'ha comentat, un dels objectius d'aprenentatge és el treball en equip, i amb aquesta finalitat els estudiants adopten diferents papers de l'equip assistencial, com, per exemple, poden practicar el lideratge i altres funcions dins del grup.

En la majoria de facultats i escoles d'infermeria s'ha fet una inversió considerable en aquests laboratoris per assegurar un mínim de competències prèvies a la pràctica clínica. Aquesta pràctica té l'avantatge que es pot fer en grups reduïts, i així preparar els estudiants abans d'afrontar situacions reals. També s'ha resolt la dificultat de la sobre-massificació als hospitals i als centres assistencials. En alguns països, l'entrada dels estudiants a la clínica cada cop està més restringida. En alguns casos els

obliguen a tenir unes pòlisses d'assegurances molt cares, o, en d'altres, cal abonar una quantitat al centre assistencial per cada estudiant en pràctiques, fet que encareix la formació. En aquests casos, s'ha incrementat la docència en aules de simulació, enfront de les pràctiques clíniques, per poder garantir les competències específiques de les infermeres. Encara que es tracta d'una metodologia excel·lent, mai no pot suplir la pràctica clínica tal com la regula la normativa europea de 2013.

1.3.3 Sistema de resposta personal (SRP) o Clickers

Una de les estratègies docents que s'han introduït en algunes facultats d'Infermeria d'arreu del món han estat els SRP com a elements motivadors i participatius per als estudiants. L'anonimat que els proporciona el perceben com una protecció davant dels companys en cas d'equivocar-se. Aquest fet n'estimula la participació activa en respondre les preguntes que presenta el professor durant l'exposició de la matèria a l'aula. En general, crea un clima de motivació, confiança i competitivitat. L'estudiant espera les preguntes i manté una actitud més atenta des de l'inici de la sessió, fet que crea un clima d'aprenentatge que, mitjançant les preguntes i la retroacció immediata, li permet fer una avaluació formativa identificant-ne els punts febles i els conceptes principals de cada sessió.

L'SRP obliga al professor a concretar els aspectes centrals de cada tema, i amb les preguntes coneix, en temps real, els errors de comprensió, el que li permet poder-los clarificar abans d'acabar la classe. Sovint és en les respostes errònies on el professor pot mostrar-lo com una oportunitat d'aprenentatge (Hauswirth & Adamoli, 2013).

Aquest és un recurs pedagògic centrat en l'estudiant que s'estén per les universitats més prestigioses de tot el món: Universitat de Harvard, Universitat de Surrey, Universitat James Madison (Virgínia), Universitat de Manchester, Universitat de Kentucky, Universitat Queens de Belfast, Universitat d'Oklahoma, Universitat Northumbria Newcastle (RU), Universitat Estatal de Cleveland (EUA), Universitat de Melbourne (Austràlia), i un llarg etcètera, amb la finalitat d'ajudar a mantenir els estudiants enfocats i centrats en el contingut, alhora que imprimeix un dinamisme proactiu en les exposicions magistrals. Aquest fet reforça la importància i la repercussió que té aquesta eina en l'ensenyament universitari.

Beatty (2009) proposa una metodologia d'avaluació formativa potenciada per la tecnologia com el sistema de resposta a l'aula (SRA) (en anglès *class respon sistem*, CRS). Segons l'autor, aquesta metodologia ha de complir quatre principis: la pràctica de la pregunta impulsada per la instrucció, el discurs dialògic, l'avaluació formativa i la

metacomunicació. La pregunta ha de ser un estímul per al raonament i ha de tenir un objectiu pedagògic.

Entenem com a discurs dialògic el coneixement que es desenvolupa mitjançant les interaccions comunicatives. Per aquesta raó és fonamental implicar tots els membres de la comunitat (en aquest cas els participants a l'aula). Segons la definició de dialògic i les evidències de la recerca en aquest camp, els processos d'aprenentatge depenen més de la coordinació de totes les interaccions i activitats que es desenvolupen en els diferents espais de la vida de l'estudiant. És en aquest punt on l'SRP permet involucrar tots els participants mitjançant la creació d'espais interactius que, aprofitant aquest discurs dialògic, transformen l'entorn d'aprenentatge i que també apunten Díaz Barriga i Coll (Díaz Barriga, 2005; Coll, Onrubia, & Mauri, 2007). En aquestes situacions, el professor és qui impulsa i coordina el procés amb la pregunta, però els autèntics protagonistes són els estudiants.

L'avaluació formativa es produeix en el moment que els discentos han votat i apareix el diagrama de les respostes, amb una immediatesa de segons. En aquest moment, s'està expectant per conèixer la resposta correcta. Quan aquesta es mostra, l'alumne que ha respòs correctament obté la satisfacció i el reforç d'haver encertat, i l'estimula a mantenir l'atenció de l'explicació, o pot raonar la resposta si el professor ho proposa. Aquells que han donat una resposta equivocada prenen consciència de l'errada i és una oportunitat excel·lent per clarificar els conceptes i dissipar els malentesos de comprensió. Aquest últim pas es pot fer generant un debat a l'aula, demanant a algun estudiant que ho raoni, o bé pot fer-ho el mateix docent. Tot anirà en funció de la dinàmica que es vulgui generar i, en alguns casos, del temps de què disposem.

La metacognició es genera perquè anem més enllà de la simple comunicació. És una comunicació que pretén vincular tots els participants i, amb la pregunta, vol anar una mica més lluny a través del raonament, i a més permet una retroacció instantània.

A la nostra facultat hem introduït aquesta eina a partir de dos projectes d'innovació docent presentats a les convocatòries que l'Institut de Ciències de l'Educació (ICE) cada curs acadèmic activa, les quals poden servir per formar el professorat implicat i donar-li suport. Des de 2013 ens han estat concedits dos projectes: "Aplicació del sistema de resposta remota dels estudiants (SRRE) a la docència d'infermeria" (A17/13) i "Impacte del sistema de resposta personal (Turning Point) en la docència del grau d'Infermeria" (B09/14).

Concretament, el primer projecte va ser motiu d'un programa pilot, el qual esmentarem més endavant per remarcar la importància que va tenir a l'hora de fer el disseny

d'aquest estudi i testar l'enquesta de satisfacció dels estudiants i la patent que vam utilitzar anomenada Turning Point, que es descriu tot seguit.

1.4 El turning point

El Turning Point (TP), subministrat per l'empresa Charmex Technology, és un SRP format per un programari, una antena i uns comandaments, i és la patent que hem utilitzat en el nostre estudi. Hem escollit aquest model després de fer una cerca exhaustiva i de comparar les opcions que oferia el mercat, l'accés a aquesta tecnologia i el cost de compra. Cal remarcar que també disposa de l'opció d'aplicació per a mòbil, però, per poder utilitzar-la, cal obtenir una llicència el cost de la qual varia en funció del nombre d'usuaris. Aquesta llicència es renova anualment, i a la llarga la inversió és superior que comprar els comandaments. També hem valorat la resistència dels comandaments, tenint en compte que estarà sota la custòdia dels estudiants durant tot el curs acadèmic, i el fet que la pila d'alimentació és de llarga durada (en aquest cas pot durar uns tres o quatre anys). Un cop hem tingut en compte totes aquestes prestacions, considerem que la inversió ha estat molt satisfactòria.

1.4.1 Història i antecedents

Els SRP els van introduir per primera vegada els militars en la dècada dels anys cinquanta com a material d'instrucció, tal com recullen Judson & Sawada (2002). En la dècada dels seixanta es van començar a utilitzar en l'educació superior, però hi va haver una acceptació mínima a causa del cost econòmic i la complexitat tecnològica (Jensen, Meyer, & Sternberger, 2009).

A principis dels noranta, els *clickers*, es van fer famosos gràcies als programes televisius tipus *Quién quiere ser millonario*, i a partir d'aquí es van introduir i popularitzar a les classes d'educació superior perquè oferien una retroacció instantània.

Els avenços que s'han produït darrerament han permès reduir els costos i simplificar el funcionament dels SRA, com assenyala Jensen (2009).

A principi del segle XXI es creen els anomenats *clickers*, l'ús dels quals es comença a difondre per a l'ensenyament universitari, on reben diferents denominacions, com ja hem comentat anteriorment. En els darrers anys experimenten una forta acceptació i se n'estén l'ús, gràcies a Turning Technologies, empresa fundada el 2002 a Youngstown, Ohio. Va començar amb tres objectius principals: fer la tecnologia de

resposta més assequible, més fàcil d'utilitzar i millor documentada per facilitar la comprensió i beneficiar els usuaris.

Els membres originals de l'equip, amb el suport d'una empresa local que feia costat als emprenedors que apostaven pels negocis que promovien el desenvolupament de la tecnologia, van desenvolupar la primera versió en una planta baixa de menys de 250 m². Sis anys més tard, l'empresa ja disposava de més de 130 treballadors i ocupava un edifici de gairebé quatre plantes. El 2007, l'empresa Turning Technologies va estar classificada en la revista *Inc Magazine* com la de creixement més ràpid en el ram de les tecnologies dels Estats Units d'Amèrica, concretament 3.707,9% entre 2004 i 2007.

El 2008 es va traslladar a un edifici de 30.000 m², i ja tenia una creixent demanda internacional. El 2010 va fer el salt a Europa, obrint una empresa a Amsterdam. Actualment ha lliurat més de sis milions de *clickers* a diferents escoles, universitats i empreses de tot el mon.

1.4.2 Generalitats del Turning Point

El Turning Point és una eina que permet la participació de tots els estudiants de forma ordenada mitjançant un comandament individual que s'utilitza per respondre a les preguntes que formula el professor al llarg de la seva exposició. Aquest sistema, que funciona per radiofreqüència, recull totes les respostes dels alumnes a través d'una antena o d'un receptor que és com un USB, i que el professor connecta a l'ordinador (figura 1). El professor introdueix les preguntes en la seva presentació de Power Point (PP) (figura 2), perquè és compatible amb el programari del Turning Point. Aquesta eina permet programar el temps de resposta amb un rellotge que apareix a la part inferior dreta de la diapositiva que mostra el compte enrere. Immediatament que els estudiants han contestat a la pregunta, el professor ensenya el diagrama de barres amb el tant per cent de les respostes (figura 3). Així doncs, es produeix una retroacció immediata. En aquest moment, el docent pot haver seleccionat l'opció perquè aparegui, o no, la resposta correcta. Si hi apareix, els estudiants tenen, en temps real, l'autoavaluació i saben quin és el seu grau de comprensió dels conceptes que el professor va exposant. Si el professor no mostra la resposta correcta, pot iniciar un debat, o una discussió, de dos minuts entre grups petits o parelles, fent exposar un raonament a qualsevol participant i corregint-ne els errors de comprensió de forma immediata. A més, pot adaptar l'exposició al ritme de la classe (Collins, 2007; Efstathiou & Bailey, 2012).



FIGURA 1. ELEMENTS: COMANDAMENTS, ANTENA I MALETÍ DEL TURNING POINT

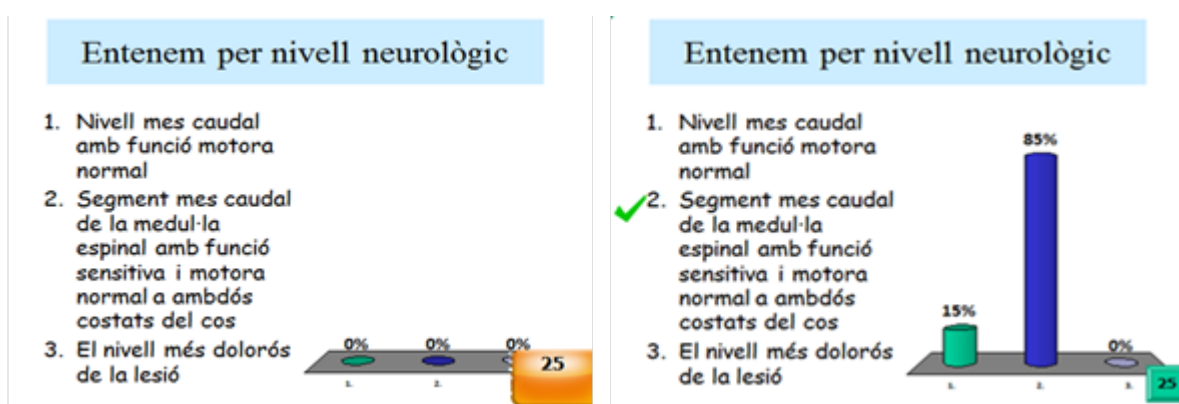


FIGURA 2: PRESENTACIÓ PREGUNTA I RELLOTGE. COMPTE ENRERE

FIGURA 3: GRÀFIC DE VOTACIÓ I RESPOSTA CORRECTA.

Aquest és un sistema senzill i fàcil d'utilitzar, però que demana que el professorat tingui formació prèvia per poder conèixer els diferents passos necessaris per utilitzar-lo i que ha de comptar amb un mínim suport tècnic per mantenir-lo, actualitzar-lo i poder resoldre imprevistos o incompatibilitats. Aquesta formació inclou: conèixer el funcionament del programari i les diferents opcions que té, elaborar la confecció d'una llista dels assistents per vincular-los al comandament, redactar preguntes, inserir les diapositives de la classe i saber com guardar els resultats de cada sessió per, més tard, poder crear informes amb un format Excel amb els resultats dels quals es poden fer diferents lectures o mesurar diferents dades. Es mostren exemples dels informes resultants, (figures 4 i 5). A l'annex 1 apareixen més exemples d'informes.

Qui hauria d'assumir aquesta formació? També hi ha autors que han estudiat aquest tema, sobretot arran de de la gran proliferació de patents que han aparegut

darrerament en el mercat (Barber & Njus, 2007; Twetten, Smith, Julius, & Murphy-Boyer, 2007). És recomanable que la formació s'organitzi des del centre. En alguns casos, la introducció d'aquest sistema s'ha assumit com una política de la pròpia universitat, cosa que facilita la unificació dels programaris, la formació dels docents, el suport tècnic i els recursos necessaris per al seu manteniment.

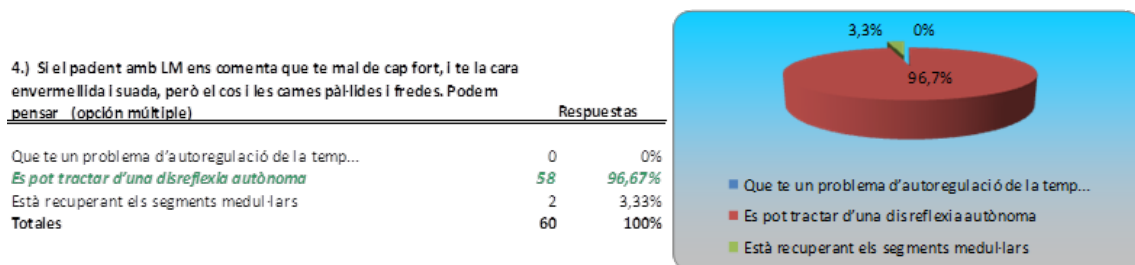


Figura 4. Exemple d'un dels gràfics que es poden obtenir de les sessions guardades.

Resultados de participantes calificados de Turning									
Nombre de sesión: LM CC 26-03-2014 14-02									
Creado: 17/09/2014 11:55									
ID de dis	Apellido	Nombre	DNI	1) El tr	2) Con	3) En	4) Si e	5) El M	Porcenta
3DDFC6				-	3 c	2 c	2 c	3 c	80%
3E7DA1				-	-	-	-	-	0%
3E7D74				2 c	3 c	2 c	2 c	3 c	100%
3EC8CB				-	-	-	-	-	0%
3E7E1E				1 i	1 i	2 c	2 c	3 c	60%
3E7DAA				-	-	-	-	-	0%
3E7DB5				2 c	3 c	2 c	2 c	-	80%
3EC8B3				-	-	-	-	-	0%
3E7DA0				-	-	2 c	2 c	3 c	60%
3EC846				3 i	1 i	2 c	2 c	3 c	60%
3EC791				3 i	3 c	2 c	2 c	2 i	60%
3E7D62				2 c	2 i	3 i	2 c	2 i	40%
3E7C9E				2 c	3 c	2 c	2 c	3 c	100%

FIGURA 5: EXEMPLE D'INFORME AMB IDENTITAT DEL COMANDAMENT I PERCENTATGE D'ENCERTS.

Aquest sistema també es pot utilitzar de forma ocasional en un esdeveniment (conferència, congrés o jornada científica). Per a aquesta finalitat, els comandaments són més petits, d'un sol ús o rebutjables, i se'ls programa per a una durada equivalent a la del congrés o jornada. Quan es vol emprar el comandament en una assignatura de forma continuada, és convenient vincular-lo al nom de l'estudiant. D'aquesta manera, el professor pot guardar els resultats de cada sessió i, posteriorment, generar informes per veure els percentatges de respostes correctes i incorrectes que ha fet cada estudiant i la seva participació. Aquest programari també pot ser útil per controlar l'assistència, avaluar o fer un seguiment individualitzat de cada alumne, però aquestes

darreres aplicacions l'estudiantat les veu amb recel, ja que les poden viure com una forma de control (Beatty, 2004; Duncan, 2006; Thomas, Monturo, & Conroy, 2011). És mes, perquè aquest sistema sigui un èxit, els autors recomanen que no s'iniciïn experiències amb SRP amb aquestes finalitats. El programari també pot tenir moltes altres aplicacions que cal explorar en un futur, com per exemple, la formació de grups, la generació de debats o el *peer instruction*, que s'explicarà més endavant.

1.4.3 Estat actual de la recerca i l'ús del SRP a la formació d'Infermeria

Es va fer una revisió de la literatura buscant els estudis publicats sobre la utilització dels SRP en l'educació superior i, més concretament, en l'ensenyament d'infermeria, en les bases de dades MEDLINE, CINAHL i en el buscador Google Academic. Atesa l'amplitud de la terminologia emprada per descriure l'SRP, vam haver de cercar les paraules clau dels termes relacionats, com sistemes de resposta personal, sistemes de resposta a l'audiència, sistemes de resposta a l'aula, *clickers*, *innovació docent*, *nursing*. Es van obtenir 128 articles que tenien relació amb aquest sistema aplicats en diferents àmbits del coneixement i 68 articles específics en la formació d'infermeria. De les referències que es van aconseguir, es va observar un increment considerable d'articles i experiències a partir de 2006 fins ara. També es van incloure articles didàctics sobre ARS en ciències de la salut d'educació superior.

Els criteris de selecció van ser els articles de 2006 fins a l'actualitat. També es van seleccionar els autors que s'esmenta més en els articles de revisió sense tenir en compte l'any de publicació. En aquest cas, es va considerar que eren referents internacionals, experts o pioners en la matèria, i que eren dignes de tenir-los en compte. En un gran nombre de les publicacions es fa referència a aquests autors (Beatty, 2004; Duncan, 2005; Judson & Sawada, 2002; Renko, Uhari, Soini, & Tensing, 2002; Hall, Collier, Thomas, 2005; Mazur, 1999; Schackow, Chavez, Loya, & Friedman, 2004; Uhari, Renko, & Soini, 2003).

En tractar-se d'una eina tecnològica de suport a la docència, es va creure convenient fer una revisió de les noves tendències que s'estan introduint en aquests moments en el procés E-A, i que també es comentaran en els apartats següents per la confluència o la relació que tenen amb l'SRP.

Amb aquests criteris, es van reduir els articles trobats sobre SRP en infermeria a 57, i a 88 en altres disciplines. La majoria eren en llengua anglesa i un percentatge molt petit en llengua castellana, procedents d'Amèrica del Sud i Espanya.

En l'àmbit de la infermeria, Halloran ja va utilitzar l'SRP el 1995 (descriu per Caldwell 2007). En el nostre país es troben publicacions sobre l'ús dels *clickers* en els ensenyaments d'infermeria a partir de 2011 (Sánchez García & Fernández Alemán, 2011), però són estudis de revisió, cap de resultats. També s'han trobat altres publicacions, al nostre país, que pertanyen a d'altres disciplines, com a la química, la psicologia, la biologia i la medicina.

Els apartats que segueixen són fruit dels aspectes més rellevants dels articles seleccionats.

Paral·lelament a l'inici de la introducció d'aquest sistema de suport a la docència, s'han dut a terme diferents experiències docents i de recerca. A continuació es fa un breu resum de l'estat de la qüestió en aquest moment, i en fem referència d'algunes.

Podríem dir que hi ha diferents línies de recerca o diferents enfocaments, tals com: estudis gairebé experimentals amb un grup control i un grup d'intervenció (Anthis, 2011; Bojinova & Oigara, 2011; Brady, Seli, & Rosenthal, 2013; Dallaire, 2011); estudis descriptius per valorar la percepció dels estudiants sobre l'ús de l'SRP (Alexander, Crescini, Juskewitch, Lachman, & Pawlina, 2009; Berry, 2009; Deleo, Eichenholtz, & Sosin, 2009; Duncan, 2006; Efstathiou & Bailey, 2012; McGowan & Gunderson, 2010; McRae & Elgie-Watson, 2010; Meedzan & Fisher, 2009; Miller & Hartung, 2012; Moredich & Moore, 2007; Patry, 2009; Porter & Tousman, 2010; Stein, Challman, & Brueckner, 2006). Aquesta modalitat és la més nombrosa i té petites variants; n'hi ha d'altres que valoren l'impacte que té sobre els estudiants en relació amb les actituds, la retenció a llarg termini dels conceptes treballats (Johnson & Lillis, 2010; Jones, Henderson, Sealover, 2009; Miller & Hartung, 2012); l'aplicabilitat per l'avaluació i per preparar els exàmens (Deleo, Eichenholtz, & Sosin, 2009; Patry, 2009). Hi ha experiències que aporten recomanacions per introduir aquesta tecnologia i garantir-ne l'èxit, com proposa Calder (2006) i un llarg etcètera. També s'han trobat alguns articles de revisió sobre la utilització de l'SRP en infermeria als quals es fa referència en diferents articles (Anderson, 2011; De Gagne, 2011; Sánchez García & Fernández Alemán, 2011; Sánchez-García, & López-Montesinos, 2013).

1.4.3.1 Avantatges que se li atribueixen

Nombroses publicacions fan referència als beneficis que es poden obtenir amb la introducció d'aquesta eina a les classes magistrals (Anderson & Noland, 2010), sobretot en classes superiors a 50 estudiants o més (Beatty, 2004; Mayer, Stull, DeLeeuw, Almeroth, Bimber, Chun, ... & Zhang, 2009).

Alguns dels principals avantatges de l'ús dels *clickers* són els següents: millora l'ambient de la classe (Caldwell, 2007); fa augmentar l'assistència, els nivells d'atenció i de participació; reforça el compromís dels estudiants, i proporciona informació als estudiants i al professor sobre la comprensió del material (Caldwell, 2007; De Gagne, 2011; DeBourgh, 2008; Duncan, 2006; Jensen, Meyer, & Sternberger, 2009; Mareno, Bremner & Emerson, 2010; Sánchez García & Alemán, 2011). L'enfocament de les preguntes ajuden a l'estudiant a mantenir l'atenció i la motivació per aprendre (Johnson & Lillis, 2010). S'han fet molts estudis sobre l'efecte que té en l'aprenentatge, però la majoria no són concloents. No obstant això, els estudiants perceben un efecte positiu sobre el seu aprenentatge (Harlow, Kushnir, & Bank, 2009). La seva interacció dinamitza la classe i facilita la participació i la comunicació. Com diu Schmidt (2011), els *clickers* ofereixen als estudiants una forma d'autoavaluació més crítica i, per tant, més realista dels seus resultats acadèmics (Schmidt, 2011).

Porter & Tousman, (2010) en la seva experiència descriu els beneficis que van percebre els estudiants amb l'SRP mitjançant d'una pregunta oberta de l'enquesta que els va administrar. Les respostes les va agrupar en tres categories: millor comprensió del material exposat, millor preparació per a l'examen i augment de la interactivitat, que els va ajudar a estar més atents a classe. Patry (2009) també fa referència a l'efecte que té per als estudiants com a ajuda per a la preparació dels exàmens. En aquest sentit, podríem remarcar dos aspectes. D'una banda, mostra l'estil de pregunta que utilitza el professor, cosa que fa que els alumnes es familiaritzin amb les preguntes d'opció múltiple i, d'altra banda, els alumnes poden veure quins són els temes o continguts en els quals han de reforçar l'estudi.

La majoria d'articles exploren la percepció dels estudiants i coincideixen que els SRP són fàcils d'utilitzar, els ajuda en el seu aprenentatge, dinamitza la classe, en facilita la participació i els manté atents i actius. Alguns estudis també han buscat la relació de l'SRP amb el rendiment acadèmic dels estudiants (Alexander, Crescini, Juskewitch, Lachman & Pawlina, 2009; Anthis, 2011; Berry, 2009; Bojinova & Oigara, 2011; Brady, Seli, & Rosenthal, 2013; Dallaire, 2011; Duncan, 2006; Gauci, Dantas, Williams, & Kemm, 2009; Johnson & Lillis, 2010; McGowan & Gunderson, 2010; Stein, Challman & Brueckner, 2006; Welch, 2012), però en aquest sentit no hi ha resultats concloents, i la majoria comenten que poden tenir defectes metodològics o en el disseny de la recerca.

1.4.3.2 Creació d'espais d'aprenentatge actiu i interactivitat a l'aula

El canvi de paradigma ens empeny als professors a incorporar modificacions en la docència i a les aules per convertir-les en veritables espais d'aprenentatge actiu on puguem potenciar aquest procés formatiu de manera col·laborativa i dialògica, encara que el nombre d'estudiants, *a priori*, sembli excessiu. En aquest sentit, l'SRP es converteix en un aliat per a la creació i/o modificació d'aquest entorn.

Tal com diu Beatty (2004), la formació basada en els SRP promou la participació activa en el procés d'aprenentatge i ajuda els estudiants a desenvolupar una comprensió més integral i en profunditat del contingut del curs. La instrucció basada en SRP anima els estudiants a fer-se càrrec de la seva pròpia formació i pot ajudar a la "transformació en un alumne més motivat i amb poder" (Beatty 2004, 5).

L'estudi de Hoekstra & Mollborn, (2012) evidencia que el coneixement compartit a través dels histogrames que apareixen amb l'SRP potencia els llaços que es poden crear amb més força en la comunitat d'aprenentatge i fomenta la cohesió social. Quan en un grup o una comunitat d'aprenentatge hi ha cohesió, els seus membres són més proclius a sentir-se responsables i treballar per assolir els objectius del grup.

Bonwell i Eison afirmen que les estratègies d'aprenentatge actiu ajuden a la retenció a llarg termini del material del curs i són més eficaces que la conferència en el desenvolupament d'habilitats de pensament avançat. Això és especialment important en la professió d'infermeria, on el pensament crític i l'aplicació de la teoria a la clínica són de summa importància (Mareno, Bremner & Emerson, 2010). Diferents estudis amb l'SRP conclouen que l'ús d'aquest millora la retenció a llarg termini (Doucet, Vrins, & Harvey, 2009). Lanz conclou que la retenció a llarg termini ve donada per l'efecte de la retroalimentació immediata que el professor fa sobre cada pregunta (Lantz & Stawiski, 2014).

La utilització de l'SRP genera un enfocament d'aprenentatge actiu similar a la discussió a classe, però d'una forma més ordenada, ja que tots poden participar, i té l'avantatge que situa cada estudiant, de forma individual i anònima, en el grau de comprensió que té dels conceptes clau, i es disposa de la clarificació de la resposta correcta en temps real (Martyn, 2007). També impedeix que els estudiants dominants monopolitzin el debat a classe i cohibeixin la participació dels companys que potser són més insegurs o tímids. Doucet (2009) combina l'SRP amb la interactivitat i el treball de casos en grups grans. Aquesta tècnica proporciona una oportunitat per al

compromís individual i retroalimentació enfocada a crear un ambient d'aprenentatge actiu.

Com diu Díaz Barriga (2005), les TIC no s'han de quedar només com a eines d'ensenyament eficaces que ajuden els estudiants en l'aprenentatge curricular, sobretot si l'entorn d'ensenyament-aprenentatge en el seu conjunt queda inalterable i no es transforma cap a una visió de construcció significativa del coneixement. Hi ha multitud d'experiències on les TIC estan al servei d'un model d'ensenyament transmissor unidireccional. Amb l'SRP el que es pretén és generar una modificació de l'entorn de l'aula, i convertir l'experiència en divertida i estimulant, on l'estudiant és actor i participa en la construcció del seu coneixement. Cal, però, estar atents a no reduir el potencial d'aquesta eina, utilitzant-la només per fer preguntes i donar respostes. L'habilitat del professor en l'ús és clau per generar dinàmiques en les quals ningú es pugui sentir exclòs i engresquin la participació. Sovint el fet de participar en la votació estimula els alumnes a fer altres preguntes en veu alta i reforça la percepció de comunitat d'aprenentatge.

Com ja s'ha comentat en la introducció, els estudiants necessiten interactuar constantment. De tots és coneguda l'afició que tenen amb el mòbil i la dificultat que tenim els professors per limitar-ne o aprofitar-ne l'ús a les aules.

La interactivitat i la immediatesa que proporciona l'SRP entre professor i estudiants, i entre els mateixos alumnes, es converteixen en un espai dialògic que fomenta la participació de tots els actors implicats en l'escenari, en aquest cas l'aula.

Hi ha molts estudis que avalen els beneficis de la retroacció (Meedzan & Fisher, 2009). S'han observat "millores en l'ambient de la classe, com l'augment de l'assistència, augment de l'atenció, participació i compromís dels estudiants. Augmenta la interacció i la discussió dels continguts de l'ensenyament, pel que fa a una millora en la qualitat de l'aprenentatge i, en conseqüència, en el rendiment acadèmic"(Kay & LeSage, 2009). En aquesta darrera afirmació hi ha controvèrsia en moltes de les experiències revisades.

De Gagne analitza els resultats de 15 estudis empírics en l'ensenyament d'infermeria, en els quals aborda tres característiques claus de l'ús dels *clickers*: la interactivitat i la participació; els resultats de satisfacció i aprenentatge, i l'avaluació formativa i l'ensenyament contingent (De Gagne, 2011). Altres estudis precedents ja van intentar buscar una resposta a la pregunta de per què la utilització de l'SRP millora els resultats dels estudiants. Encara que la recerca no ha donat resultats conclouents, hi ha

dos probables efectes que han estat reconeguts per experts docents: l'augment de les oportunitats perquè els estudiants responguin i el paper de la retroacció en la formació. Dallaire (2011) afirma en el seu treball que els estudiants que han utilitzat l'SRP més de quatre vegades obtenen millors resultats en els exàmens que els estudiants que l'han utilitzat menys cops. D'altra banda, sabem que la retroacció és un dels elements més valorats en les diferents teories psicopedagògiques per a l'aprenentatge.

1.4.3.3 Attention, Relevance, confidence an Satisfaction (ARCS) i disseny de cursos.

Keller proposa un model de disseny motivacional a partir de l'anàlisi de les necessitats de motivació del públic a qui es dirigeix la formació. D'acord amb aquestes característiques i necessitats, s'han de seleccionar les tasques que es basen en les quatre dimensions de la motivació. Aquestes dimensions es van obtenir d'una síntesi de la investigació sobre la motivació humana i es coneixen com l'**atenció** (A), la **rellevància** (R), la **confiança** (C), i la **satisfacció** (S), o ARCS.

Com s'ha anat argumentant, els estudiants que ens arriben a les aules han modificat les seves necessitats i formes d'aprendre. Estan molt familiaritzats amb les TICS, i és aquí on podem incorporar l'SRP com una estratègia innovadora de la tecnologia que modifica l'entorn educatiu i estimula la motivació i la participació dels alumnes.

Si analitzem la seqüència que es produeix quan utilitzem l'SRP, veurem que projectar la pregunta a la pantalla és una forma de cridar l'**atenció** (A) en un moment donat sobre un aspecte **rellevant** (R) de la matèria que s'està exposant. A més, l'anonimat que proporciona l'SRP a l'hora de respondre a les preguntes a l'aula augmenten la **confiança** (C) dels estudiants, que es pot veure encara més reforçada si encerten la resposta, al mateix temps que proporciona **satisfacció** (S). El motiu d'aquesta satisfacció pot ser haver participat, haver encertat la resposta o tenir l'oportunitat de clarificar l'error en cas de no haver donat la resposta correcta, o per la combinació dels tres motius. Per tant, podríem dir que la introducció d'aquesta eina a les classes reforça, directament, la motivació dels estudiants. Aquest aspecte qualitatiu és un dels que es pretén valorar en aquest treball.

Keller conclou en el seu estudi que "els educadors poden gestionar els entorns de l'aprenentatge per estimular i mantenir la motivació, tot i que no poden controlar-la. En última instància, cada ésser humà és responsable de la seva motivació, però és molt clar que el medi ambient pot tenir un fort impacte, tant en la direcció com en la intensitat de la motivació d'una persona" (Keller, 1999).

1.4.3.4 Aprenentatge entre iguals (Peer instruction)

Ja a finals de la dècada dels noranta Mazur, del Department of Physics, Harvard University, Cambridge, Massachusetts, avalen amb deu anys d'experiència i resultats més que positius el mètode d'ensenyament Peer Instruction (PI), l'antesala de l'student response systems (SRS), sent aquesta una manera d'utilitzar els *clickers* (Mazur, 1999).

El sistema *peer instruction* (PI) és una estratègia d'ensenyament per involucrar els estudiants durant la classe per mitjà d'un procés de preguntes estructurat que hi implica cada un d'ells, i que capta la seva atenció durant classes amb activitats que requereixen la participació dels alumnes. D'aquesta manera, aprofundeixen en els conceptes i les idees que acaben de presentar-se en el decurs de la classe. En primer lloc, es llança una pregunta amb l'opció de multiresposta (ConceptTest), i cada alumne/a, de forma individual i en un temps entre un i dos minuts, formula una resposta. Posteriorment, el professorat mostra els resultats preliminars de la votació amb l'histograma (no de la resposta). Després, i mitjançant la divisió de la classe en grups més petits o per parelles, discutiran els conceptes i raonaran la resposta en un període entre 2 i 4 minuts, intentant convèncer, a través del raonament i l'argumentació, el company del perquè de la seva elecció. Passat aquest temps, se'ls demana que tornin a escollir una resposta revisada amb l'SRP de forma individual. Llavors el professor torna a mostrar el diagrama de respostes i la resposta correcta. Així té l'oportunitat d'explicar la raó de la resposta i confrontar i aclarir qualsevol concepte erroni (Mareno, Bremner & Emerson, 2010). Aquestes estratègies s'han dut a terme en diverses universitats i amb petites variacions (Caldwell, 2007; Crouch, Watkins, Fagen, & Mazur, 2007; Hoekstra & Mollborn, 2012; Yaoyuneyong & Thornton, 2011). Duncan, en el seu treball, afirma que els millors resultats amb l'SRP es donen quan els estudiants tenen l'oportunitat de discutir entre ells les preguntes plantejades pel professor (Duncan, 2006). Beatty (2008) afirma que aquesta metodologia facilita l'articulació i la confrontació d'idees.

D'aquesta manera, s'hi involucren tots els estudiants i no només aquells que sempre sobresurten. És una forma de rescatar de la passivitat els alumnes que els costa implicar-s'hi i, així, tenir el conjunt dels estudiants immersos i actius en el procés d'aprenentatge. Donar-los temps per parlar i discutir conceptes els ajuda a pensar críticament, sospesar opinions i aprendre a argumentar (Hoekstra & Mollborn, 2012). Tal com apunta Cortright (2005), la instrucció entre parells és una tècnica

d'aprenentatge cooperatiu que promou el pensament crític, la resolució de problemes i les habilitats de presa de decisions (Cortright, Collins, & DiCarlo, 2005). Aquest autor, amb la seva experiència, va demostrar que la capacitat de l'estudiant per resoldre problemes nous es va incrementar, significativament, després de la instrucció per parells. Per tant, aturant dues o tres vegades una classe de 50 minuts per permetre la instrucció entre parells s'augmenta el domini del material original i es millora l'aprenentatge significatiu; és a dir, la capacitat de l'estudiant per resoldre problemes nous.

El professor, durant el procés, analitzarà i escoltarà de forma visual el comportament i la participació de cada alumne dintre del grup a mesura que es desenvolupa l'activitat. Finalment, donarà al conjunt de la classe la resposta correcta i avançarà cap al pròxim tema que s'ha de tractar.

L'SRP també pot provocar plantejaments o preguntes en forma de petits casos clínics (Moredich & Moore, 2007). Aleshores, si s'utilitzen una gran quantitat de dades, aquestes s'han de proporcionar en format escrit en paper, perquè és difícil que els assistents vegin, a la vegada, les dades en una diapositiva i la pregunta en una altra (McRae & Elgie-Watson, 2010). Aquesta metodologia és molt adequada per resoldre problemes trets de la pràctica assistencial, atès que obliga l'estudiant a fer una aplicació de la teoria a la pràctica, i li permet fer un aprenentatge significatiu. En l'ensenyament d'Infermeria, desenvolupar aquestes competències és indispensables per poder fer front a les diferents i, de vegades, complexes situacions de salut que es presenten.

Yaoyuneyong & Thornton (2011) combinen l'SRP i el PI per involucrar els estudiants a classe, i per augmentar el sentit de comunitat dels estudiants. En el treball que presenten, i basant-se en la teoria constructivista, aquests autors afirmen que la investigació actual mostra que l'aprenentatge entre iguals assistit pot millorar la motivació dels estudiants, l'autoconcepte acadèmic, el rendiment acadèmic i la retenció. Altres autors asseguren que aquesta metodologia millora l'aprenentatge significatiu (Moredich & Moore, 2007).

1.4.3.5 Anonimat, reforç positiu i competitivitat

L'anonimat potser és un dels aspectes que és més present en la literatura revisada (Bruff, 2011; Collins, 2007; McRae & Elgie-Watson, 2010; Miller, Voas, & Hurlburt, 2012; Mula & Kavanagh, 2009; Zurmehly & Leadingham, 2008). L'estudiant, sovint, no s'atreveix a respondre a classe per por a exposar-se davant del professor i dels companys. Tots hem comprovat la dificultat en la participació quan llances una

pregunta al grup, i més si aquest grup és nombrós. Són preguntes que requereixen sovint una resposta senzilla o a mà alçada, però la participació, no sol arribar ni al 10% de l'alumnat.

En la majoria de grups, hi ha líders naturals que, quan són positius, faciliten la participació i l'aprenentatge del grup, però, quan són negatius o dominants, poden inhibir l'espontaneïtat i la participació d'altres estudiants més insegurs o influenciables. Aquest mètode permet que cada estudiant pugui respondre sense preocupar-se del que pensin els companys, ni de la por a equivocar-se. Quan surt el gràfic amb la resposta, només ell sap si l'ha encertada, i queda a la seva voluntat compartir la resposta amb el grup o no. És a dir, l'ús de l'SRP crea una cultura participativa, on tothom té un vot i cada vot compta, i és una forma de donar a cada estudiant una veu sense necessitat de parlar (Hoekstra & Mollborn 2012). Aquest mateix autor afirma que l'anonimat encoratja l'honestedat, i això pot ser especialment útil quan les preguntes estan relacionades amb temes més personals, ètics i/o morals.

Els motius pels quals l'estudiant no s'atreveix a intervenir o a contestar públicament a l'aula poden ser diversos, com apunta Mula i Kavanagh (Mula & Kavanagh, 2009). En alguns casos, perquè, tot i trobar-se físicament a l'aula, la seva ment és en un altre lloc. A altres estudiants els costa expressar amb exactitud els seus dubtes o el que no entenen. De vegades, perquè no estan segurs de la terminologia que han d'utilitzar, no pregunten. Altres cops no ho fan per timidesa. Tot plegat pot dificultar seguir adequadament el contingut que s'està exposant, o al ritme al qual es lliura el material a les aules.

També és cert que el fet de veure que potser el percentatge d'errors és significatiu en una pregunta fa que l'estudiant no senti que és l'únic que no l'ha entès, o que no ha sabut la resposta. D'altra banda, si la seva resposta ha estat correcta, actua com un reforç positiu, ja que fa que li augmenti la seguretat i l'autoestima, i consegüentment en reforça l'atenció i la participació. En cas d'errada en la resposta, té una nova oportunitat d'aprendre, en el moment que el professor o un company ho argumenta.

L'anonimat els anima a participar a respondre a les preguntes i el resultat els permet treure el pols de la seva capacitat de comprensió dels conceptes que van explicant a classe, i, en general, els sol agradar. Potser és això el que els dona aquesta distensió, l'anonimat.

L'SRP és un incentivador fantàstic per implicar els estudiants i estimular la participació. Quan apareixen els resultats dels vots, sovint es pot veure la diversitat de respostes, i

aquest és un punt de partida excel·lent per al pensament crític i la discussió (Hoekstra & Mollborn, 2012). L'incentiu per fer preguntes i estimular el debat també el recullen altres autors (Efstathiou & Bailey, 2012).

El compte enrere que s'introdueix a les preguntes és un repte que, tot i produir un augment de l'estrès, genera una dinàmica d'atenció i participació a l'aula que s'encomana. En aquest sentit, és interessant veure com es modifica l'entorn de l'aula i l'actitud del grup d'estudiants. En alguns casos es detecta un nerviosisme general per por a no poder respondre abans que s'acabi el temps programat. En aquest punt, és important que el professor tingui en compte el temps que els alumnes necessiten per llegir la pregunta, per pensar-ne la resposta i per poder-la contestar. Si el temps no està ben calculat, i és massa llarg o massa curt, l'efecte que es pretén pot no donar resultat. Si aquest és insuficient, no permet que l'estudiant pugui fer el seu raonament sobre el que se li està preguntant i no pugui respondre, amb la qual cosa, d'alguna manera, l'exclou del grup o li generes frustració. Si el temps és excessiu, perd interès i pot donar pas a una consulta en veu baixa amb els companys del costat, que es tradueix en una resposta poc fiable, i genera una dinàmica de desordre general, sobretot en classes molt nombroses. Ajustar el temps és un repte per al professor i requereix pràctica i experiència.



FIGURA 6: ESTUDIANTS A L'AULA VOTANT AMB EL COMANDAMENT.

1.4.3.6 Integració del Turning Point a les sessions de classe

La compatibilitat del TP amb el Power Point (PP) facilita, enormement, la integració en les presentacions dels professors. El repte és saber utilitzar-lo de forma efectiva, seleccionant els **aspectes clau de la sessió**. A partir d'aquí, és important fer preguntes intel·ligents, que facin que l'estudiant vagi una mica més enllà; és a dir, que estimulin el pensament reflexiu i ajudin en la construcció del coneixement. Aquest exercici que fa el professor de cercar els conceptes clau orienta els alumnes a l'hora

d'estudiar i preparar els exàmens, o pot estimular l'estudiant a aprofundir en aquells aspectes rellevants que ha identificat clarament.

S'ha escrit i estudiat molt sobre el temps que l'estudiant pot mantenir l'atenció en una classe magistral o en una conferència, però no hi ha dades concloents. En l'estudi de Sousa (Sousa & Riskey, 2009), se suggereix que el manteniment de l'atenció depèn de la motivació que tinguin, i aquesta pot estar relacionada amb el tema que s'exposa, el professor, l'entorn... L'SRP ha mostrat ser altament eficaç com a element motivador per mantenir i copsar l'atenció dels discents, i és una idea que la ratifiquen la majoria d'autors (Anthis, 2011; Barber & Njus, 2007; Berry, 2009; Brady, Seli & Rosenthal, 2013; Bunce, Flens, & Neiles, 2010; Caldwell, 2007; DeBourgh, 2008; Jensen, Meyer, & Sternberger, 2009; Jones, Henderson & sealover, 2009; Mareno, Bremner & Emerson, 2010; Meedzan & Fisher, 2009; Miller & Hartung, 2012; Porter & Tousman, 2010; Sánchez-García & López-Montesinos, 2013; Skiba & Barton, 2006; Solecki, Cornelius, Draper, & Fisher, 2010; Uhari, Renko & Soini, 2003; Vásquez Abásolo & Mija Chávez, 2013)

Un altre aspecte interessant és que, mitjançant les preguntes, l'estudiant participa en la seva pròpia avaluació formativa. D'aquesta manera es fan evidents els conceptes que li caldran reforçar quan prepari la matèria per a les proves d'avaluació de l'assignatura. La presentació de preguntes sense avís previ es converteixen en un repte que el manté atent al llarg de tota la sessió.

L'aplicació de l'SRP en l'àmbit de la docència no està del tot explorada, n'hi ha moltes formes en les diferents metodologies. Potser, on el seu ús és més estès, és en les classes magistrals, precisament per la dificultat que hi ha perquè un nombre gran de participants interaccionin de manera ordenada. Fins i tot en aquest àmbit, té diferents utilitats. Però, com afirma Duncan (2006), és una forma d'involucrar els estudiants i ens permet determinar si estan aprenent el que els estem ensenyant o, millor dit, el que han d'aprendre.

També ens facilita obtenir una valoració clara i bastant precisa dels coneixements previs del tema que es tracta, sense una despesa excessiva de temps i energia del professor. Podem fer preguntes a l'inici de la classe sobre lectures preparatòries, obligatòries o no, o sobre la matèria que es desenvoluparà en aquella sessió. Aquesta aplicació permet que els estudiants i els professors coneguin el punt de partida, i té dos efectes immediats: estimular l'actitud d'atenció de l'estudiant i orientar el professor sobre els punts o conceptes que haurà de reforçar. En aquest punt, crec que val la

pena tenir en compte les advertències que ens fan determinats experts (Beatty, 2004), ja que, segons com s'introdueixi l'SRP, aquesta eina pot ser perjudicial i pot provocar un rebuig i, fins i tot, desconfiança, principalment si l'utilitzem per controlar l'assistència o per fer avaluacions que penalitzin els errors. Cal que l'estudiant la vegi com un element motivador i d'ajuda, i aquí l'habilitat del professor és un element clau.

L'SRP representa una ajuda per al professor, en el sentit que li permet tenir un registre en temps real de les respostes dels estudiants. Sobre l'ús que en pot fer a classe, ja n'hem comentat els avantatges. Posteriorment, el professor, mitjançant els informes de programari, pot utilitzar aquestes dades que queden registrades en benefici dels estudiants per valorar aspectes sobre l'evolució de l'aprenentatge, tant de l'individual com del grup.

Tot aquest seguit d'avantatges ens han fet decidir introduir l'ús de l'SRP a la nostra facultat en les sessions en què les metodologies que s'empraven eren principalment expositives. Amb aquesta eina pretenem generar una modificació de l'entorn educatiu aprofitant la interactivitat que proporciona l'SRP i crear un espai dialògic que fomenti la participació de l'estudiant.

El pla pilot que es va dur a terme el primer quadrimestre del curs 2013-14, en el qual es va decidir utilitzar l'SRP en els laboratoris i en els seminaris, ens va evidenciar la dificultat que això generava, ja que el temps era molt reduït i endarreriria el material que el professor havia de treballar a la classe. Per tant, es va plantejar canviar la metodologia i es va consensuar que, per al treball que exposem, només l'utilitzaríem a les classes magistrals i als seminaris, on el grup d'estudiants és més nombrós (entre 45 i 80), com recomanen els experts (Caldwell, 2007; DeBourgh, 2008; Mareno, Bremner & Emerson, 2010; Meedzan & Fisher, 2009). Tenint en compte les indicacions de Beatty, el nombre de preguntes ha de ser l'adequat, perquè un excés pot esgotar o cansar i, si en fem poques, potser no obtenim l'estímul suficient per mantenir l'atenció. Beatty apunta que una mitjana d'entre 2 i 4 preguntes per hora de classe és correcta. Altres estudis conclouen que, quan el nombre de preguntes és baix i aquestes estan ben inserides en el material, és a dir, són adequades, millora l'aprenentatge (McRae & Elgie-Watson, 2010). Les preguntes utilitzades van ser tipus test d'opció múltiple, en aquest cas de tres opcions i amb una resposta correcta.

1.4.3.7 BYOD (Bring Your Own Device) o BYD*

Porti el seu propi dispositiu (BYOD) consisteix a portar el telèfon mòbil, la tauleta, o qualsevol aparell personal a l'aula i aprofitar-lo per ús educatiu. Sobre aquesta qüestió s'està parlant molt i genera actituds oposades. Fins fa poc temps, hi ha hagut una

tendència generalitzada a limitar l'entrada dels telèfons personals a les aules, però això és com voler posar portes al camp, ja que l'ús d'aquestes tecnologies s'imposa cada cop amb més força i s'incorpora en edats més joves. Comença a ser freqüent que a l'escola secundària gairebé tots els estudiants disposin del seu propi telèfon o similar.

En una escola primària de Hong Kong (Song, 2014) es va fer un estudi interessant. Els resultats mostren que els estudiants, amb el suport dels seus propis dispositius mòbils, van avançar en la comprensió del tema molt més enllà del que estava disponible en el llibre de text i van desenvolupar una actitud positiva, sense fissures, cap a la investigació científica.

Hi ha autors, com Norris (2011), que afirmen que l'ús d'aquests dispositius amb finalitats formatives millora el rendiment acadèmic i, a més, és fonamental per al tipus de reforma educativa que cal fer per preparar els estudiants per al mercat laboral.

Un altre exemple de la utilització de les noves tecnologies aprofitant els propis dispositius consisteix en l'aplicatiu que diferents empreses tenen perquè els mòbils es puguin fer servir com a SRP. A tall d'exemple, podem anomenar Turning Point, mQlicker, PollEv i LiveClassTech. Per això cal pagar una llicència que té vigència durant un curs acadèmic, el preu de la qual va en funció del nombre d'estudiants. Un dels avantatges d'aquest sistema és que l'estudiant no s'oblida el comandament a casa. Les noves generacions tenen el mòbil com un element inseparable. L'evolució tecnològica i l'èxit d'aquesta modalitat ha fet que en aquest últim any ja hagin aparegut ofertes gratuïtes temptadores per Internet.

Segurament tot té els seus riscos i desavantatges. Com passa molt sovint en aquests moments, un mal ús d'aquests dispositius pot actuar com un element de distracció: per xatejar o per mirar el correu o altres pàgines web que no tenen res a veure amb el contingut de la classe. En ocasions, aquesta activitat que fa un estudiant no es limita a ell sol, sinó que els companys que poden visualitzar la pantalla s'hi veuen atrets i els despista o desvia de l'explicació o del treball que s'està fent a l'aula. En aquest sentit, el que cal és reeducar els estudiants en l'ús dels dispositius personals a les aules i aprofitar el potencial que proporcionen. Els professors necessiten dotar-se de recursos metodològics i habilitats per aprofitar aquesta oportunitat.

1.4.3.8 Aprenentatge significatiu i aprenentatge per competències

Mula i Kavannah (2009) fonamenten les bases pedagògiques de l'ús dels *clickers* en l'enfocament socràtic, on els estudiants tenen l'oportunitat de pensar en un problema, comprometre amb una resposta i participar en un debat amb el seu professor i els companys de classe. Aquest procés permet reflexionar sobre els conceptes que s'han treballat estimulant el raonament, implicant-se i construint coneixement, que és més sòlid, i pren un significat, en poder-lo relacionar en un context. Les preguntes plantejades a classe sovint provoquen aquesta seqüència cognitiva, i focalitzen l'atenció en els aspectes més significatius o rellevants del contingut de la matèria exposada en cada sessió de classe.

Com ja he mencionat, Coll, Imbernon i Medina aposten per la necessitat d'introduir canvis substancials en el procés E-A que acabin amb aquesta transmissió unidireccional del coneixement. La filosofia constructivista del procés educatiu ens impulsa a buscar metodologies actives i eines que estimulin i impliquin els estudiants en el seu procés formatiu.

En estudis recents amb l'SRP s'ha observat, i així els estudiants n'han informat, que aquest sistema fa augmentar la compressió del material exposat a la classe, permet la reflexió i anàlisi crítica i millora l'aprenentatge (Blasco-Arcas & Buil, 2013; Collins, 2007; Cotes & Cotuá, 2014; Duncan, 2006; Mareno, Bremner & Emerson, 2010). Quan s'utilitza en grups o parelles de discussió, l'efecte encara és més positiu, com hem exposat en apartats anteriors, ja que l'estudiant té l'oportunitat d'exposar i argumentar les seves idees, cosa que facilita l'adquisició de competències transversals tan importants en la seva formació professional com els coneixements teòrics. Aquestes competències, entre d'altres, poden ser l'expressió amb llenguatge científic o la socialització del coneixement. L'ús de l'SRP també ha evidenciat que millora l'aprenentatge a llarg termini. En aquest sentit, les preguntes presentades durant l'exposició promouen l'aprenentatge profund dels aspectes més rellevants del temari (Bruff, 2010; De Gagne, 2011; DeBourgh, 2008) i donen informació a l'estudiant del nivell de comprensió del que ha après (Carpenter & Boh, 2008).

L'SRP és una eina que també implica el professor i que, gràcies a la retroacció, li permet adaptar el ritme de la seva exposició (Collins, 2007). Però la gran aportació d'aquest instrument és la capacitat de transformar la dinàmica de la classe si el professor té l'habilitat d'aprofitar-lo. De quina manera? Doncs generant discussió en petits grups o per parelles (Yaoyuneyong & Thornton, 2011), estimulant la generació de noves preguntes dels estudiants o permetent que els alumnes exposin els seus

raonaments, la qual cosa ajuda a desenvolupar competències d'expressió, però també de construcció del propi coneixement. Aquest conjunt d'estratègies, o la combinació d'aquestes, reforça el procés d'aprenentatge actiu i significatiu.

Tot i ser un instrument senzill i fàcil d'incorporar, els experts reconeixen la necessitat de desenvolupar estratègies pedagògiques que en potenciïn la utilització a l'aula (Beatty & Gerace, 2009; Calder, 2006; Hauswirth & Adamoli, 2013).

1.4.3.9 Redefinició del rol de l'estudiant a l'aula

La investigació ha mostrat que la generació actual d'estudiants té una preferència per l'alfabetització o el llenguatge digital, l'aprenentatge empíric, la interactivitat i la urgència o la immediatesa (Berry, 2009; Skiba & Barton, 2006), cosa que ofereix l'SRP, sobretot pel que fa a la interactivitat i la immediatesa. Aquesta última l'hauríem de tenir en compte en tot el que fa referència a les correccions dels treballs o les respostes que fan els estudiants. En aquest sentit també hauríem de tenir present la sobrecàrrega que, en grups nombrosos, representa per al professor. L'SRP és una solució i un estalvi de temps i energia per al docent, o almenys així s'hauria de veure. És un recurs que permet respondre de forma immediata a les necessitats dels estudiants, i justament per aquesta immediatesa és més efectiu.

Gremels (1995) (citada per Bermúdez 2007) sosté que les grans conferències fallen perquè no donen a cada estudiant l'oportunitat de practicar els coneixements i les habilitats que s'estan exposant a l'aula i interactuar amb els seus companys sobre els conceptes. Per tant, donen lloc a un ambient d'aprenentatge passiu. Un enfocament de conferència passiva és contrari a les necessitats d'aquestes generacions i a les expectatives per a l'aprenentatge actiu i la interacció de tecnologia millorada i la comunicació.

L'SRP proporciona un augment de la interacció i crea un ambient de diversió. A més, afegeix un enriquiment amb els mitjans de comunicació com el que volen reclamar actualment els nostres estudiants (Jones, Henderson, sealover, 2009).

Calder (2006) afirma en el seu estudi la necessitat de modificar les estratègies pedagògiques a l'hora d'incorporar l'SRP per assegurar que el sistema funcioni. Això ho entenem en el sentit que si no hi ha una filosofia pedagògica constructivista amb uns objectius ben definits, o una intensió en cada una de les preguntes que fem als estudiants, podem no obtenir l'efecte que pretenem.

Quan parlem del perfil del nou estudiant veiem que hi ha estudis en els quals els resultats de la percepció de l'SRP són diferents en funció de l'edat de l'alumne. Dallaire va constatar en el seu estudi que les persones grans van beneficiar-se menys dels *clickers* i també els van utilitzar menys. Adverteix que cal tenir en compte que no tots els estudiants se senten còmodes amb aquesta tecnologia i que cal saber-la aplicar (Dallaire, 2011).

Jensen et al. (2009) en el seu article remarca l'omnipresència de la tecnologia en la nostra vida quotidiana, i com ha afectat les generacions que ens arriben a la universitat. Aquests estudiants esperen i demanen aquestes aplicacions tecnològiques en el procés educatiu. Les tres competències en informàtica: l'alfabetització informàtica, l'alfabetització informacional i el desenvolupament professional / lideratge, definides per l'American Nurses Association, són fonaments de la informàtica generalitzats i omnipresents en els plans d'estudis d'Infermeria (ANA, 2008. Citat a Jensen, Meyer, & Sternberger, 2009). Aquesta autora proposa que la tecnologia hi ha de ser present des del primer curs i s'ha de veure com a foment de l'atenció centrada en el pacient. Defineix l'alfabetització en informació com la capacitat de reconèixer la necessitat d'informació, identificar i recuperar aquesta informació, avaluar-la i saber-la organitzar i utilitzar en la pràctica d'infermera (Association of College & Research Libraries, 2000).

La professió d'infermeria, com tots els professionals de la salut, es troba en un moment de canvi i ha d'estar preparada per actuar amb eficàcia en l'entorn sanitari ric en tecnologia mitjançant la comprensió de la informàtica i tots els reptes i oportunitats que comporta.

1.5 El SRP en l'àmbit de l'ensenyament de la infermeria

En l'àmbit internacional de la infermeria, Halloran ja va utilitzar l'SRP el 1995 (citat per Caldwell, 2007). Posteriorment, els primers documents recopilats sobre l'SRP en l'àmbit de les Ciències de la Salut es remunten al 2003 i 2004 (Schackow, Chavez, Loya & Friedman, 2004; Uhari, Renko & Soini, 2003) a les universitats d'Oulu (Finlàndia) i d'Illinois (Chicago. EUA). Aquestes van ser unes experiències molt ben valorades pels estudiants i professors. En aquells moments, l'SRP es va introduir a les universitats de la majoria de països amb més força, com als EUA. Concretament, en l'àmbit de la infermeria, les revistes on s'han publicat més articles relacionats amb els SRP són: *Nursing Education Perspectives*; *Nursing Education Today*; *Nursing Education in Practice*; *Teaching and Learning in Nursing*; *International Journal of Nursing eEducation Scholarship*; *Journal of Continuing Education in Nursing*; *Online*

Journal of Nursing Informatics; Rehabilitation nursing: the Official Journal of the Association of Rehabilitation Nurses; Nurse Educator; The Journal of Nursing Education; Online Journal of Issues in Nursing; Computers Informatics Nursing, i moltes d'altres relacionades amb les Ciències de la Salut, on es veu un augment d'articles d'any en any fins a l'actualitat.

Què hi ha al nostre país?

El 2011 es publica un estudi de revisió bibliogràfica de l'ús de l'SRP en infermeria de la Universitat de Múrcia (Sánchez García & Alemán, 2011). No és fins al 2015, en la revista *Rol de Enfermería*, que es publica un nou treball sobre una experiència en infermeria, basada en la utilització dels *clickers* en altres universitats, però a mà alçada; és a dir, utilitzant preguntes a l'aula sense la tecnologia de l'SRP, atès que no es disposaven dels recursos econòmics per adquirir-los. Per tant, aquesta experiència no la tindrem en consideració perquè no es va utilitzar aquest sistema.

Cal destacar que es va trobar una publicació (Nájera López, Villalba Montoya, & Arribas Garde, Francés Monllor & Beléndez Vázquez, 2010) d'una experiència duta a terme a la Facultat de Medicina de la universitat de Castella la Manxa, el 1998, amb molt bons resultats. L'SRP es va aplicar en grups de 25 estudiants per augmentar-ne la participació i l'atenció. Creiem que és molt interessant perquè van ser pioners al nostre país.

Fins ara hem parlat, principalment, dels beneficis per als estudiants, però no podem menysprear el que representa per al professorat i els avantatges que pot comportar. En els darrers anys s'ha vist un increment considerable de la demanda de l'ensenyament d'infermeria, fet que ha comportat un nombre superior d'estudiants a les aules. Aquesta realitat, juntament amb la recessió econòmica que estem vivint i la repercussió que té en la contractació de nou professorat, a la qual també cal afegir els nous mètodes d'avaluació continuada, fa que la pressió institucional i la càrrega docent per als professors sigui més gran que mai. La introducció de l'SRP facilita la recopilació de dades i pot ajudar a rendibilitzar la feina del professor. L'evidència mostra que, possiblement al principi, representa una mica més de feina en la preparació de les classes, i pot augmentar el temps de classe per les dinàmiques que es produeixen. Però la majoria d'autors consideren que això queda compensat pels beneficis que els aporta (DeBourgh, 2008; Hoekstra & Mollborn, 2012; Meedzan & Fisher, 2009; Thomas, Monturo & Conroy, 2011). En l'article de Gauci, Dantas, Williams & Kemm (2009) van entrevistar els docents que l'havien emprat i van coincidir

que els dos beneficis principals eren la major participació dels estudiants i la retroacció immediata que proporcionava l'SRP.

Thomas et al. (2011) també fa referència a les dificultats que els professors tenen d'adaptació o coneixement del sistema. Aquest últim punt potser és més present en professors d'una determinada edat, però el relleu generacional és una realitat, i la majoria de nous professors que s'incorporen a les facultats pertanyen a la generació digital. Per tant, aquesta no ha de ser una barrera, i cal dotar-los dels recursos i la formació necessaris perquè la tecnologia al servei de la docència sigui una realitat.

CAPÍTOL 2: JUSTIFICACIÓ

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:
BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS
Roser Ricomà Muntané

Justificació

Des del 1984, any que em vaig incorporar a l'Escola d'Infermeria, en aquells moments adscrita a la Universitat de Barcelona, fins ara que s'ha transformat en Facultat d'Infermeria de la URV, sempre hi ha hagut un tema que ens ha preocupat i ocupat: com es pot millorar el procés ensenyament-aprenentatge (E-A) per assolir els objectius docents plantejats i, actualment, les competències necessàries perquè els professionals que es formen a la nostra facultat puguin donar resposta a les necessitats canviants de la societat. Aquests reptes han sofert un seguit de transformacions per diverses circumstàncies: els estudiants que ens arriben a les aules no són els mateixos que fa vint o trenta anys, la societat ha canviat i demana uns professionals competents en habilitats socials i de comunicació, a més a més de ser-ho en les competències professionals. Els sistemes de comunicació han fet un pas gegantí en la seva evolució, la tecnologia ens ha envaït i s'ha introduït amb força a l'espai d'educació superior. A més, el procés de Bolonya ens empeny a canviar el paradigma del procés E-A. La societat i el perfil dels nostres estudiants demanen un ensenyament centrat en l'alumne, actiu i participatiu, amb la incorporació de les noves tecnologies. Tot intent d'ajudar a focalitzar l'atenció de l'estudiant en el tema d'estudi s'ha de considerar un pas endavant que facilitarà l'aprenentatge del nostre alumnat.

El temps d'atenció en una classe magistral o conferència és limitat. Hi ha autors que afirmen que als vint minuts es comencen a produir talls d'atenció (Sousa & Risley, 2009). L'SRP pot ser una alternativa molt útil per reduir aquests lapsus que s'hi produeixen, ja que l'atenció dels estudiants es pot veure afectada, en ocasions pel cansament o per la manca de motivació.

La tecnologia aplicada al procés E-A pren un gran protagonisme. Els dispositius tecnològics ajuden a generar nous espais, noves modalitats i propostes educatives que ens poden ajudar als docents a transformar els espais i adaptar-nos a la nova realitat que reclama l'estudiant del segle XXI.

Revisant la literatura i la recerca que s'ha dut a terme sobre l'SRP, s'ha comprovat que es tracta d'una tecnologia innovadora implantada en infinitat d'universitats i facultats i escoles d'infermeria de tot el món, amb èxit. Ha demostrat que és un element motivador per estimular la participació dels estudiants a l'aula i que proporciona un entorn d'aprenentatge actiu a les classes on el nombre d'estudiants és elevat. Per aquest motiu s'ha apostat per aquest sistema innovador. Cal, però, avaluar el nivell

d'acceptació que té en la nostra cultura, i més concretament a la Facultat d'Infermeria de la URV, tant dels estudiants com dels professors. Tot element innovador ha de ser avaluat. Aquest és el motiu de la tesi.

Aquesta tesi s'ha dissenyat per poder conèixer l'opinió i la percepció que tenen els estudiants i els professors de l'ús de l'SRP a les classes magistrals i als seminaris d'algunes assignatures del nostre pla d'estudis del grau d'Infermeria. També es valora la participació dels estudiants, la formació que aquest professorat necessita, les futures aplicacions, el grau de satisfacció, l'ús que fan els professors de l'SRP i els reptes que se'ns plantegen.

Com ja s'ha comentat, l'SRP és una eina molt innovadora al nostre país i no s'ha publicat cap experiència en l'àmbit de la infermeria. Per aquest motiu crec que es tracta d'una recerca innovadora, pertinent i adequada, que pot ser molt beneficiosa per als nostres estudiants, però també per al professorat implicat. També pot fer-se extensiva a altres disciplines de la Universitat i pot donar lloc a línies de recerca interuniversitàries i/o interdisciplinàries.

CAPÍTOL 3. OBJECTIUS I HIPÒTESI DE LA INVESTIGACIÓ

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

Objectius i Hipòtesi de la investigació

3.1 Objectiu general

Avaluar l'impacte de la implantació de l'ús de l'SRP en l'ensenyament d'infermeria analitzant els beneficis que suposen per als docents i per als discents.

3.2 Objectius específics

- 1 Conèixer la participació dels estudiants en la utilització de l'SRP.
- 2 Valorar la percepció que tenen els estudiants de l'SRP.
- 3 Identificar beneficis i dificultats descrits pel professorat.
- 4 Explorar la repercussió en l'ambient d'aprenentatge.
- 5 Demostrar si hi ha relació entre la freqüència en què s'ha utilitzat l'SRP i la qualificació final de l'assignatura.

3.3 Hipòtesi

L'SRP esdevé una eina pedagògica potent a l'aula i facilita la participació de l'estudiant, ajuda el professor a captar l'atenció i crea un ambient que pot millorar l'aprenentatge.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

CAPÍTOL 4. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓ

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

4. Metodologia de la investigació

4.1 Disseny de l'estudi

Es tracta d'un estudi descriptiu i transversal, que s'ha dut a terme amb estudiants del grau d'Infermeria de la Universitat Rovira i Virgili, durant els cursos acadèmics 2013-14 i 2014-2015, amb metodologia mixta qualitativa-quantitativa, sobre una mostra de 357 estudiants dels tres campus de la Facultat d'Infermeria de la Universitat Rovira i Virgili.

En el disseny d'aquesta investigació s'ha optat per la utilització d'una metodologia mixta, per una part i a través del paradigma positivista, amb l'objectiu d'explicar, relacionar i predir variables, seguint una metodologia quantitativa.

I per una altra part i amb la finalitat de poder abordar matisos i aspectes més qualitius sobre la percepció que han tingut de l'SRP, els estudiants i els professors hem seguit el paradigma interpretatiu degut a la seva utilitat en els estudis de fenòmens educatius, utilitzant tècniques de grups focals i entrevistes. D'aquesta manera hem pogut descriure i analitzar la opinió en vers la participació dels estudiants a les sessions i la percepció que han tingut de l'SRP incorporant els seus punts de vista, que ens permet fer un anàlisi més profund de les percepcions i vivències en la utilització d'aquesta eina.

4.2 Context i àmbit d'estudi

El context on s'ha dut a terme aquesta recerca ha estat la Facultat d'Infermeria, amb els estudiants, de grau d'Infermeria de la Universitat Rovira i Virgili.

La Facultat d'Infermeria de la Universitat Rovira i Virgili està ubicada en tres campus, on imparteix el grau d'Infermeria: campus Catalunya (CC), seu Baix Penedès (SBP) i campus Terres de l'Ebre (CTE). L'oferta de places de nou accés és de: 85 al CC, 75 al CTE i 40 a l'SBP, fent un total de 200 noves places ofertades anualment, i d'uns 800 estudiants de grau sumant els quatre cursos del grau.

El pla d'estudis d'aquest grau es va concebre amb metodologies innovadores, tal com s'ha exposat en el marc teòric. La nostra facultat sempre ha fet una aposta ferma per la innovació docent que fomentin la participació activa de l'estudiant i suportada per evidències científiques.

En relació amb el professorat, el Departament d'Infermeria compta amb una plantilla de 26 professor a temps complet, 4 emèrits i 103 professors a temps parcial.

4.3 Població i mostra

La població està integrada per tots els estudiants matriculats en les assignatures del grau d'Infermeria de la Universitat Rovira i Virgili on s'ha utilitzat l'SRP. Les assignatures es van seleccionar per conveniència, tenint com a criteri principal la voluntat del professor de participar en l'estudi i d'emprar aquesta eina a les seves classes (taula 2). Van ser un total de set assignatures, incloses tres de CC, dos de CTE i dos de l'SBP. Infermeria en la Persona Adulta, de CC i de CTE de segon semestre de segon curs; Infermeria en Situacions Crítiques, de CC i de l'SBP de segon semestre de tercer curs; Infermeria en Situacions Crítiques de Salut Mental, de CC també de segon semestre de tercer curs; Bioestadística, de l'SBP de segon semestre de primer curs, i Fonaments de Psicologia, de CTE anual de primer curs. Tenint un total de població de 488 estudiants matriculats i 11 professors implicats. Alguns professors impartien docència a més d'un campus i a més d'una assignatura.

ASSIGNATURA	CAMPUS	POBLACIÓ/ ESTUDIANTS	POBLACIÓ/ PROFESSORS
Infermeria en la Persona Adulta	CTE	71	2
Infermeria en la Persona Adulta	CC	98	1
Infermeria en Situacions Crítiques	SBP	44	3
Infermeria en Situacions Crítiques**	CC	83	3
Infermeria en Situacions Crítiques de Salut Mental**	CC	82	2
Bioestadística	SBP	43	2
Fonaments de Psicologia	CTE	67	2
TOTAL		488	11*

TAULA 2. POBLACIÓ ESTUDIANTS I PROFESSORS. *LA SUMA NO CORRESPON PERQUÈ ALGUNS PROFESSORS IMPARTIEN DOCÈNCIA A LES MATEIXES ASSIGNATURES EN MÉS D'UN CAMPUS I/O EN MÉS D'UNA ASSIGNATURA. **PART DELS ESTUDIANTS MATRICULATS EN AQUESTES ASSIGNATURES COINCIDEIXEN.

Abans de seleccionar la mostra, es va informar als estudiants d'aquestes assignatures de l'experiència i se'ls va preguntar si en volien participar, donant-los la possibilitat d'escollir.

La selecció de la mostra es va fer per conveniència, no probabilística. Es vinculen a les assignatures de les professores que han volgut participar en l'estudi. La raó d'aquesta decisió va ser que és necessari disposar de professorat que tingui una formació

específica per poder introduir aquesta eina a les seves classes i que estigui motivat. També es van establir uns criteris d'inclusió i d'exclusió. Els criteris d'inclusió van ser: estar matriculat en una de les assignatures seleccionades i haver signat el consentiment informat. Els criteris d'exclusió van ser: no complir alguns dels requisits d'inclusió, no haver assistit el dia d'entrega dels comandaments i no haver manifestat, posteriorment, la voluntat de participar en l'estudi. Aquests criteris queden reflectits en la taula 3.

En dues assignatures de tercer curs del CC (Infermeria en Situacions Crítiques, i Infermeria en Situacions Crítiques de Salut Mental), hi va haver, dels estudiants que van constituir la mostra, un nombre considerable que eren els mateixos. Per això només se'ls va comptabilitzar un cop, i per tant diferenciarem el nombre d'individus del nombre de participacions, atès que es van tenir en compte les participacions que van fer en les dues assignatures a l'hora d'analitzar els resultats. Així ho exposarem en les taules corresponents quan donem els resultats.

Es va procurar que hi hagués una representació dels tres campus, i dels tres primers cursos del grau, que és on s'imparteixen la majoria de les assignatures teòriques.

CRITERIS D'INCLUSIÓ	CRITERIS D'EXCLUSIÓ
<ul style="list-style-type: none">- Estar matriculat a les assignatures seleccionades.- Haver signat el consentiment informat.	<ul style="list-style-type: none">- No acceptar participar o no haver signat el consentiment .- No haver assistit el dia d'entrega dels comandaments i no haver manifestat, posteriorment, la voluntat de participar en l'estudi.

TAULA 3. CRITERIS D'INCLUSIÓ I EXCLUSIÓ

Un cop exclosos els estudiants que no complien els requisits, la mostra definitiva la podem veure en la taula 4. La seqüència queda reflectida en el diagrama 1.

Assignatura	Campus	Població estudiants	Estudiants no compleixen criteris	Estudiants participants en les assignatures
Infermeria en la persona Adulta	CTE	71		71
Infermeria en la persona Adulta	CC	98		98
Infermeria en situacions crítiques	SBP	44		44
Infermeria en situacions crítiques	CC	83	5	78
Infermeria en situacions crítiques de Salut Mental	CC	82	1	81
Bioestadística	SBP	43		43
Fonaments de Psicologia	CTE	67	7	60
TOTAL		488	13	475

TAULA 4. MOSTRA DEFINITIVA D'ESTUDIANTS.

La figura 7 resumeix el procés de selecció de la població i mostra, concretant els estudiants exclosos.

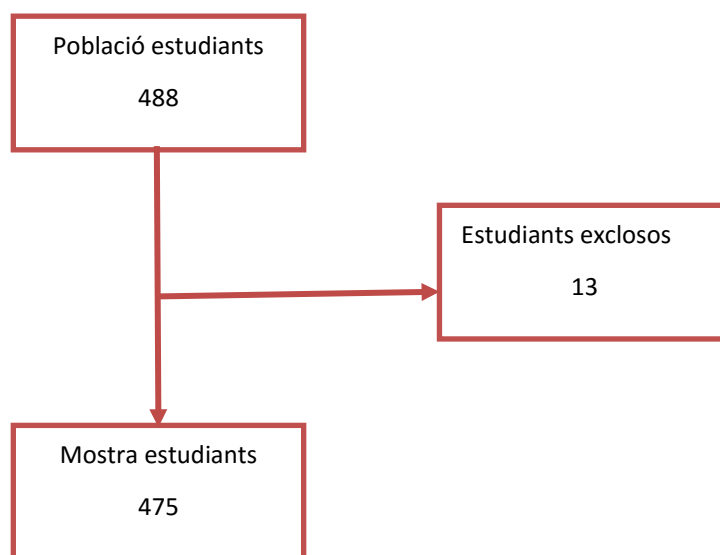


FIGURA 7: SELECCIÓ DE LA MOSTRA.

La selecció del professorat, es va fer per conveniència i els criteris d'inclusió van ser: haver expressat la voluntat de participar en el projecte i tenir docència assignada el curs 2013-14 i/o el primer quadrimestre del 2014-15. Es va haver de desestimar un grup d'una assignatura de l'SBP perquè va donar problemes a l'hora de guardar els resultats.

Es va valorar que hi hagués una representació dels tres campus, del primer i segon quadrimestre i d'assignatures dels tres primers cursos del grau d'Infermeria. Finalment, la mostra va estar formada per 11 professores. Com es pot veure en la taula 4, hi ha la coincidència que algunes professores impartien la mateixa assignatura en dos campus, concretament la d'Infermeria en Situacions Críiques, del CC i de l'SBP. També es pot observar en la taula 4 que una professora impartia docència en dues assignatures diferents de l'SBP, Infermeria en Situacions Críiques i Bioestadística.

Per mantenir l'anonimat de les participants, es van codificar amb una lletra.

La codificació de les assignatures i els campus es va fer amb un número per el mateix motiu, taula 5.

ASSIGNATURA	CODI D'ASSIGNATURA	CAMPUS	CODI DEL CAMPUS	MOSTRA: NOMBRE PROFESSORS	Codificació de les professores
Infermeria en la Persona Adulta	1	CTE	2	2	A, B
Infermeria en la Persona Adulta	2	CC	1	1	C
Infermeria en Situacions Crítiques	3	CC	1	3	D, E, F
Infermeria en Situacions Crítiques	4	SBP	3	3	D, E, F
Infermeria en Situacions Critiques de Salut Mental	5	CC	1	2	G, H
Bioestadística	6	SBP	3	2	F, I
Fonaments de Psicologia	7	CTE	2	2	J, K
TOTAL					11

TABLA 5. MOSTRA DEFINITIVA DE PROFESSORAT I CODIFICACIÓ D'ASSIGNATURES, CAMPUS I PROFESSORES

4.4 Variables objecte d'estudi

A continuació, passem a descriure les variables que es van estudiar en la part de l'estudi quantitatiu.

4.4.1 Variables Sociodemogràfiques dels estudiants

Edat: Variable quantitativa, xifra actual en el moment de l'estudi agrupada per 5 intervals d'edat: de 18 a 20, de 21 a 25, de 26 a 30, entre 31 i 40 , i més de 40 anys.

Sexe: Variable qualitativa dicotòmica, amb la possibilitat de resposta: H= home, D= dona.

Campus: Variable qualitativa amb la possibilitat de tres respostes: Campus Catalunya (CC), seu Baix Penedès (SBP) i Campus Terres de l'Ebre (CTE).

Curs: Variable quantitativa amb la possibilitat de tres respostes: primer, segon i tercer.

Assignatura: Variable qualitativa amb la possibilitat de 5 respostes: Infermeria en Situacions Crítiques (1), Infermeria en Situacions Crítiques de Salut Mental (2), Infermeria en la Persona Adulta (3), Bioestadística (4) i Fonaments de Psicologia (5).

4.4.2 Variables relacionades amb la satisfacció de l'ús del SRP

Aquestes variables es van definir a partir de les sis dimensions de l'enquesta utilitzada i van configurar les següents:

Funcionament / dificultat del TP

Aprenentatge

Percepció del Turning Point

Característiques de les preguntes plantejades

Futures aplicacions

Satisfacció

4.4.3 Variables derivades dels informes del TP dels estudiants

Participació del estudiant: Variable quantitativa, que s'obté del nombre de respostes dels estudiants de cada sessió. Els resultats es donaran per assignatura.

Encerts dels estudiants: Variable quantitativa numèrica, que s'obté del percentatge d'encerts dels estudiants de cada sessions.

Nombre de vegades que ha utilitzat l'SRP: Quantitativa numèrica.

4.4.4 Qualificació final de l'estudiant.

Qualificació final de l'acta: Quantitativa numèrica.

4.4.5 Variables relacionades amb les característiques sociodemogràfiques i acadèmiques dels professors:

- Edat: Variable quantitativa oberta que es respon amb la xifra actual.

- Sexe: Variable qualitativa dicotòmica, amb la possibilitat de resposta: H= home, D= dona.
- Anys d'experiència docent: Variable quantitativa que es respon amb una xifra corresponent al nombre d'anys amb contracte com a docent.
- Categoria: Variable qualitativa amb dues variants de resposta: temps complet, associat/da.
- Nivell acadèmic: Variable qualitativa amb tres opcions de resposta: Diplomada/da, Màster i Doctorat/da.

4.5 Fonts d'informació i instruments de recollida de dades

En aquest apartat es descriuen les fonts d'informació i els instruments que es van emprar per recollir les dades de l'estudi.

4.5.1 Instruments i fonts per la metodologia quantitativa

4.5.1.1. Enquesta d'opinió dels estudiants

Es va adaptar l'enquesta que l'any 2011 va elaborar el grup de recerca del Departament de Psicologia de la Pontífica Universitat Catòlica del Perú (PUCP), *Encuesta sobre el uso de clickers (ESUC)* i publicada el 2013 (Vásquez Abásolo & Mija Chávez, 2013).

L'enquesta original constava de 40 preguntes amb respostes qualitatives tipus Likert amb quatre opcions de resposta; excepte les de satisfacció, que eren dicotòmiques, hi havia alguna pregunta oberta al final per fer comentaris o suggeriments. Les preguntes exploraven cinc aspectes sobre l'experiència dels estudiants en utilitzar els *clickers*: a) els beneficis o aportacions percebuts; b) les dificultats observades; c) les activitats o cursos on opinen que es poden utilitzar; d) la pertinència de les preguntes desenvolupades; i e) la satisfacció general amb l'eina. Els resultats de resposta es van dividir en cinc dimensions: satisfacció amb l'eina, aportacions al desenvolupament de la classe i l'aprenentatge, característiques de les preguntes, activitats proposades i dificultats amb l'equip. Aquest qüestionari tenia 11 preguntes amb puntuació inversa. A l'inici del qüestionari hi havia sis preguntes per obtenir dades demogràfiques (annex 2).

En el seu moment ens vam posar en contacte amb els autors de l'enquesta, Dra. Kim Morla i Dra. Marcia de la Flor, directora adjunta del Departament d'Informàtica Acadèmica i professores del Departament de Psicologia de la Pontífica Universitat Catòlica del Perú (PUCP), perquè ens autoritzessin a utilitzar-la i a fer alguna adaptació en el nostre projecte, així com per demanar informació addicional referent al procés de validació i sistema de tabulació. El responsable del projecte, Dr. Moises

Benites Díaz, ens va donar l'autorització i la informació necessària per poder utilitzar i adaptar l'enquesta (annex 3).

Posteriorment els experts van fer l'adaptació i la validació que s'exposa a continuació.

4.5.1.1.1. Modificacions i validació de l'enquesta

Un cop obtinguda l'autorització, es van fer unes adaptacions al públic i al context a qui anava dirigida l'enquesta, i en funció dels nostres objectius. Aquests van consistir en la traducció al català, reduir-ne el nombre d'ítems i eliminar-ne les preguntes obertes, ja que, per recollir aquests suggeriments i les opinions, en el disseny del nostre projecte es va fer a través de grups focals d'estudiants. La primera part d'aquesta enquesta incloïa les variables sociodemogràfiques dels estudiants, que s'han descrit en l'apartat anterior (annex 4, versió 1).

El resultat de l'enquesta modificada constava de 36 preguntes, i es va administrar als estudiants que formaven part del pla pilot que va tenir lloc en el primer quadrimestre del curs 2013-14, en les assignatures d'Infermeria amb la Joventut, de la seu Baix Penedès, i La Infància i l'Adolescència Hospitalària, del CC. Aquesta experiència va ser molt útil per testar l'enquesta, i un cop analitzats els resultats es va tornar a revisar-la fins a obtenir la versió 2 que, posteriorment, un grup d'experts va validar (annex 5, versió 2).

4.5.1.1.2 Procés de validació de l'enquesta pels experts

Cinc experts van validar la versió 2 de l'enquesta. Tots ells eren professors d'universitat experts en Tecnologia Educativa. Es va redactar un document indicant-ne els objectius, l'instrument inicial i les modificacions incorporades, i se'n va fer una breu explicació de les dimensions. També es va confeccionar una graella per facilitar la validació (annex 6).

A continuació, en la taula 6, es resumeix l'estructura de l'enquesta que es demanava validar, amb les sis dimensions i els ítems que formaven part de cada dimensió.

Dimensió	Definició	Preguntes
1	Utilitat / funcionament de l'eina	1, 17, 18 i 19
2	Aprenentatge	2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11 i 12
3	Percepció de l'eina	7, 13, 14*, 15* i 16*
4	Característiques de les preguntes plantejades	20, 21, 22*, 23 i 24

5	Dificultat de l'eina	25, 26* i 27*
6	Satisfacció / futures aplicacions	28, 29 i 30

TAULA 6. RESULTATS DE L'ENQUESTA AGRUPATS PER DIMENSIONS.

L'estructura de l'enquesta definitiva va quedar composta per 30 preguntes: 19 preguntes de tipus Likert amb 4 opcions de resposta (1 Totalment d'acord, 2 D'acord, 3 En desacord, 4 Totalment en desacord). Les 8 preguntes següents també eren Likert, de 4 possibles opcions (1 Sempre, 2 Quasi sempre, 3 Poques vegades, 4 Mai) i les tres últimes estaven enfocades al grau de satisfacció i a les futures aplicacions, sent les dues primeres de resposta dicotòmica, i l'última era amb escala tipus Likert amb 4 respostes (1 Totalment d'acord, 2 D'acord, 3 En desacord, 4 Totalment en desacord).

4.5.1.1.3 Resultats de la validació

Les validacions que van fer els experts van coincidir, majoritàriament, que l'estructura era correcta. La pertinença i l'adequació van obtenir bones puntuacions, per tant no es van haver de fer modificacions substancials. Per a l'anàlisi de les valoracions dels experts, es va crear un grup de treball de tres persones i es van recollir els suggeriments que van fer els experts en una graella (taula 7).

	Suggeriments	Valoració positiva
Expert 1 J.	Cal variar l'ordre de la qualificació en alguns ítems pot portar a cometre errades.	Estructura correcta i també ho són l'adequació i la pertinença.
Expert 2 R.	.Fa suggeriments sobre aspectes semàntics. .Cal modificar l'encapçalament del grup de preguntes corresponents a la dimensió 2. .L'ítem 10 parla d'aplicació que significa acció, cal revisar-ho.	Pertinença i adequació correctes.
Expert 3 C.	.Proposa afegir-hi la pregunta núm. 1 a la dimensió 5. .Preguntes 28 i 29. Afegir-hi pregunta oberta del perquè. .Pregunta 29. Cal eliminar part de l'enunciat que es repeteix en la resposta. .Pregunta 30. Cal afegir-hi una opció més de resposta: Indecís o No contesta. Normalment, la puntuació va de menys a més.	Pertinença i adequació correctes.
Expert 4 M.	. Unificar en cinc categories. . S'ha de modificar l'encapçalament del grup de preguntes corresponents a la dimensió 2. .Pregunta 29. Cal modificar-ne el redactat i eliminar part de l'enunciat que es repeteix en la resposta . "Si tinguessis l'opció d'escollir, escolliries la classe:"	Les preguntes són adients i suficients.
Expert 5	.Cal modificar l'encapçalament del	Pertinença i adequació correctes, excepte

L.	<p>grup de preguntes corresponent a la dimensió 2.</p> <p>.Unificar els ítems 2 i 4 per fer referència a aspectes similars.</p> <p>.Sugereix incloure-hi alguna pregunta oberta.</p> <p>.Cal explorar alguna altra dimensió (interacció, modificació hàbits d'estudi) i incloure-la.</p> <p>.La pregunta 25 no concorda amb l'enunciat.</p> <p>.Cal més precisió en els enunciats.</p> <p>.S'ha de revisar l'enunciat de la dimensió 2 perquè sigui més coherent amb els ítems.</p>	<p>en les preguntes 25 i 29, que presenten alguna dificultat.</p>
----	---	---

TAULA 7. SUGGERIMENTS I VALORACIÓ DELS EXPERTS.

Un cop analitzada l'enquesta, es van modificar els aspectes mes rellevants proposats. En la taula 8 es mostra un resum de les modificacions que es van fer.

	Qüestionari inicial per validar	SUGGERIMENT DE MODIFICACIÓ i modificació incorporada
Encapçalament del grup de preguntes de la dimensió 2	"Respecte a la manipulació dels comandaments de resposta..."	"Respecte a l'aprenentatge mitjançant aquest dispositiu..."
Pregunta 7	"Augmenten el meu interès pel tema de classe"	"Augmenten el meu interès pel contingut de classe"
Pregunta 9	"Em motiva a prestar atenció"	"Em motiva a estar atent"
pregunta 29	"Si tinguessis l'opció d'escollir, escolliries la classe amb comandament o sense?"	"Si tinguessis l'opció d'escollir, escolliries les classes...?"
Dimensions	<p><i>Sis dimensions</i></p> <p>1 Utilitat / funcionament de l'eina</p> <p>2 Aprenentatge</p> <p>3 Percepció de l'eina</p> <p>4 Característiques de preguntes plantejades</p> <p>5 Dificultats de l'eina</p> <p>6 Futures aplicacions / satisfacció</p>	<p><i>Modificació agrupació de les preguntes i nom d'alguna dimensió:</i></p> <p>1 Funcionament / dificultat de l'eina</p> <p>2 Aprenentatge</p> <p>3 Percepció eina</p> <p>4 Característiques de preguntes plantejades</p> <p>5 futures aplicacions</p> <p>6 Satisfacció</p>

TAULA 8. RESUM DE MODIFICACIONS PROPOSADES PER ELS EXPERTS.

Les modificacions que no s'han incorporat es mostren i es justifiquen en la taula 9.

	Suggeriments	Justificació
Expert 1 J.	<ul style="list-style-type: none"> .Variar l'ordre de la qualificació en alguns ítems pot portar a cometre errades. .L'ítem 10 parla d'aplicació que significa acció, cal revisar-lo. 	<ul style="list-style-type: none"> .Som conscients que aquesta variació pot conduir a errades, però canviar l'ordre de les respostes també, i ens obligava a introduir canvis estructurals del qüestionari. .En molts casos, es fan preguntes d'aplicació de tractaments o conceptes.
Expert 3 C.	<ul style="list-style-type: none"> .Pregunta 28 i 29. Cal afegir-hi pregunta oberta del perquè. .Pregunta 30. Afegir-hi una opció més de resposta: Indecís o No contesta. . Normalment la puntuació va de menys a més. 	<ul style="list-style-type: none"> Estava planificat recollir els aspectes qualitius i els suggeriments en els grups focals d'estudiants que es farien en finalitzar el curs. En la pregunta 30 no es va afegir una opció més per unificar les respostes i per facilitar la tabulació. L'ordre de la puntuació si queda clara no ha de ser un problema.
Expert 5 L.	<ul style="list-style-type: none"> .Cal unificar els ítems 2 i 4 per fer referència a aspectes similars. .Suggereix incloure-hi alguna pregunta oberta. . Cal explorar alguna altra dimensió (Interacció, Modificació hàbits d'estudi) i incloure-la. .La pregunta 25 no concorda amb l'enunciat. 	<ul style="list-style-type: none"> . No vam unificar les preguntes 2 i 4 perquè ens interessava diferenciar els dos aspectes que exploraven, tot i que, com diu l'expert, poden semblar similars. . No s'hi van incloure preguntes obertes pel que ja he explicat anteriorment. . Recollim el suggeriment d'explorar altres dimensions cara a altres estudis, però en aquest cas no era dintre dels objectius de l'estudi. . La pregunta 25, que es troba dintre de la dimensió "Dificultats de l'eina", ja estava inclosa en el qüestionari original i fa referència a la responsabilitat de l'estudiant de portar el comandament a classe cada dia. La informació que els va aportar ens va semblar valuosa.

TAULA 9. JUSTIFICACIÓ DELS SUGGERIMENTS NO INCORPORATS.

Finalment, un cop que s'han fet les modificacions que han proposat els experts, l'estructura de l'enquesta definitiva (versió 3) queda tal com es mostra en l'annex 7.

També es va recollir el suggeriment d'agrupar les preguntes referides al funcionament i les dificultats de l'eina en una dimensió. A més, la dimensió 5 es va desdoblar en dues dimensions: Futures aplicacions i Satisfacció, quedant igualment en sis dimensions, però amb un agrupament modificat de les preguntes, que queda reflectit en la taula 10.

Dimensió	Definició	Preguntes
1	Funcionament / dificultat de l'eina	1, 25, 26* i 27*
2	Aprentatge	2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11 i 12
3	Percepció de l'eina	7, 13, 14*, 15* i 16*
4	Característiques de les preguntes plantejades	20, 21, 22*, 23 i 24
5	Futures aplicacions	17, 18 i 19
6	Satisfacció	28, 29 i 30

TAULA 10. AGRUPACIÓ DEFINITIVA DE LES PREGUNTES PER DIMENSIONS.

Les preguntes que tenen un asterisc són de resposta inversa; és a dir, com que la pregunta planteja un aspecte negatiu, allò esperat és que no succeeixi. Per tant, la resposta esperada va de menys a més, per exemple: "La utilització dels comandaments... presenta molts temps morts" 1 Totalment d'acord, 2 D'acord, 3 Desacord, 4 Totalment en desacord. Per aquest motiu, quan es van passar les dades a la base de dades de l'SPSS, aquestes preguntes es van invertir.

El qüestionari es va administrar als estudiants amb el TP l'últim dia de classe. També es va deixar penjat a l'espai d'aprenentatge Moodle per facilitar que l'alumnat que no hi hagués assistit el pogués contestar.

Per avaluar els resultats, cal deixar clar que els ítems van de l'1 al 4, sent l'1 el més valorat i 4 el menys valorat. Quan agrupem les preguntes per dimensions, s'utilitza la mateixa graduació. Per tant, com més s'aproxima el resultat al valor 1 més ben valorat i com més s'aproxima al valor 4 pitjor valorat pels estudiants.

Seguidament, mostrem un esquema del procés d'adaptació i validació que es va dur a terme fins a la confecció de l'enquesta definitiva (figura 8).

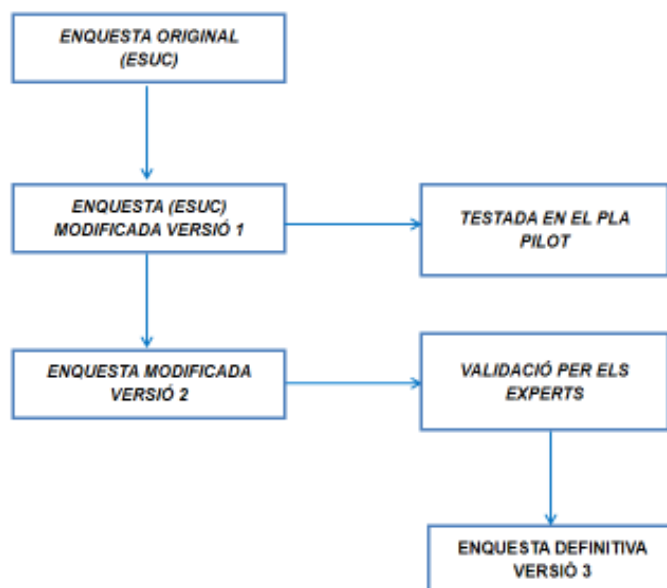


FIGURA 8. PROCÉS DE VALIDACIÓ DE L'ENQUESTA DE SATISFACCIÓ DELS ESTUDIANTS.

4.5.1.2 Informes de les sessions amb l'SRP

En finalitzar l'exposició, les professores gravaven totes les sessions en les quals havien utilitzat l'SRP. D'aquesta manera, les respostes de les preguntes formulades quedaven registrades en la presentació del PP. Posteriorment, els informes generats pel programari del TP donaven, automàticament, les dades següents: diagrama del percentatge de respostes de cada pregunta de tots els participants que havien contestat en la sessió; encerts; errors, respostes en blanc; nombre de participants en la sessió.

4.5.1.3 Qualificacions dels estudiants

Es va demanar als professors de cada assignatura que van participar en l'estudi les actes amb la qualificació final dels estudiants, del curs actual objecte d'estudi.

Les dades de les actes es bolquen en la base de dades, on ja tenim adjudicat un nombre a cada estudiant i d'aquesta manera, poder garantir anonimat dels participants.

4.5.2 Tècniques per la metodologia qualitativa

Per a la recollida de dades es va utilitzar les tècniques qualitatives de grups focals (GF) i entrevistes en profunditat. Les dades es van recopilar fins a arribar al punt de saturació, mètode de comparació constant proposat per Glaser i Strauss (1997).

4.5.2.1 Grups focals

Krueger (1988) (citada per Escobar 2009) defineix el GF com una discussió curosament dissenyada per obtenir les percepcions sobre una determinada àrea d'interès amb el propòsit de promoure l'obertura entre els participants.

Segons Bertoldi, Fiorito & Álvarez (2006), es considera una tècnica específica en la investigació qualitativa, perquè s'orienta a l'obtenció d'informació verbal i empírica. En general, es recomanen grups constituïts entre 6 i 15 persones, que participin d'una hora i mitja a dues hores (Severo, Fonseca, Gomes, 2007, en Silveira Donaduzzi, Colomé Beck, Heck Weiller, da Silva Fernádes & Viero, 2015).

Concretament, es genera una discussió en el grup d'informants; guiada per un/a facilitador/a mentre conversen lliurement i espontània en relació amb els temes que es consideren importants per a la investigació.

Específicament en l'estudi, es van fer quatre grups focals compostos entre 7 i 11 informants que, en aquest cas, eren estudiants, i un altre grup de professores, compost per 7 participants, la raó darrera d'aquesta mida sorgeix de l'objectiu d'incloure un nombre suficient de participants per tal de que la informació resultant sigui diversa i completa.

Totes les sessions van ser gravades amb format audio i posteriorment transcrites literalment, amb el consentiment dels participants. La investigadora principal va ser qui va guiar la tècnica, donant l'inici amb l'enunciat d'una pregunta orientadora: "Em podríeu parlar de la vostra percepció i experiència sobre la utilització de l'SRP en l'assignatura...", a través de la qual es va intentar donar resposta a la interrogant de l'estudi i enfocar la utilització d'aquesta tècnica de recollida de dades per a l'assoliment dels objectius plantejats (annex 8). Una observadora va participar als GF per registrar notes de camp.

Les sessions van tenir lloc en els CC i CTE, en sales de reunions o aules petites, que són espais reduïts amb una taula central, on els informants van seure al seu voltant, cosa que va permetre una comunicació visual que facilitava la participació de cada un d'ells.

En tot moment, es va procurar un ambient que permetés als participants sentir-se prou còmodes i que contribuís a l'expressió de les seves respostes de manera franca, sincera i sense reserves. Es va demostrar cortesia i imparcialitat davant de totes les

respostes sense manifestar sorpresa, rebuig ni aprovació, i alhora es va emfatitzar en cada sessió que totes les respostes eren vàlides i importants.

Seguint les recomanacions d'Ulan, Robinson i Tolley (2006), per evitar els biaixos en les respostes, es va procurar utilitzar preguntes obertes, per no emetre judicis, parlant clarament i de manera casual i evitant tot suggeriment que una resposta pogués ser més convenient que una altra. Tot això es va fer amb la finalitat de no induir a respostes desitjades.

Les dades es van recopilar fins a arribar al punt de saturació de les mateixes, es a dir, quan la informació va aparèixer repetidament i la recollida de dades no aportava cap valor interpretatiu addicional, (Sandelowski, 2008; Saumure, & Guiven, 2008). En altres paraules, quan es van reunir proves i evidències suficients per garantir la credibilitat de la investigació (Morse, 2003). Això es va aconseguir quan la redundància o la duplicació d'idees va aparèixer, obtenint la mateixa o similar informació en repetir les indagacions, i ja no hi va haver aportació de noves idees.

4.5.2.2 Entrevistes

L'entrevista qualitativa semiestructurada, fa referència a una conversa que permet recollir informació envers esdeveniments i aspectes subjectius de les persones que participen. Aquesta tècnica aporta la profunditat així com el detall i les perspectives dels entrevistats, que ens permetrà fer l'anàlisi posterior molt més focalitzat en els significats i complementari al grup focal, (Taylor i Bogdan, 2002).

Es va programar una cita prèvia que s'adeqüés a les preferències de les professores entrevistades i es va reservar un despatx del CTE. En el transcurs de les entrevistes es van explorar els aspectes positius i negatius de la utilització de l'SRP, tals com: si els havia representat més feina a l'hora de preparar els temes; observacions que havien fet relacionades amb el comportament dels estudiants, i si havia canviat l'ambient de la classe (atenció, participació...). En relació a les dificultats: amb les preguntes, amb el programari, i altres aspectes. Finalment, se'ls va preguntar si estaven satisfetes amb l'experiència i si consideraven útil incorporar-lo a d'altres assignatures, o si el tornarien a utilitzar, i si tenien algun suggeriment de millora, tant en els protocols com en les futures aplicacions que podia tenir aquesta eina.

4.6 Aspectes ètics

Es va demanar l'autorització a la Facultat d'Infermeria de la URV, on es va dur a terme l'estudi (annex 9). Es va informar a tots els professors que van voler participar i als estudiants del propòsit de l'estudi. Se'ls va notificar que es podien retirar del projecte

en el moment que volguessin. Els estudiants van signar un consentiment informat en el moment que se'ls va entregar el comandament (annex 10).

Els participants dels grups focals i/o entrevistes, tant estudiants com professors, van ser voluntaris i van acceptar que se'ls gravés i que poguessin utilitzar els seus comentaris, garantint-ne l'anonimat.

Les dades emprades s'han tractat de forma anònima des del primer moment: tant els resultats del TP, les enquestes i les qualificacions, així com els grups focals i les entrevistes. Per garantir aquesta confidencialitat, només van tenir accés a les dades l'investigador principal, que les van introduir en un fitxer, que es va tractar d'acord amb el que disposa la Llei orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de protecció de dades de caràcter personal, exclusivament per al desenvolupament i bona finalitat de l'estudi. La identificació dels subjectes va ser mitjançant un nombre d'identificació i no hi constava cap altre informació que pogués relacionar-se amb els individus.

Es van codificar les assignatures i els campus amb la finalitat de poder donar les dades dels resultats de forma anonimitzada.

Tal com ja s'ha comentat, es va demanar autorització als autors de l'enquesta original de satisfacció dels estudiants de la UPCP (annex 3).

4.7 Procediment i recollida de dades

El treball de camp es va dur a terme el curs 2013-14 i el primer semestre del 2014-15.

Després d'informar a tot el professorat que la Facultat d'Infermeria havia adquirit els comandaments, es va proposar als professors que tenien assignada docència els cursos 2013-14 i 2014-15 la possibilitat de participar en el projecte d'innovació docent (A17/13). Els professors que van accedir a introduir l'SRP en les seves assignatures van entrar a formar part del grup de recerca d'innovació docent, i posteriorment es va fer un pla de formació per conèixer les funcions bàsiques del programari. El contingut d'aquesta formació incloïa: confecció de llistes, inserció de preguntes en les presentacions de PP, iniciació del programa, connexió i sintonització del receptor, sistema per guardar les votacions i com generar informes.

És important remarcar la importància del projecte pilot (A17/13) que s'havia dut a terme el primer quadrimestre del curs 2013-14, per evidenciar les dificultats tècniques que van sorgir i que es van intentar resoldre en el segon quadrimestre.

Aquest pla pilot també va donar l'oportunitat de testar el qüestionari de satisfacció, comentat anteriorment, i poder-lo passar posteriorment al grup d'experts perquè el validessin.

Es va donar formació al professorat i, seguidament, es van seleccionar les assignatures d'acord amb la voluntat del mateix de participar en el projecte, la distribució de la docència dels dos cursos implicats i el nombre de comandaments disponibles per a cada semestre.

Es van fer unes recomanacions per a la utilització de l'SRP en les sessions magistrals i els seminaris, acordat entre totes les professores participants, així com la utilització a les classes magistrals i en els seminaris. El tipus de preguntes serien de tipus test amb tres opcions de resposta i una de correcta. Es proposava fer entre 2 i 4 preguntes per hora de classe, i es podien ubicar on ho cregués més adequat cada professora. També es va deixar llibertat per donar-li la utilitat més adient en funció dels objectius que es marqués la professora en cada sessió.

Per altre banda es van elaborar unes guies dels diferents processos necessaris per al bon funcionament del programari. També es va crear un compte a Google Drive, al qual tenien accés totes les professores, i que va ser molt útil com a sistema de comunicació i intercanvi de material.

En relació amb els estudiants que constituïen la població de l'estudi, es va establir un protocol per poder determinar la mostra un cop assabentats. Aquest protocol consistia a informar sobre el projecte, la signatura del consentiment informat, l'entrega de comandaments, la vinculació del comandament a la llista de classe i formació pel maneig i funcionament del comandament.

Cada assignatura tenia assignat un canal de recepció per evitar creuament de dades en cas que s'estiguessin utilitzant simultàniament en diferents aules contigües. En aquests casos, les professores s'havien de posar d'acord del canal que utilitzaria cada una. Les professores eren les responsables de guardar i recollir les dades de cada sessió, i en acabar la docència generava l'informe de respostes del SRP, pel que van comptar amb el suport d'una becaria i de la responsable de la recerca.

Es va tenir el suport del servei de recursos informàtics per fer prèviament la instal·lació del programa en totes les aules on impartíem la docència d'infermeria.

L'enquesta de satisfacció dels estudiants, un cop finalitzada l'assignatura, la va passar la professora responsable de l'assignatura, o la professora, juntament amb la responsable de la recerca. En aquest cas es va passar a classe amb l'SRP i la van

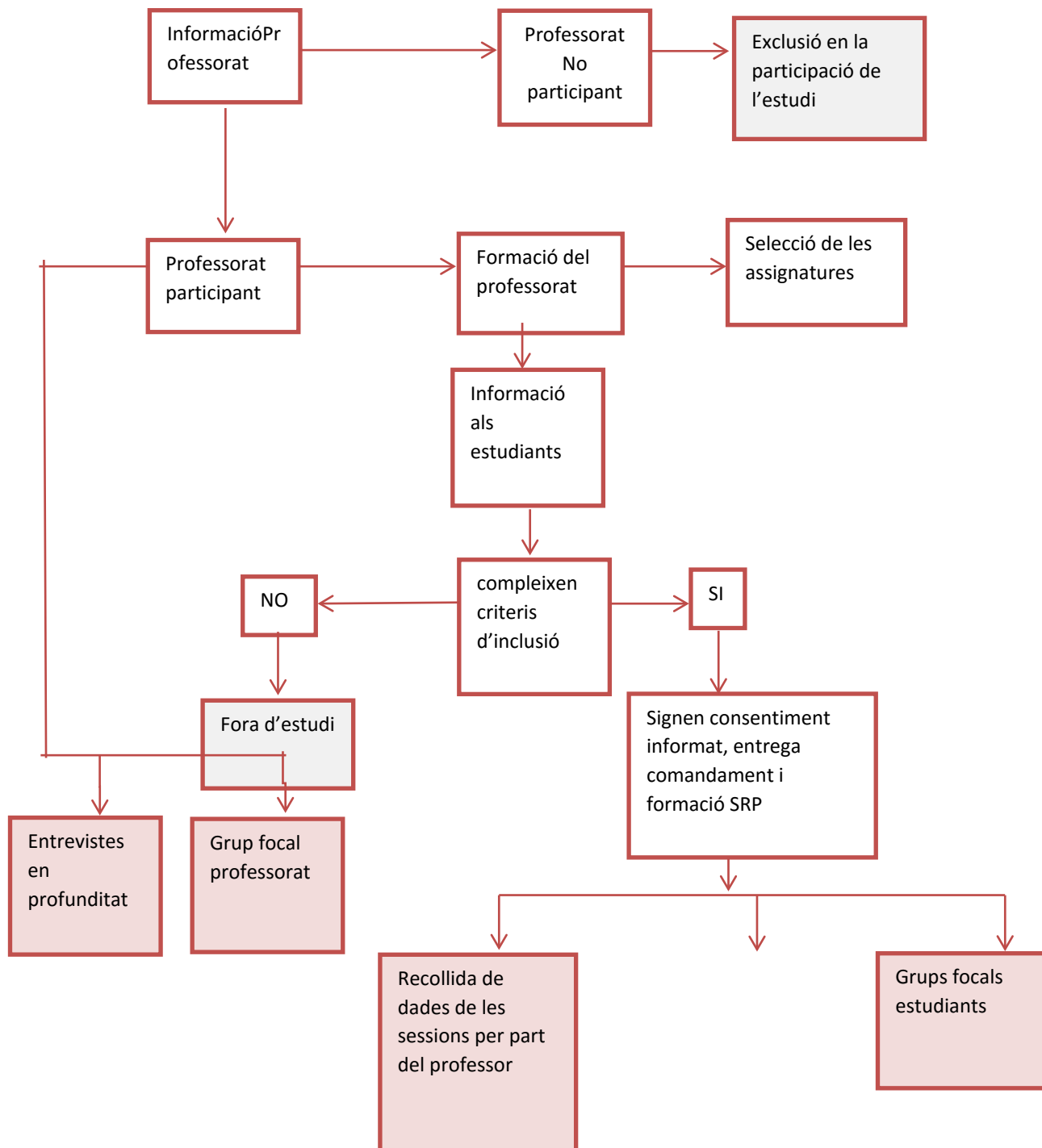
respondre directament amb el comandament. En altres assignatures, es va pujar l'enquesta a la plataforma virtual Moodle, perquè la contestessin quan poguessin, però se'ls va donar un temps limitat.

Les dades qualitatives es van obtenir amb GF d'estudiants de la mostra, un cop finalitzada l'assignatura. Es van fer quatre grups, dos a CC i dos al CTE. Els estudiants es van seleccionar a partir de la demanda de voluntaris per participar en el GF, i es demanava disponibilitat de temps i un mínim de 7 i un màxim d'11 informants per grup. Es va programar un dia, una hora i una aula per poder enregistrar la sessió, per la qual cosa es va demanar l'autorització. La responsable de la recerca va dirigir els grups focals, i en alguna sessió va assistir una ajudant. Les sessions van durar entre cinquanta minuts i una hora i quaranta minuts, posteriorment es van transcriure per fer-ne l'anàlisi del seu contingut.

La informació del professorat es va obtenir creant un GF amb els mateixos que van participar el curs 2013-14 i que donaven classes al CC i/o a l'SBP. El procediment es va replicar seguint l'utilitzat per els GF amb els estudiants, i la persona responsable de la recerca va dirigir el grup.

Amb les professores del CTE es van fer entrevistes semiestructurades al finalitzar l'assignatura. Les entrevistes es van gravar amb l'autorització de les participants i posteriorment van ser transcrites. L'entrevistadora també va ser la responsable de la investigació. Tot aquest procés segueix l'esquema que es mostra en la figura 9.

FIGURA 9: PROCEDIMENT DE RECOLLIDA DE DADES



4.8.1 Anàlisi de dades quantitatives

Es van crear dues bases de dades amb Microsoft® Excel 2007 per introduir les dades, amb els diferents filtres per reduir les errades. Una base amb les respostes de l'enquesta que es va passar als estudiants i en l'altra es van introduir les qualificacions finals dels estudiants de la mostra i la seva participació en les sessions amb l'SRP. Aquesta última dada representava el percentatge d'encerts, però també es va recollir el nombre de participacions de cada sessió. Aquestes bases de dades posteriorment es van abocar en la base de dades creades en el programa SPSS 19.0 per a Windows®

Anàlisi de l'enquesta de satisfacció

Es van identificar i analitzar les dades relacionades amb les característiques demogràfiques i acadèmiques dels estudiants que van respondre a l'enquesta.

L'anàlisi descriptiva de l'enquesta es va fer mitjançant freqüències absolutes (n) i percentatges (%). Les variables demogràfiques contínues es van descriure amb les mitjanes i la desviació estàndard (DE). Amb la descripció de les variables qualitatives es van calcular les freqüències i els percentatge per a cadascuna de les categories.

Es va treballar amb un nivell de confiança del 95% i es va considerar que la diferència entre variables era significativa quan $p \leq 0,05$.

En l'anàlisi Bivariant es van fer les proves de *t* de Student per a mostres independents, U-Mann Whitney, ANOVA d'un factor, i KRUSKAL-WALLIS per a les dades no paramètriques d'ANOVA.

Es van comparar resultats entre els diferents campus i es va fer la prova de Scheffe quan es van dur a terme comparacions múltiples.

Les dimensions de l'enquesta es van buscar en les mitjanes i la desviació estàndard. En la majoria de les preguntes de l'enquesta es van agrupar les respostes "Totalment d'acord i D'acord", i les respostes en "Desacord i Totalment en desacord" per mostrar-ne els resultats.

Es va fer una correlació de Pearson entre la qualificació final que havien obtingut els estudiants i les vegades que havien utilitzat el SRP de les assignatures incloses en el estudi.

Les dades i els informes del programa TP es van treballar amb el programa Excel.

Anàlisi dels resultats del TP

Es van quantificar el nombre de sessions amb l'SRP de cada assignatura.

També es va recollir el nombre de preguntes de cada sessió de les assignatures i el nombre de sessions que va utilitzar el TP cada estudiant en cada assignatura. Això va donar el nivell de participació de cada estudiant i el nivell global de participació dels estudiants en una assignatura.

4.8.2 Anàlisi de les dades qualitatives

Les dades que es van obtenir amb els GF i les entrevistes es van gravar, i després es van transcriure. Aquest material va constituir el corpus de la recerca qualitativa. Per a l'anàlisi de les dades, es va utilitzar el mètode de comparació constant de Glaser i Strauss (1997); és a dir, les dades no es van agrupar en categories predeterminades, sinó que més aviat van emergir d'un procés de raonament inductiu, a través d'un mètode generatiu i constructiu en el qual es va combinar la codificació inductiva de categories amb la comparació constant d'aquestes.

Es va adoptar l'esquema proposat per Miles i Huberman (1984), a través de la reducció progressiva (separació d'unitats, agrupament, identificació i classificació d'elements), disposició, transformació i obtenció de conclusions verificables.

El nivell progressiu de reducció i estructuració teòrica va ser a partir de tres nivells:

- Segmentació i identificació d'unitats de significat (codificació). Aquí es veuen totes les categories emergents i s'agrupen en categories descriptives dels fragments de text amb sentit semàntic i d'acord amb els objectius. Les agrupem per freqüència i significat.

- Construcció d'un sistema de nuclis temàtics emergents o metacategories (dimensió interpretativa de l'investigador, a partir dels conceptes del primer nivell). És a dir, de

les grans categories que surten del nivell 1, se'n veuen elements comuns i s'agrupen, i així es van reduint. A aquesta agrupació li donem un nom que la representi.

- Identificació de dominis qualitius (anàlisi seqüencial i transversal de les metacategories), que sorgeixen de l'agrupació dels que ens han sortit en el segon nivell i també els anomenem.

Les tres fases no van ser moments diferenciats del procés analític, sinó més aviat diferents operacions. En altres paraules, el procés d'anàlisi va ser concurrent amb la recollida de dades, sistemàtic, ordenat i flexible, la qual cosa reflecteix, d'alguna manera, el caràcter holístic de la investigació qualitativa.

D'acord amb Bardin (2009) (citada per Silveira Donaduzzi 2015), tot i que l'anàlisi qualitativa no es basa en la freqüència que apareix una característica de contingut en el text, sinó en la presència i en el significat, s'han considerat la freqüència i la regularitat amb la qual han aparegut les unitats de significat, perquè la freqüència mateixa ja té un significat que cal considerar.

CAPÍTOL 5. RESULTATS

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

5. RESULTATS

5.1 Resultats de l'anàlisi quantitativa

Els resultats que avaluen l'ús de l'SRP es presenten seguint l'ordre dels objectius plantejats.

En aquest estudi van participar 354 estudiants i 11 professores.

De la mostra final seleccionada es van perdre alguns individus per no haver participat en les sessions amb el comandament o no haver-se presentat a l'examen. Un cop eliminats, la mostra recollida i que ha estat analitzada es pot observar a la figura 10, amb un total de 411 participacions, però degut al fet que l'alumnat de l'assignatura d'Infermeria en Situacions Crítics de CC i Infermeria en Situacions Crítics de Salut Mental de CC és el mateix amb una coincidència de 57 estudiants, els individus participants han estat de 354.

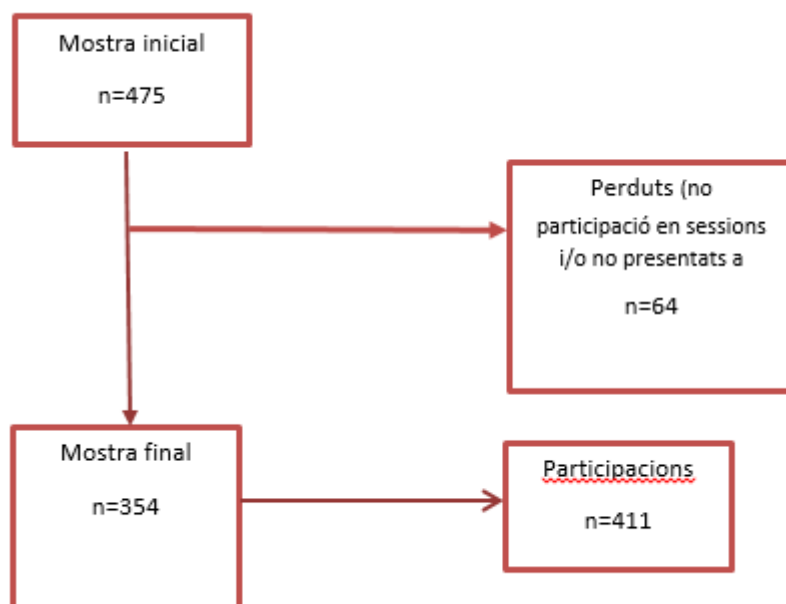


FIGURA 10: SELECCIÓ D'ESTUDIANTS INCLOSOS A L'ESTUDI

A continuació es descriu la distribució del nombre d'alumnat participant per assignatures i campus; les assignatures i campus han estat codificats per mantenir l'anonimat, taula 11.

A l'hora d'analitzar els resultats s'han tingut en compte tots els alumnes participants en totes les assignatures implicades en l'estudi i, per tant, hem obtingut i analitzat 411 resultats, tal com queda reflectit a la taula 11. Degut al fet que alguns dels estudiants participants cursaven més d'una assignatura inclosa a l'estudi, la taula reflecteix aquest fet. Aquesta és la mostra definitiva d'alumnes que finalment participen responnent a les sessions amb l'SRP.

Codi assignatura	Codi campus	Mostra: Estudiants matriculats	Estudiants de la mostra perduts	Participacions	Estudiants participants
1	2	71	3	68	68
2	1	98	20	78	78
4	3	44	11	33	33
3	1	78	2	76	76
5	1	81	17	64 (54 coincidents ass. 3)	7
6	3	43	7	36	36
7	2	60	4	56	56
TOTAL		475	64	411	354

TAULA 11. DISTRIBUCIÓ DE LA MOSTRA DEFINITIVA PER ASSIGNATURA I CAMPUS.

La taula 12 recull el nombre d'estudiants per assignatura, el campus on s'impartia i la distribució per sexe. La majoria són dones, el 80,3%.

Codi Assignatura	Codi Campus	Nombre estudiants	Dones n (%)	Homes n (%)
1	2	68	56 (82,3)	12 (17,6)
2	1	78	59 (75,6)	19 (24,3)
4	3	33	29 (87,9)	4 (12,1)
3	1	76	64 (84,2)	12 (15,8)
5	1	64	52 (81,2)	12 (17,7)
6	3	36	26 (72,2)	10 (27,8)
7	2	56	44 (78,6)	12 (21,4)
TOTAL		411	330 (80,3)	81 (19,7)

TAULA 12. RESUM PERFIL PER ASSIGNATURA, CAMPUS I SEXE.

5.2 Resultats relacionats amb la participació dels estudiants amb la utilització de l'SRP

La participació dels estudiants ha estat molt alta. De les 7 assignatures incloses en el estudi, totes han tingut una mitjana de participació entre el 54,9% i el 78,3%, La mitjana de sessions en les que es va utilitzar l'SRP en sis de les assignatures ha estat de 12,2; i en una de les assignatures, per problemes tècnics en desar les sessions, tan sols se'n van poder guardar tres. A la taula 13 podem observar el percentatge de

participació de cada assignatura i de cada sessió, i remarquem en cursiva la participació més baixa, i en negreta la més alta per assignatura.

Codi a./ n sessions	Codi 1	Codi 2	Codi 3	Codi 4	Codi 5	Codi 6	Codi 7
Sessió 1	48,5	42,3	71,1	84,8	85,9	94,4	75,0
Sessió 2	42,6	43,6	84,2	84,8	<i>57,8</i>	75,0	75,0
Sessió 3	<i>35,3</i>	41,0	<i>77,6</i>	100,0	90,6	83,3	85,7
Sessió 4	85,3	69,2	67,1	84,8		91,7	83,9
Sessió 5	50,0	74,4	85,5	78,8		80,6	89,3
Sessió 6	64,7	71,8	77,6	84,8		52,8	76,8
Sessió 7	47,1	73,1	77,6	75,8		69,4	87,5
Sessió 8	86,8	57,7	75,0	75,8		63,9	87,5
Sessió 9	36,8	70,5	76,3	69,7		63,9	80,4
Sessió 10	51,5	67,9	77,6	51,5			66,1
Sessió 11		47,4	71,1	81,8			83,9
Sessió 12		47,4	65,8	72,7			89,3
Sessió 13		<i>32,1</i>		72,7			<i>16,1</i>
Sessió 14		70,5					
Sessió 15		64,1					
Sessió 16		74,4					
	(54,9)	(59,2)	(75,6)	(78,3)	(78,1)	(75)	(76,6)

TAULA 13: PERCENTATGE DE PARTICIPACIÓ DELS ESTUDIANTS PER ASSIGNATURA I PER SESSIÓ.

A la figura següent mostrem la participació dels estudiants per campus. Podem observar una tendència decreixent de participació, (figura 11).

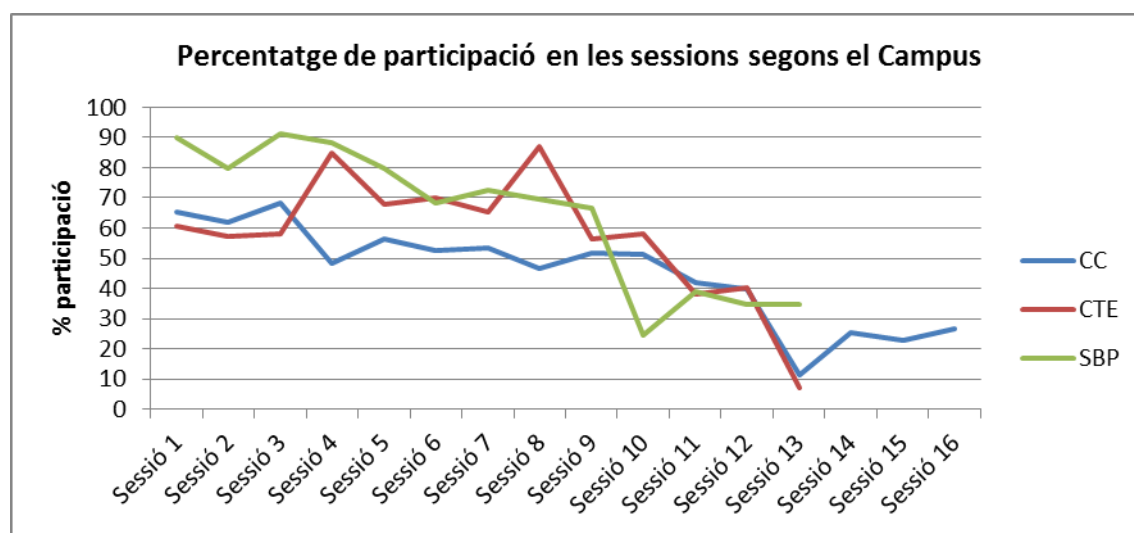


FIGURA 11: PERCENTATGE DE PARTICIPACIÓ PER CAMPUS.

La taula 14 descriu el tipus d'assignatura, en aquest cas totes les que van utilitzar l'SRP eren obligatòries. El nombre de crèdits, el semestre, curs i campus on s'impartia, i el nombre de sessions amb la mitjana de preguntes per sessió.

Codi assignatura	crèdits	Tipus	Semestre	Curs	Campus	Nombre de sessions	Preguntes per sessió \bar{X}
1	12	OB	2on	2on	2	10	5,7
2	12	OB	2on	2on	1	16	8,5
3	6	OB	2on	3er	1	12	5,6
4	6	OB	2on	3er	3	13	5,6
5	6	OB	2on	3er	1	3	7,3
6	6	OB	2on	1er	3	9	7,1
7	6	OB	1er	1er	2	13	3,8

TAULA 14: INFORMACIÓ ASSIGNATURES NOMBRE SESSIONS I MITJANA DE PREGUNTES PER SESSIÓ.

5.3 Resultats relacionats amb la percepció que tenen els estudiants sobre l'SRP

Els resultats per donar resposta a aquest objectiu són fruit de l'anàlisi de l'enquesta de satisfacció i dels grups focals que es van dur a terme amb els estudiants. Els presentem en aquest ordre.

5.3.1 Resultats de l'enquesta de satisfacció dels estudiants

L'enquesta la van contestar 329 estudiants d'un total de 411 participants, això representa el 80% dels participants.

5.3.1.1 Resultats de les dades demogràfiques

En l'anàlisi de les principals característiques sociodemogràfiques dels 329 participants observem que la majoria d'estudiants se situen a la franja dels 21 a 25 anys (figura 12).

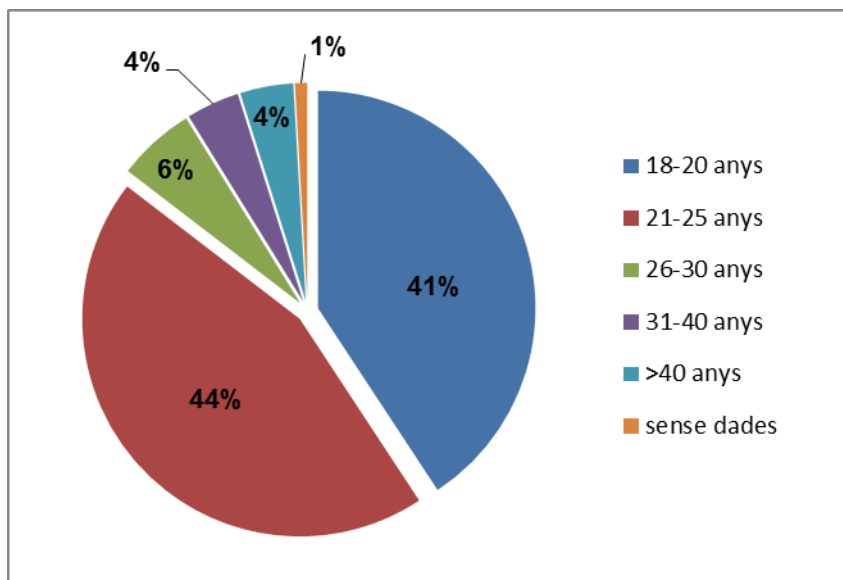


FIGURA 12: REPRESENTACIÓ EDATS ENQUESTA OPINIÓ (N= 329).

Tal com es pot observar a la taula 15 les dades demogràfiques obtingudes per campus són les següents: pel que fa a la distribució per sexe, veiem un predomini clar de dones (82,9%). La participació per cursos és bastant similar: un 24,9% de primer, un 36,8% de segon i un 38,3% de tercer curs.

	CC	CTE	SBP	TOTAL
SEXE				
Dona n (%)	131 (85,1)	100 (82)	41 (78,8)	272 (82,9)
Home n (%)	23 (14,9)	22 (18)	11 (21,2)	56 (17,1)
CURS				
1r n (%)	0 (0,0)	55 (45,1)	27 (51,9)	82 (24,9)
2n n (%)	54 (34,8)	67 (54,9)	-	121 (36,8)
3r n (%)	101 (65,2)	-	25 (48,1)	126 (38,3)
TOTAL				329

TAULA 15: DISTRIBUCIÓ DE LA MOSTRA TOTAL I PER CAMPUS EN FUNCIÓ DEL CURS I SEXE.

5.3.1.2 Resultats globals de l'enquesta de satisfacció.

L'anàlisi dels resultats globals de l'enquesta de satisfacció dels estudiants (n=329), amb les preguntes agrupades per dimensions, la podem trobar a l'annex 11, en què es

pot apreciar que la gran majoria de les respostes s'aproximen més als valors d'1 que als valors 4. Recordem que el valor 1 indica totalment d'acord i el valor 4 en total desacord, i en els ítems negatius aquesta valoració és a la inversa. Per tant, això significa que la gran majoria dels estudiants valoren molt positivament o positivament la utilització de l'SRP. Això ho hem volgut representar tot seguit, amb les figures 13 a al 19, i que passem a comentar tot seguit.

Analitzant amb més detall cadascuna de les dimensions l'enquesta, descrites a la figura 13, destaquem de la *dimensió 1- funcionament/dificultats de l'eina* que més del 70% dels estudiants van considerar que era fàcil utilitzar aquest sistema.

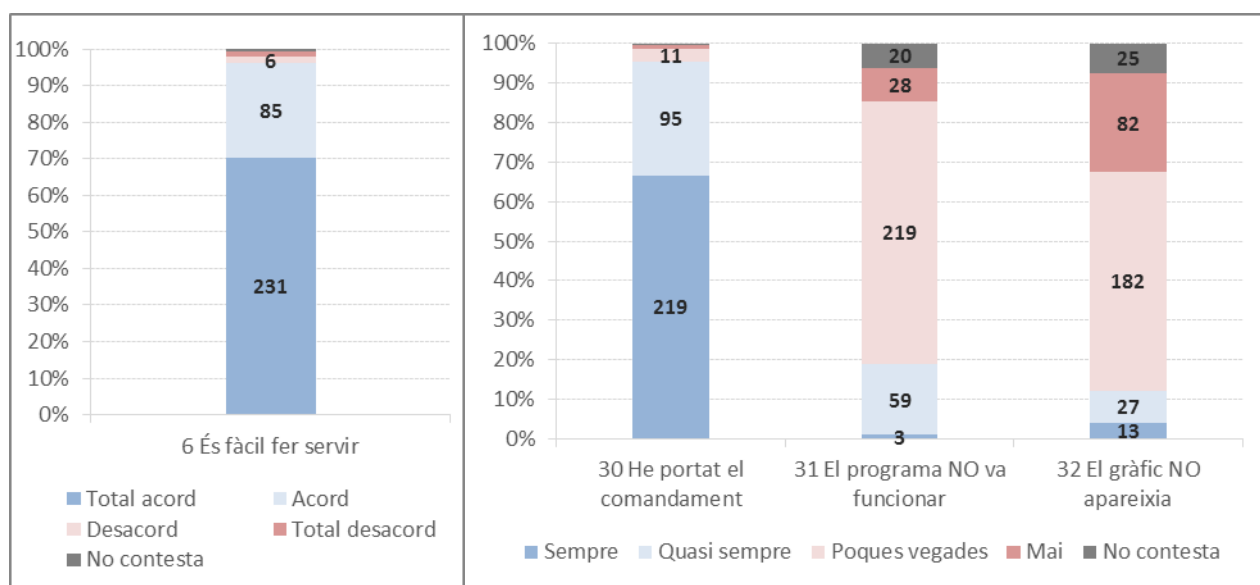


FIGURA 13: RESULTATS GLOBAIS D'ENQUESTA DE SATISFACCIÓ, DIMENSIÓ 1.

A la *dimensió 2 - aprenentatge*, estan totalment d'acord per sobre del 50% 3 de les 10 preguntes que componen la dimensió, i sobresurt amb un 60,2% l'afirmació "em serveix per repassar continguts", amb un 52,6% els que afirmen que els permet participar en respondre cada pregunta plantejada, i el 53,2% consideren que l'SRP contribueix a aclarir conceptes (figures 14 i 15).

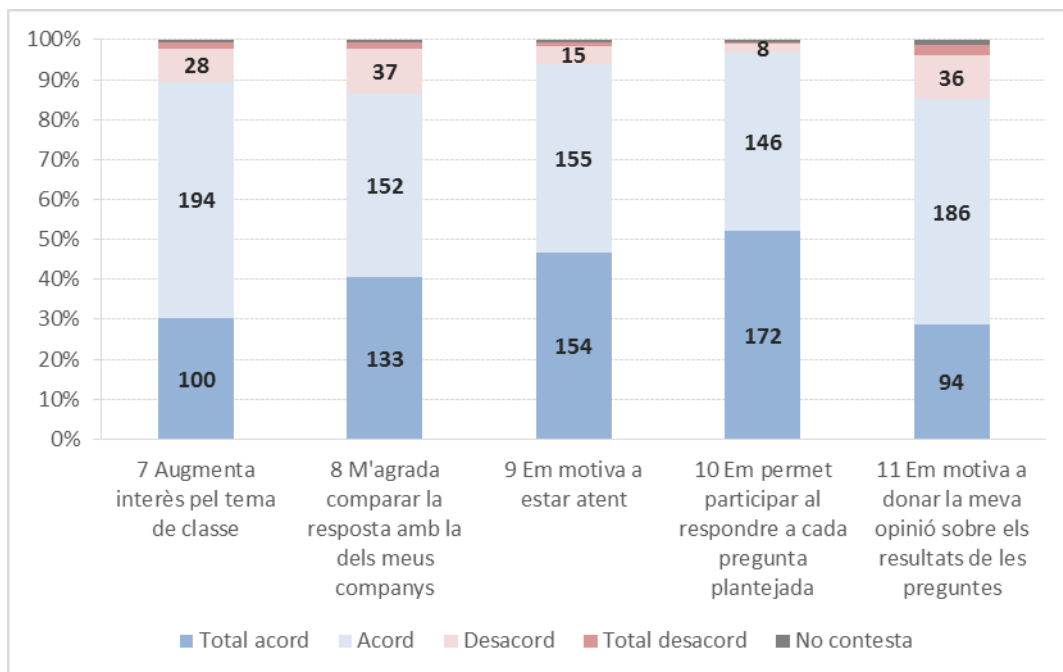


FIGURA 14: RESULTATS GLOBALS DE L'ENQUESTA, DIMENSÍO 2 PRIMERA PART.

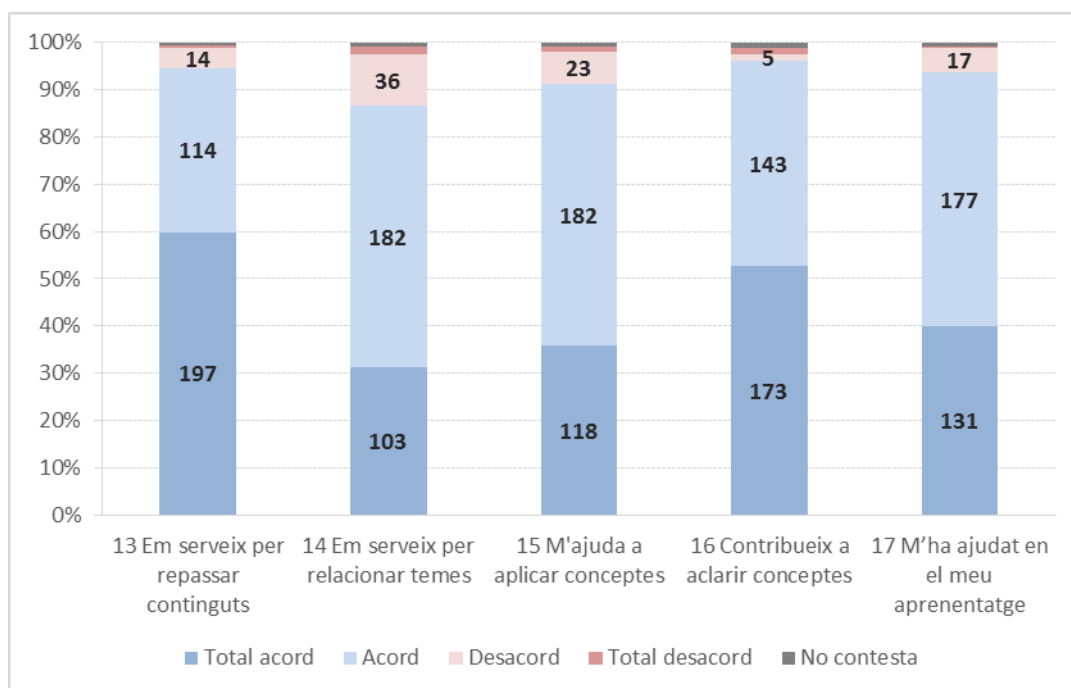


FIGURA 15: RESULTATS GLOBALS DE L'ENQUESTA, DIMENSÍO 2 SEGONA PART.

De la *dimensió 3 - percepció de l'eina*, cal ressaltar que estan totalment d'acord en l'afirmació que dinamitza la classe un 56,9%, i un 46,8 % que és una forma divertida de participar (figura 16).

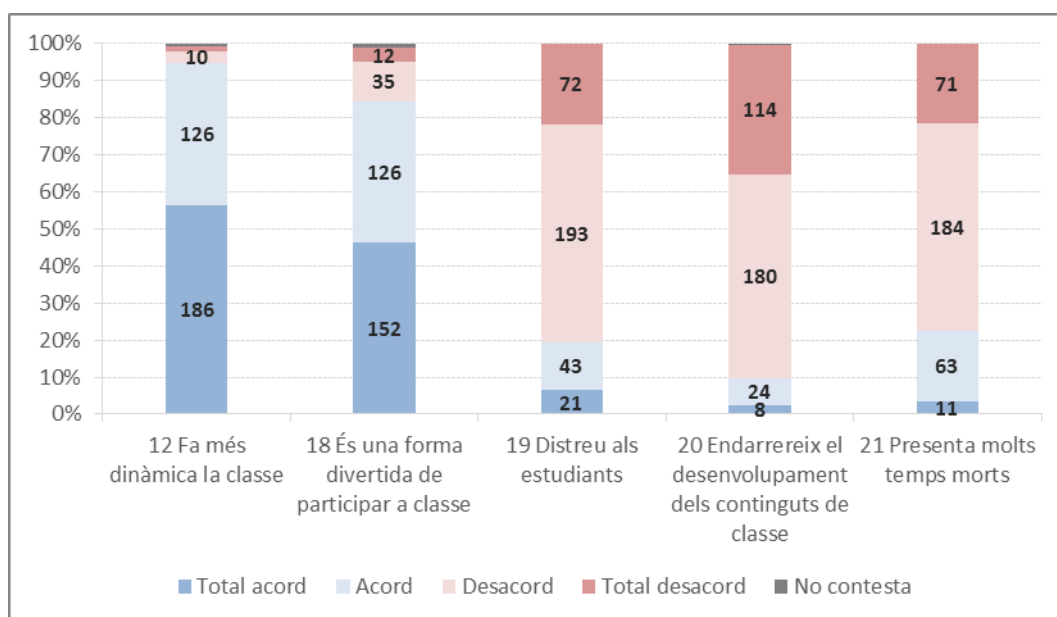


FIGURA 16: RESULTATS GLOBAIS DE L'ENQUESTA, DIMENSÍO 3.

De la *dimensió 4 - característiques de les preguntes plantejades*, destaquem que el 60,8% dels estudiants opinen que les preguntes sempre eren adequades al tema (figura 17).

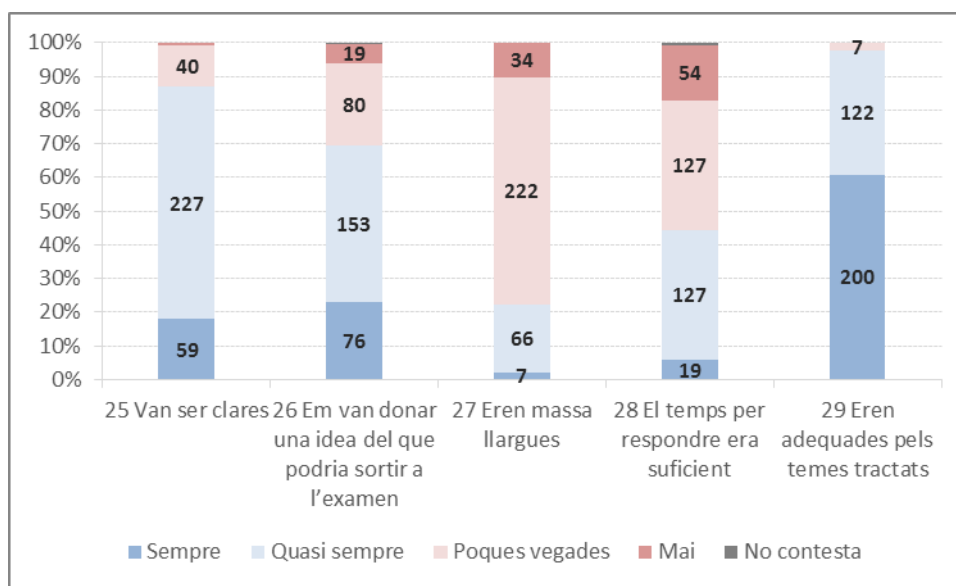


FIGURA 17: RESULTATS GLOBAIS DE L'ENQUESTA, DIMENSÍO 4.

A la *dimensió 5 - Futures aplicacions*, un 60% dels estudiants aproximadament estan totalment d'acord que s'apliqui per fer enquestes, i no estan tan ben valorades les aplicacions per fer exàmens i per fer el control de lectures preparatives per a la classe (figura 18).

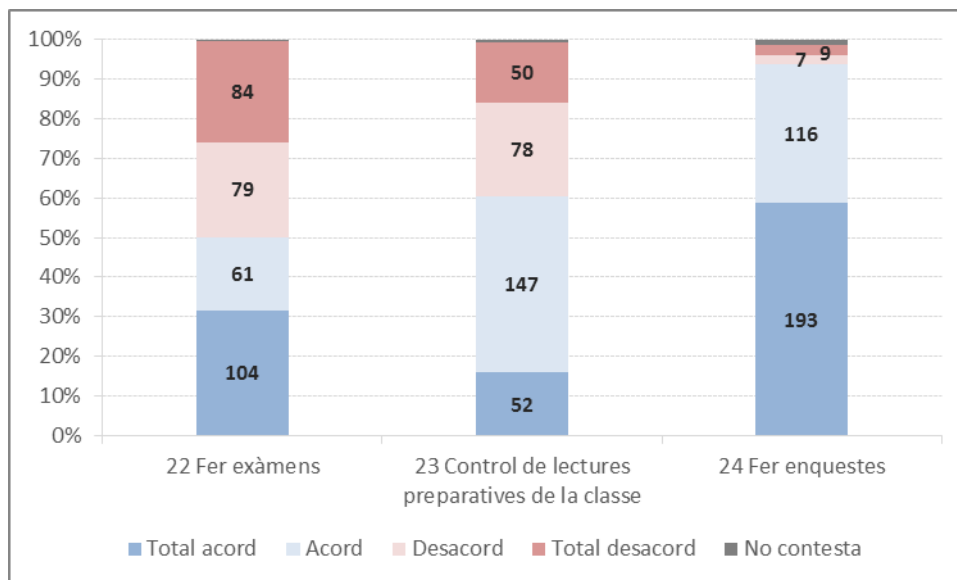
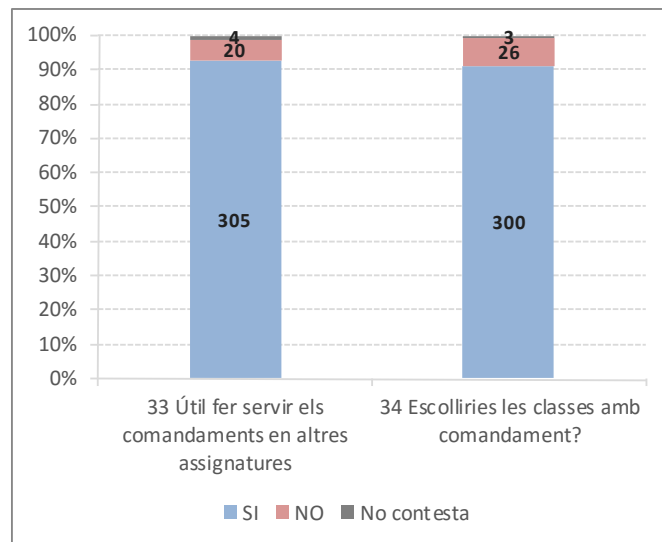
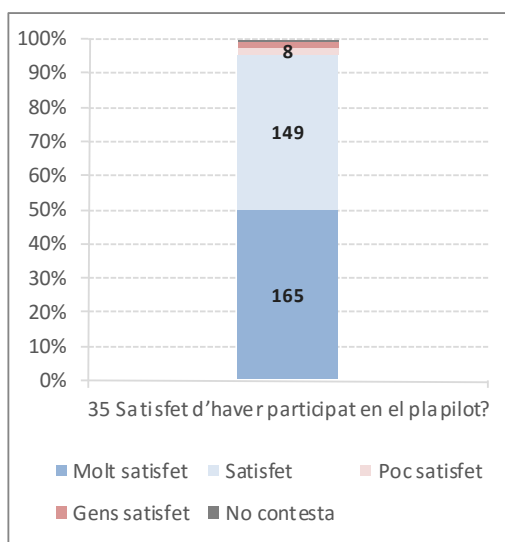


FIGURA 18: RESULTATS GLOBAIS DE L'ENQUESTA, DIMENSIÓ 5.

Quan es demana si voldrien utilitzar el comandament en un futur i en altres assignatures, i si escollirien les classes amb comandament o sense, el 93,8% i 92% hi estaven d'acord. Un 50,5% se sentia molt satisfet d'haver participat a la prova pilot. Tots aquests resultats es mostren a la figura 19.

FIGURA 19: RESULTATS GLOBAIS DE L'ENQUESTA, DIMENSIÓ 6.



Posteriorment es va fer una anàlisi dicotòmica de la majoria de les preguntes més directament relacionades amb el procés E-A de l'enquesta de satisfacció dels estudiants. En aquesta anàlisi es van agrupar les respostes "totalment d'acord i d'acord" i "desacord i totalment en desacord". En el cas de respostes en què se'n demanava la freqüència, es van ajuntar "sempre i quasi sempre" i "poques vegades i

mai". A la taula 16 podem veure els resultats en què destaquen com a molt positives de la dimensió 2 - **aprenentatge** que el 89,9% augmenta l'interès pel tema de classe, el 94,5% diu que el motiva per estar atent, al 97,2% els permet participar, al 95,1% els serveix per repassar continguts, al 92% l'ajuda a aplicar conceptes, al 97,2 % l'ajuda a aclarir conceptes i el 94,5% afirma que és una eina que l'ajuda en l'aprenentatge.

De la dimensió 3 - **percepció de l'eina**, destacariem que el 95,4% considera que fa més dinàmica la classe, i el 85,5% ho considera una forma divertida de participar.

Sobre la dimensió 4 - **característiques de preguntes plantejades**, el 86,9% considera que les preguntes van ser clares, i el 97,9% considera que eren adequades al tema, però un 22% les ha trobat massa llargues, i un 55,4% creu que el temps de resposta era insuficient.

En la dimensió 5, sobre les **futures aplicacions**, hi ha un empat entre els que creuen que l'SRP podria ser un bon mètode per fer exàmens i els que no; en canvi, el 95,1% creu que és un bon mètode per fer enquestes.

DIMENSÍO 2		APRENTATGE		
		Total acord / Acord n (%)	Desacord / Total desacord n (%)	No contesta n (%)
D2	7 Augmenta el meu interès pel tema de classe	294 (89,9)	33 (10,1)	2 (0,6)
	8 M'agrada comparar la meva resposta amb la dels meus companys	285 (87,2)	42 (12,8)	2 (0,6)
	9 Em motiva a estar atent	309 (94,5)	18 (5,5)	2 (0,6)
	10 Em permet participar a respondre a cada pregunta plantejada	318 (97,2)	9 (2,8)	2 (0,6)
	11 Em motiva a donar la meva opinió sobre els resultats de les preguntes	280 (86,2)	45 (13,8)	4 (1,2)
	13 Em serveix per repassar continguts	311 (95,1)	16 (4,9)	2 (0,6)
	14 Em serveix per relacionar temes	285 (87,4)	41 (12,6)	3 (0,9)
	15 M'ajuda a aplicar conceptes	300 (92)	28 (8)	3 (0,9)
	16 Contribueix a aclarir conceptes	316 (97,2)	9 (2,8)	4 (1,2)
	17 M'ha ajudat en el meu aprenentatge	308 (94,5)	18 (5,5)	3 (0,9)
DIMENSÍO 3		PERCEPCIÓ DE L'EINA		
D3	12 Fa més dinàmica la classe	312 (95,4)	15 (4,6)	2 (0,6)
	18 És una forma divertida de participar a classe	278 (85,5)	47 (14,5)	4 (1,2)
DIMENSÍO 4		CARACTERÍSTIQUES DE PREGUNTES PLANTEJADES		
D4		Sempre / Quasi sempre n (%)	Poques vegades / Mai n (%)	
	25 Van ser clares	286 (86,9)	43 (13,1)	
	27 Eren massa llargues	73 (22,2)	256 (77,8)	
	28 El temps per respondre era suficient	146 (44,6)	181 (55,4)	2 (0,6)
	29 Eren adequades pels temes tractats	322 (97,9)	7 (2,1)	
D5	DIMENSÍO 5		FUTURES APLICACIONS	
		Total acord /	Desacord / Total	No

	Acord n (%)	desacord n (%)	contesta n (%)
22 Fer exàmens	168 (50,2)	163 (49,7)	1 (0,3)
23 Control de lectures preparatives de la classe	199 (60,9)	128 (39,1)	2 (0,6)
24 Fer enquestes	309 (95,1)	16 (4,9)	4 (1,2)

TAULA 16: ANÀLISI DICOTÒMICA DE LES RESPOSTES RELACIONADES AMB EL PROCÉS E-A.

5.3.1.3 Resultats de l'enquesta de satisfacció per campus

A continuació es va fer una valoració de tots els ítems de l'enquesta per campus per poder determinar-ne les diferències més remarcables en cadascun. Els resultats els hem analitzat per dimensions per facilitar i fer més amable la lectura. Hem seguit el criteri de considerar el percentatge de les respostes negatives si superen el 18,5%. Si en algun campus algun ítem no ha complert aquest criteri, l'hem eliminat. Podem comprovar a la taula 17, corresponent a la dimensió 1, que el 22,7% els estudiants del *campus 1* i el 19,4% del *campus 2* consideren que hi va haver problemes tècnics i que el programa no va funcionar.

CAMPUS 1						
	DIMENSÍO 1	FUNCIONAMENT/DIFICULTAT EINA				
		Total acord n (%)	Acord n (%)	Desacord n (%)	Total desacord n (%)	No contesta n (%)
D1	6 És fàcil d'utilitzar	113 (72,9)	39 (25,2)	3 (1,9)		
		Sempre n (%)	Quasi sempre n (%)	Poques vegades n (%)	Mai n (%)	
	30 He portat el comandament	99 (63,9)	47 (30,3)	7 (4,5)	2 (1,3)	
	31 El programa NO va funcionar	1 (0,6)	35 (22,7)	113 (73,4)	5 (3,2)	1 (0,6)
	32 El gràfic NO apareixia	6 (3,9)	17 (11)	94 (61,0)	37 (24)	1 (0,6)
CAMPUS 2						
	DIMENSÍO 1	FUNCIONAMENT/DIFICULTAT EINA				
		Total acord n (%)	Acord n (%)	Desacord n (%)	Total desacord n (%)	No contesta n (%)
D1	6 És fàcil d'utilitzar	78 (65)	35 (29,2)	2 (1,7)	5 (4,2)	2 (1,6)
		Sempre n (%)	Quasi sempre n (%)	Poques vegades n (%)	Mai n (%)	
	30 He portat el comandament	87 (71,9)	29 (24)	4 (3,3)	1 (0,8)	1 (0,8)
	31 El programa NO va funcionar	2 (1,9)	20 (19,4)	68 (55,7)	13 (12,6)	19 (15,6)
	32 El gràfic NO apareixia	6 (6,1)	9 (9,2)	58 (59,2)	25 (25,5)	1 (0,6)

TAULA 17: RESULTATS DIMENSÍO 1 CAMPUS 1 I 2.

De la dimensió 2 totes les valoracions dels tres campus han estat molt positives, i en cap s'ha donat un percentatge negatiu superior a 18,5% per el que hem obviat la taula.

A la dimensió 3, el 19,7% dels estudiants del *campus 1* no ho consideren una forma divertida per aprendre, el 20% del campus 1 i el 23% del campus 2 opinen que hi va haver molts temps morts (taula 18), el campus 3 no adjuntem taula perquè tots els resultats eren inferiors al 18,5% i per tant obtenen una molt bona valoració.

CAMPUS 1						
	DIMENSIÓ 3	PERCEPCIÓ DE L'EINA				
		Total acord n (%)	Acord n (%)	Desacord n (%)	Total desacord n (%)	No contesta n (%)
D3	12 Fa més dinàmica la classe	103 (66,9)	48 (31,2)	2 (1,3)	1 (0,6)	1 (0,6)
	18 És una forma divertida de participar a classe	61 (40,1)	56 (36,8)	30 (19,7)	5 (3,3)	3 (1,9)
	19 Distreu els estudiants	10 (6,5)	24 (15,5)	94 (60,6)	27 (17,4)	
	20 Endarrerix el desenvolupament dels continguts de classe	3 (1,9)	14 (9)	80 (51,6)	58 (37,4)	
	21 Presenta molts temps morts	4 (2,6)	31 (20)	84 (54,2)	36 (23,2)	
CAMPUS 2						
	DIMENSIÓ 3	PERCEPCIÓ DE L'EINA				
		Total acord n (%)	Acord n (%)	Desacord n (%)	Total desacord n (%)	No contesta n (%)
D3	12 Fa més dinàmica la classe	44 (36,1)	68 (56,2)	5 (4,1)	4 (3,3)	1 (0,8)
	18 És una forma divertida de participar a classe	55 (45,5)	55 (45,5)	4 (3,3)	7 (5,8)	1 (0,8)
	19 Distreu els estudiants	8 (6,6)	15 (12,3)	71 (58,2)	28 (23)	
	20 Endarrerix el desenvolupament dels continguts de classe	5 (4,2)	8 (6,7)	68 (57,1)	38 (31,9)	3 (2,5)
	21 Presenta molts temps morts	7 (5,7)	28 (23)	66 (54,1)	21 (17,2)	

TAULA 18: RESULTATS DIMENSIÓ 3 DE CAMPUS 1 I 2.

Respecte a la dimensió 4, el 22,6% dels alumnes del campus 1 considera que les preguntes no van ser clares, també podem observar com un 20% dels estudiants del campus 1, un 29,5% dels estudiants del campus 2 i un 25,5% dels del campus 3 creuen que poques vegades els va donar idea del que podria sortir a l'examen; van trobar que les preguntes eren massa llargues el 18,7% dels estudiants del campus 1 i el 19,6% dels del campus 2; finalment, a la pregunta relacionada amb el temps de resposta, van considerar que era insuficient el 55,2% del campus 1, el 61,2% del campus 2 i el 42,3% els estudiants del campus 3 (taula 19).

CAMPUS 1						
	DIMENSIO 4	CARACTERÍSTIQUES DE PREGUNTES PLANTEJADES				
D4		Sempre n (%)	Quasi sempre n (%)	Poques vegades n (%)	Mai n (%)	
	25 Van ser clares	28 (18,1)	90 (58,1)	35 (22,6)	2 (1,3)	
	26 Em van donar una idea del que podria sortir a l'examen	34 (21,9)	88 (56,8)	31 (20)	2 (1,3)	1 (0,3)
	27 Eren massa llargues	3 (1,9)	29 (18,7)	113 (72,9)	10 (6,5)	
	28 El temps per respondre era suficient	6 (3,9)	63 (40,9)	66 (42,9)	19 (12,3)	1 (0,6)
CAMPUS 2						
	DIMENSIO 4	CARACTERÍSTIQUES DE PREGUNTES PLANTEJADES				
D4		Sempre n (%)	Quasi sempre n (%)	Poques vegades n (%)	Mai n (%)	
	25 Van ser clares	9 (7,4)	107 (87,7)	5 (4,1)	1 (0,8)	
	26 Em van donar una idea del que podria sortir a l'examen	23 (18,9)	46 (37,7)	36 (29,5)	17 (13,9)	
	27 Eren massa llargues	4 (3,3)	35 (19,6)	65 (53,3)	17 (3,9)	
	28 El temps per respondre era suficient	8 (6,6)	39 (32,2)	41 (33,9)	33 (27,3)	1 (0,8)
CAMPUS 3						
	DIMENSIO 4	CARACTERÍSTIQUES DE PREGUNTES PLANTEJADES				
D4		Sempre n (%)	Quasi sempre n (%)	Poques vegades n (%)	Mai n (%)	
	25 Van ser clares	22 (42,3)	30 (57,7)			
	26 Em van donar una idea del que podria sortir a l'examen	19 (37,3)	19 (37,3)	13 (25,5)		1 (1,9)
	27 Eren massa llargues		1 (1,9)	44 (84,6)	7 (13,5)	
	28 El temps per respondre era suficient	5 (9,6)	25 (48,1)	20 (38,5)	2 (3,8)	

TAULA 19: RESULTATS DIMENSIO 4, CAMPUS 1, 2 I 3.

Finalment en analitzar la dimensió 5 podem veure una clara coincidència en les respostes dels estudiants els tres campus amb relació al rebuig per fer exàmens amb l'SRP; concretament diuen que no hi estan d'acord el 48,7% dels estudiants del campus 1, el 41,8% del campus 2 i el 71,2% dels estudiants del campus 3. També estan en desacord i total desacord en la utilització de l'SRP per al control de lectures preparatòries per la classe: el 45,3% del campus 1, el 46,7% del campus 2 i el 32,7% del campus 3 (taula 20). A l'annex 12 es poden consultar els resultats de l'enquesta de satisfacció completa per campus.

CAMPUS 1						
D5	DIMENSIÓ 5	FUTURES APLICACIONS				
		Total acord n (%)	Acord n (%)	Desacord n (%)	Total desacord n (%)	No contesta n (%)
	22 Fer exàmens	50 (32,5)	29 (18,8)	45 (29,2)	30 (19,5)	1 (0,6)
	23 Control de lectures preparatives de la classe	32 (20,9)	67 (43,2)	34 (22,2)	20 (13,1)	2 (1,3)
	24 Fer enquestes	94 (61,4)	52 (34)	2 (1,3)	5 (3,3)	2 (1,3)
CAMPUS 2						
D5	DIMENSIÓ 5	FUTURES APLICACIONS				
		Total acord n (%)	Acord n (%)	Desacord n (%)	Total desacord n (%)	No contesta n (%)
	22 Fer exàmens	51 (41,8)	20 (16,4)	17 (13,9)	34 (27,9)	
	23 Control de lectures preparatives de la classe	11 (9)	54 (44,3)	32 (26,2)	25 (20,5)	
	24 Fer enquestes	74 (61,7)	40 (32,8)	3 (2,5)	3 (2,5)	2 (1,6)
CAMPUS 3						
D5	DIMENSIÓ 5	FUTURES APLICACIONS				
		Total acord n (%)	Acord n (%)	Desacord n (%)	Total desacord n (%)	No contesta n (%)
	22 Fer exàmens	3 (5,8)	12 (23,1)	17 (32,7)	20 (38,5)	
	23 Control de lectures preparatives de la classe	9 (17,3)	26 (50)	12 (23,1)	5 (9,6)	
	24 Fer enquestes	25 (48,1)	24 (46,2)	2 (3,8)	1 (1,9)	

TAULA 20: RESULTATS DIMENSIÓ 5, CAMPUS 1, 2 I 3.

També es van comparar les mitjanes de les 6 dimensions per campus, i els resultats els podem observar a la taula 21. Es constata que hi ha diferències estadísticament significatives entre els campus en totes les dimensions. Aquesta significació es troba a les dimensions 1, 3 i 4 per la diferència de la mitjana entre campus 1 i campus 2 amb la mitjana del campus 3 amb una puntuació inferior, és a dir, els estudiants del campus 3 han valorat millor aquestes 3 dimensions, i el resultat és estadísticament significatiu. Les dimensions 2 i 6 han estat millor valorades als campus 1 i 3 que al campus 2, i també té significació estadística per la diferència de la mitjana entre campus 1 i campus 3 amb la mitjana obtinguda al campus 2, que en aquest cas ha estat més alta i, per tant, pitjor valorada. La dimensió 5 ha estat millor valorada als campus 1 i 2 que al campus 3, i també és estadísticament significatiu.

	Dimensions	CC (1)	CTE (2)	SBP (3)	GLOBAL	P
1	Facilitat Eina $\bar{X} \pm DE$	1,71±0,31	1,67±0,37	1,54±0,32	1,67±0,34	0,005
2	Aprentatge $\bar{X} \pm DE$	1,54±0,34	1,86±0,37	1,56±0,37	1,66±0,38	<0,001
3	Percepció de l'eina $\bar{X} \pm DE$	1,81±0,42	1,88±0,50	1,60±0,39	1,80±0,46	0,001
4	Preguntes $\bar{X} \pm DE$	2,06±0,42	2,16±0,36	1,80±0,32	2,06±0,39	<0,001
5	Futures aplicacions $\bar{X} \pm DE$	2,03±0,59	2,10±0,55	2,3±0,6	2,1±0,6	0,02
6	Satisfacció $\bar{X} \pm DE$	1,14±0,2	1,4±0,4	1,2±0,2	1,2±0,3	<0,0001

TAULA 21: COMPARACIÓ DE LES DIMENSIONS PER DIMENSIONS I PER CAMPUS.

5.3.1.4 Resultats de l'enquesta de satisfacció per assignatures.

A la taula 22 hem comparat els resultats de les puntuacions mitjanes de les 6 dimensions per assignatura i campus. Hem marcat en negreta les mitjanes amb puntuació més baixa, cosa que indica millor valoració per dimensió, i en cursiva les que han obtingut una puntuació més alta i, per tant, han estat menys valorades. Cal comentar que només hi ha puntuacions per sobre de 2 en les dimensions 4 i 5, i no en totes les assignatures, la qual cosa significa que en general els estudiants han valorat positivament o molt positivament l'experiència.

Cal destacar que l'assignatura 4 es la més ben valorada en 5 de les 6 dimensions.

Assignatura / Dimensió (D) [n($\bar{X}\pm DE$)]	D 1	D2	D3	D4	D5	D6
Assignatura Codi 3 Campus 1	68 (1,71± 0,31)	64 (1,52± 0,33)	65 (1,69± 0,36)	68 (1,84± 0,31)	64 (2,14± 0,6)	68 (1,2± 0,2)
Assignatura Codi 4 campus 3	25 (1,45± 0,31)	24 (1,52± 0,35)	25 (1,49± 0,32)	24 (1,8± 0,27)	25 (2,3± 0,73)	25 (1,1± 0,16)
Assignatura Codi 5 campus 1	31 (1,79± 0,28)	32 (1,59± 0,37)	31 (1,8± 0,56)	31 (2,17± 0,36)	32 (2,24± 0,55)	31 (1,15± 0,17)
Assignatura Codi 2 campus 1	55 (1,68± 0,34)	55 (1,54± 0,32)	55 (1,97± 0,34)	55 (2,28± 0,33)	54 (1,8± 0,5)	55 (1,1± 0,15)
Assignatura Codi 1 campus 2	36 (1,53± 0,40)	58 (1,88± 0,41)	64 (1,91± 0,50)	67 (2,07± 0,35)	66 2,1± 0,5)	66 (1,4± 0,46)
Assignatura Codi 7 campus 2	49 (1,78± 0,31)	54 (1,84± 0,33)	54 (1,85± 0,52)	54 (2,28± 0,34)	54 (2,1± 0,6)	52 (1,3± 0,3)
Assignatura Codi 6 campus 3	27 (1,6± 0,33)	26 (1,6± 0,40)	27 (1,7± 0,43)	27 (1,8± 0,36)	27 (2,26± 0,46)	27 (1,26± 0,25)

TAULA 22: COMPARACIÓ DE LES SIS DIMENSIONS PER ASSIGNATURA I CAMPUS.

5.3.2 Resultats dels grups focals dels estudiants

S'han fet quatre GF d'estudiants que es presenten de forma cronològica a la seva constitució, i se n'han descrit les característiques dels components (taula 23), al mateix temps que se'ls ha donat un codi identificatiu per protegir la identitat dels informants. El nombre d'estudiants participants ha estat de 36 persones: la majoria han estat dones, 32 (88,88%), amb una franja d'edat entre 18 i 48 anys, distribuïdes tal com es pot observar a la taula 23. La distribució per campus ha estat la següent: 16 del CC i 20 del CTE. I per curs: 11 estudiants de primer curs, 18 estudiants de segon curs i 7 estudiants de tercer curs.

GFE 1 13/06/14	CODI	SEXE	EDAT	CURS	ASSIGNATURA	CAMPUS
	E1A	Dona	21	3r	3 i 5	1
	E1B	Dona	48	3r	3 i 5	1
	E1C	Dona	23	3r	3 i 5	1
	E1D	Dona	21	3r	3 i 5	1
	E1E	Dona	21	3r	3 i 5	1
	E1F	Dona	21	3r	3 i 5	1
	E1G	Dona	22	3r	3 i 5	1
TOTAL	7					
GFE 2 28/11/14		SEXE	EDAT	CURS	ASSIGNATURA	CAMPUS
	E2A	Dona	19	2n	2	1
	E2B	Dona	25	2n	2	1
	E2C	Dona	24	2n	2	1
	E2D	Home	20	2n	2	1
	E2E	Dona	19	2n	2	1
	E2F	Dona	23	2n	2	1
	E2G	Dona	23	2n	2	1
	E2H	Dona	25	2n	2	1
	E2I	Dona	31	2n	2	1
TOTAL	9					
GFE 3 17/12/14		SEXE	EDAT	CURS	ASSIGNATURA	CAMPUS
	E3A	Dona	44	2n	1	2
	E3B	Dona	23	2n	1	2
	E3C	Dona	21	2n	1	2
	E3D	Dona	20	2n	1	2
	E3E	Dona	24	2n	1	2
	E3F	Dona	24	2n	1	2
	E3G	Home	23	2n	1	2
	E3H	Dona	25	2n	1	2
	E3I	Dona	44	2n	1	2
TOTAL	9					
GFE 4 21/01/15		SEXE	EDAT	CURS	ASSIGNATURA	CAMPUS
	E4A	Dona	44	1r	7	2
	E4B	Dona	26	1r	7	2
	E4C	Dona	24	1r	7	2
	E4D	Dona	18	1r	7	2
	E4E	Dona	34	1r	7	2
	E4F	Home	37	1r	7	2
	E4G	Dona	19	1r	7	2
	E4H	Dona	19	1r	7	2
	E4I	Home	20	1r	7	2
	E4J	Dona	18	1r	7	2
	E4K	Dona	19	1r	7	2
Total	11					

TAULA 23: FITXA DELS GRUPS FOCALS D'ESTUDIANTS.

L'abordatge de l'anàlisi qualitativa es va fer des de dues perspectives. D'una banda, es van quantificar les unitats de significat per valorar la freqüència i, per tant, el pes que tenien en el discurs, la qual cosa ja indica en si mateixa la

importància que els informants donen a cada tema, i simultàniament es feia una anàlisi interpretativa del contingut del discurs en profunditat. Els resultats es descriuen a continuació.

5.3.2.1 Identificació d'unitats de significat i classificació en categories i subcategories

Va consistir en la identificació i segmentació d'unitats de significat i agrupació en categories descriptives; es va iniciar una primera lectura de totes les transcripcions, fet que va permetre tenir-ne una idea global del contingut i conèixer els temes nuclears entorn dels quals s'articulava el discurs dels participants.

En una segona lectura es van segmentar les dades. Per això es va utilitzar el criteri de tema abordat; per tant, la segmentació i la codificació es van fer de manera simultània. És a dir, dels temes que fan referència a les diverses unitats de significat identificades se n'extreuen les diferents categories i subcategories en què s'inclouen les unitats de significat.

Un cop identificades totes les unitats de significat que feien al·lusió a una mateixa idea, es van seleccionar les que eren rellevants pels objectius de l'estudi i es van descartar les que no tenien cap tipus de relació.

En resum, categorització i segmentació van ser dues operacions que es van dur a terme simultàniament perquè el criteri utilitzat va ser la pertinença a un determinat concepte o tòpic, en què les unitats que feien referència a una determinada idea es van incloure en les categories que es corresponien amb aquesta idea.

Les categories es van identificar amb codi de quatre lletres, que, en general, coincidien amb les primeres lletres de la idea a la qual es refereix la categoria. Per exemple, la categoria OCSRП es refereix a "Organització de la classe amb relació a les preguntes de l'SRP".

El procés de construcció de categories va ser inductiu, obert i generatiu, i es va utilitzar com a guia la pauta d'entrevista dels grups focals i els objectius de la investigació. De manera que, a mesura que es feia la segona lectura en profunditat, a cada unitat de significat rellevant s'hi assignava un codi amb el

qual s'havia identificat la categoria a la qual es considerava que la unitat pertanyia i que es corresponia amb el tema o tòpic que apareixia en el text.

Al final d'aquest procés es van trobar 367 unitats de significat rellevants per a l'estudi agrupat en 5 categories descriptives codificades en funció de la valoració que tenen els estudiants sobre l'SRP i la seva repercussió en l'ambient d'aprenentatge, la qual es presenta, de forma resumida a la taula 24.

N	Codi / Unitats de significat	Definició de les categories
1	AFSRP 194 US	Aspectes facilitadors de l'SRP en el procés ensenyament-aprenentatge: opinions dels estudiants relacionades amb aspectes que afavoreixen l'ús de l'SRP en el procés ensenyament-aprenentatge: característiques de l'instrument, ja que el troben útil, motivador, dinàmic, integrador, anònim i els permet aprendre; l'actitud dels estudiants perquè paren atenció a les classes, s'autoavaluen i prioritzen; avaluació final a causa de la utilitat de les preguntes per a l'examen; aprenentatge col·laboratiu, ja que els permet la interacció amb els seus iguals i els dona accés a la retroalimentació del professorat i al professorat i desenvolupament de competències genèriques perquè els dona responsabilitat i els estimula la reflexió.
2	SESRP 64 US	Suggeriments dels estudiants en la utilització de l'SRP: expressions dels estudiants pel que fa a suggeriments per a l'aplicació de l'SRP amb relació a l'aspecte acadèmic com tenir representació en la nota final de l'assignatura, aplicabilitat en altres assignatures amb perfil d'infermeria i altres com Farmacologia i Anatomia; en l'instrument que sigui voluntari, anònim, que sigui proporcionat per la Universitat, que el lliuri el professor, que es pagui fiança, comprar el mateix estudiant o incloure en matrícula; en el tecnològic que tingui aplicació al mòbil, mida i manutenció anual del comandament, finalment competències genèriques com a responsabilitat i adaptar-se a la tecnologia.
3	OCSR 42 US	Organització de la classe amb relació a les preguntes de l'SRP: descripció de les diverses opinions dels estudiants amb relació a la ubicació de les preguntes ja siguin al final, intercalades, al mig o totes seguides; tipus de preguntes, llargues, curtes, que depenen del professor i inclouen'n més o altres; i la seva utilitat per la retroalimentació i l'autoaprenentatge.
4	SRPEX 26 US	Relació de l'SRP i exàmens: al·lusions dels estudiants amb relació a l'aplicabilitat de l'SRP en els exàmens sobre l'avaluabilitat, ja que la consideren baixa i que és fàcil de copiar; viabilitat; feble retroalimentació i poc fiable.
5	ADSRP 41 US	Aspectes que dificulten l'ús de l'SRP en el procés ensenyament-aprenentatge: impressions de l'alumnat pel que fa a aspectes que dificulten l'ús de l'SRP en el procés ensenyament-aprenentatge, i en destaquen les personals com l'oblit, l'estrès; les tecnològiques, com la connexió i el poc temps per respondre.

TAULA 24: DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ DE LES CATEGORIES, AMB LA SEVA CODIFICACIÓ I NOMBRE D'UNITATS DE SIGNIFICAT.

A l'annex 13 es pot veure la taula que recull les unitats de significat de cadascuna de les categories descriptives codificades. Les taules de l'annex 14 corresponen a cada categoria amb les subcategories i les unitats de significat amb el pes. Aquesta informació permet evidenciar el pes numèric de cadascuna de les categories amb relació a totes, i mostra la importància que tenen pels estudiants participants en els GF. A continuació presentem un resum en la taula 25, que de forma agrupada, ens ajuda a deduir en cadascuna de les subcategories quines són les unitats de significat (US) més rellevants i que van tenir més pes pels estudiants.

Categoria	Subcategoria	Freqüència	%
1. Aspectes facilitadors de l'SRP en el procés E-A	1.1 Característiques instrument	76	20,7
	1.2 Actitud dels estudiants	44	12,0
	1.3 Avaluació final	29	7,9
	1.4 Aprenentatge col·laboratiu	26	7,1
	1.5 Competències genèriques	19	5,2
2. Suggestiments dels estudiants en la utilització de l'SRP	2.1 Acadèmic	30	8,2
	2.2 Instrument	14	3,8
	2.3 Tecnològic	9	2,5
	2.4 Competències genèriques	11	3,0
3. Organització de la classe amb relació a les preguntes de l'SRP	3.1 Ubicació de les preguntes	22	6,0
	3.2 Tipus de preguntes	9	2,5
	3.3 Utilitat de les preguntes	11	3,0
4. Relació de l'SRP i exàmens	4.1 Avaluabilitat	18	4,9
	4.2 Factibilitat	2	0,5
	4.3 Retroalimentació	1	0,3
	4.4 Fiabilitat	5	1,4
5. Aspectes que dificulten l'ús de l'SRP en el procés E-A	5.1 Personals	21	5,7
	5.2 Tecnologia	6	1,6
	5.3 Temps	13	3,5
	5.4 Acadèmics	1	0,3
Total		367	100

TAULA 25. CATEGORIES, SUBCATEGORIES I FREQUÈNCIES.

5.3.2.2 Identificació dels dominis qualitius

Posterior a l'anàlisi seqüencial i transversal de les metacategories, es va fer una reconstrucció sintètica des d'una perspectiva ètica, en què van emergir els dominis qualitius. D'alguna manera, totes les opinions que van expressar els estudiants

participants en aquest estudi estan reflectides en els dominis o eixos emergents que s'han definit (taula 26). Sens dubte, la negociació de significats i interpretacions que es va dur a terme de forma conjunta amb acadèmics col·laboradors de l'estudi ha contribuït en bona mesura a aquest fi.

	Dominis qualitatiu	Definició
1	Aportacions de l'SRP com una eina en el procés ensenyament-aprenentatge a la formació d'estudiants de grau.	Evidència la valoració dels estudiants respecte a l'ús de l'SRP amb relació a aspectes que faciliten i dificulten la utilització i a considerar certs components en l'aplicació.
2	Propostes dels estudiants per a la utilització de l'SRP.	Expressa les opinions dels estudiants reflectides en suggeriments per ser considerades en l'aplicació de l'SRP.

TAULA 26: DOMINIS TEMÀTICS GF ESTUDIANTS

A partir de tot aquest treball passem a descriure els resultats agrupats en aquests dos dominis principals: les aportacions que l'SRP fa en el procés E-A a la formació de grau en Infermeria, que evidencien el valor que els estudiants atribueixen a l'SRP en aquest procés, les dificultats i les consideracions de certs components en la seva aplicació. Es mostra un quadre resum a la taula 27.

	Domini	Categories	Subcategories
Domini 1	Aportacions de l'SRP com una eina en el procés ensenyament-aprenentatge a la formació d'estudiants de grau.	1.Aspectes facilitadors de l'SRP en el procés ensenyament-aprenentatge. AFSRP	1.Característiques instrument 2.Actitud dels estudiants 3.Avaluació final 4.Aprenentatge col·laboratiu 5.Competències genèriques
		5.Aspectes que dificulten l'ús de l'SRP en el procés ensenyament-aprenentatge. ADSRP	1.Personals 2.Tecnologia 3.Temps 4.Acadèmics
Domini 2	Propostes dels estudiants per la utilització de l'SRP	2.Suggeriments dels estudiants en la utilització de l'SRP. SESRP	1.Acadèmic 2.Instrument 3.Competències genèriques
		3.Organització de la classe amb relació a les preguntes de l'SRP. OCSRP	1.Ubicació de les preguntes 2.Tipus de preguntes 3.Utilitat de les preguntes
		4.Relació de l'SRP i exàmens. SRPEX	1.Avaluabilitat 2.Factibilitat 3.Retroalimentació 4.Fiabilitat

TABLA 27: DOMINIS, CATEGORIES I SUBCATEGORIES.

Domini 1: Aportacions de l'SRP com una eina en el procés ensenyament-aprenentatge a la formació d'estudiants de grau

Aquest domini comprèn les unitats de significat incloses en la categoria1 "Aspectes facilitadors de l'SRP en el procés E-A" i 5 "Aspectes que dificulten la utilització de l'SRP en el procés E-A".

Quant als aspectes facilitadors, recull l'opinió dels estudiants relacionada amb els aspectes que consideren que l'ús de l'SRP pot afavorir el procés E-A, fruit de la seva participació en l'experiència. En la primera categoria s'han fet el nombre més gran d'aportacions, un 53%, (annex 14) i s'han agrupat en 5 subcategories:

1. Característiques de l'instrument: en general el troben positiu, el consideren un bon mètode, útil, alguns fins i tot com a molt útil. Aquesta és la idea que es va expressar més:

“per mi lo més útil de tot” (E1A) “trobo que es molt útil perquè un cop, doncs, la temàtica d'aquell dia, el fet que et vagin fent preguntes, marques molt els punts mes importants” (E1C); “Personalment em va agradar molt, ho trobo una eina molt útil” (E2B)

“Es positivo para el profe y para el alumno” (E4B)

Els estudiants perceben l'SRP com a motivador, dinàmic, divertit; alguns el defineixen com un joc per aprendre, integrador, que els ajuda a clarificar els conceptes, els serveix per estudiar i els permet aprendre. Cadascun d'aquests qualificatius tenen un impacte en l'aprenentatge, tenint en compte que la motivació és el detonant de tot el procés E-A, però no és suficient, i la percepció de dinàmica i divertida diu molt a favor d'aquest instrument, i es interessant sentir-ho de les pròpies paraules dels informants:

“Si a part està bé perquè motiva, és el que hem dit, és com un joc, ho fas bé i tothom: bua!! No se què... que bé! [comenten unes quantes] Quan ha sortit un 99% i una que fa un 1%... qui ha sigut?! Qui ha sigut?! Eh? (riure). O sigui, fa la classe molt més dinàmica i molt mes divertida!” (E1C)

“si el mando estuviera en todas las clases yo hubiera venido más a classe” (E4H)

“si vas acertando y vas entendiendo conceptos y se refleja en las preguntas que haces que las aciertas pues te alegras, te motivas y dices si, muy bien. Voy bien” (E2F)

En el discurs del darrer informant podem veure com l'SRP actua de reforç positiu tant per mantenir l'atenció com per a l'aprenentatge en si. Altres estudiants comenten que és una forma de mantenir-los actius, de connectar-los a la realitat de la classe, quan s'han perdut en els seus pensaments o simplement han desconnectat per les hores que fa que estan a classe. Alguns estudiants descriuen l'espai en què surten les preguntes com un petit moment de relaxament, una parada en la tensió d'estar escoltant el professor i prenent apunts, com verbalitzen aquests dos informants:

“ayuda mucho porque tanta teoría sin parar y que de un momento a otro pares un momento a... digamos, a recalcar algún tema, porque salen las preguntas... ayudaba mucho, te relajabas un poco, al menos, yo. Me relajaba un poco

cuando tocaban las preguntas (E2H) [...] Entonces dar un poco de respiración a la clase, estamos concentrados, el turning!, ahora es el momento de coger el no sé qué y hay un poco de revolución pero enseguida se vuelve a recolocar” (E4A)

Sobre les característiques de l'instrument, els estudiants han valorat molt positivament l'anonimat, la protecció que tenen de cara als companys i el professor. Aquesta opció els estimula a participar sense por a equivocar-se, i així queda palès en el següent *verbatim*:

“I, a més, era una manera que tots participarem. Perquè al ser de manera anònima no tenies aquesta por de dir: a veure si ho dic i m'equivoco. Podies contestar amb llibertat i estava molt bé” (E3F)

2. Actitud dels estudiants: perquè consideren que els ajuda a estar atents a classe, perquè saben que en qualsevol moment poden aparèixer les preguntes i no volen fallar, volen contestar bé. Els manté actius, aquest aspecte és remarcable tractant-se de classes magistrals. Amb les preguntes els permet fer una autoavaluació sobre la comprensió dels continguts que s'estan explicant, alguns comenten que els fa pensar o interioritzar millor els conceptes. Les preguntes també els faciliten identificar els aspectes més rellevants o de més pes de tota la matèria. Alguns exemples d'aquestes interpretacions els podem veure tot seguit:

“estás atenta para captar todo lo que te están diciendo en clase para la hora de contestar” (E1G)

“como sabías que al final de la clase iba a haber unas preguntas pues ya estabas pendiente de la clase porque no ibas a quedar tu mal” (E2G)

“pots fer una idea potser de les idees mes importants” (E1A)

“et permet veure si en el cas après durant aquella classe ets capaç de contestar-ho i contestes bé” (E1A)

3. Avaluació final: són les opinions que han verbalitzat sobre la utilitat de les preguntes per preparar l'examen o per aprofundir en el tema, els orienta per a l'examen tipus test. En general diuen que les preguntes que surten a classe estan relacionades amb els conceptes o el punts centrals i els que la professora considera més importants. Pels estudiants de primer curs, principalment els ha estat útil per conèixer la modalitat tipus test. Així queda palès en les seves pròpies paraules:

“después debatir las preguntas, yo creo que eso ayuda bastante en una clase, y después a nosotros creo que nos ha ayudado también, ¿eh?... porque el tipo de examen de esta asignatura ha sido también el mismo tipo de preguntas” (E4D)

“la profesora sempre deia: en això heu fallat i és per esto i per esto. T'ho apuntes i de cara a l'examen ja saps en què has fallat. I dius, doncs, m'ho torno a mirar... ajuda” (E3E)

4. Aprenentatge col·laboratiu: els estudiants consideren que l'SRP facilita la interacció amb els companys, en ocasions generant debat, i els permet la retroalimentació amb el professorat quan responen a les preguntes plantejades, i del professorat cap a ells en el moment que la professora comenta els resultats de la pregunta i aprofita per clarificar els conceptes erronis.

“tot el rato estàs interactuant, vulguis o no” (E 1E)

“en canvi, si vas i saps, buah, què farem, el turning, m'explicaran els dubtes que em poden sorgir i tindrà una idea mes o menys dels punts mes claus de l'assignatura... Llavors” (E1C)

“marxes a casa pensant-te que ho has entès i després amb aquestes preguntes surt que no, tens la oportunitat que t'ho tornin a explicar i entendre-ho” (E1F)

5. Competències genèriques tals com: la responsabilitat per la custòdia del comandament, diuen que els fa ser responsables d'un material que no és seu i que tenen l'obligació de no perdre i tornar en les mateixes condicions de com se'ls ha entregat. L'altra competència transversal comentada és que els estimula a la reflexió i diuen que els fa pensar.

“creo que si se usa hay que ser responsables con el mando. Ya está. Igual que llevas un móvil o llevas otro aparato que no quieres perder, pues el mando lo mismo” (E2B)

“a mi me va bé, saps? et fan reflexionar sobre... sobre la teoria” (E1D)

“Era una responsabilitat. Que has de mostrar responsabilitat perquè l'has de portar sempre i l'has de saber cuidar” (E3E)

La segona categoria inclosa en aquest domini és **“Aspectes que dificulten la utilització de l'SRP en el procés E-A”**, les aportacions de la qual s'han agrupat en 4 subcategories.

1. Aspectes personals. En aquesta subcategoria s'han fet les principals aportacions com: l'oblit del comandament, perquè l'han de portar sempre al damunt, se l'obliden a casa, o quan canvien de bossa, o per altres motius, i creuen que aquest és un inconvenient que cal tenir en compte. El seu discurs reflectia que veien com una dificultat el fet que només s'utilitzés en una assignatura, perquè fa que no tinguin prou integrada la necessitat d'haver-lo de portar sempre a sobre:

“com a negatiu també a l'hora de portar-lo de casa també ha sigut un problema perquè me l'he deixat moltes vegades” (E1A)

“que tuvieras que llevar el mando cada día y a lo mejor lo llevabas y no se usaba, cuando te olvidabas se usaba un montón” (E2F)

“a veces me cambiaba de bolso y me lo dejaba en otro bolso. E iba a clase y no lo tenía” (E2A)

“Yo aprovechaba para copiarla, mientras los demás contestaban, yo, como no tenía el mando y no podía participar, pues yo las copiaba. Pero te quedas con la cosa esta de: jo, yo no puedo darle al botoncito” (E2C)

En els darrers comentaris podem identificar una certa frustració o contrarietat en constatar que no el porten, i en aquest cas es busca una alternativa que també la mantingui activa. També en l'esfera personal hi ha dos informants que comenten la dificultat per prendre apunts i contestar les preguntes a l'hora:

“me pasaba eso que estaba terminando de tomar apuntes y ya tenía la pregunta ahí” (E4B)

2. Dificultats tecnològiques: els alumnes plantegen diverses dificultats tecnològiques com la connexió amb el canal, la preparació al començar la classe, les desconexions que es produïen, o el rellotge de compte enrere, que no s'activava, o s'activava abans d'hora, o apareixia el diagrama de respostes abans que poguessin respondre. Així ho il·lustren aquests comentaris:

“Fallaba bastante a la hora de ponerlo y conectarlo al canal, porque a veces no cuadraba y tal” (E1E)

“problemas tecnológicos de estos de que el tiempo no estaba bien o que daban la respuesta antes o que se quedaba bloqueado sin tiempo” (E2C)

“al principio que no sabían utilizarlo muy bien y nos tragábamos media hora para poner el TP” (E2G)

3. Temps de resposta: la pressió del temps per contestar l'esmenten dos estudiants i es manifesta l'estrès que els produeix el compte enrere quan apareix la pregunta, en algun cas fins al punt de col·lapsar-los i no poder entendre el que llegeix; de forma menys exagerada, tretze estudiants fan referència a la dificultat que tenen per contestar en el temps programat, aspecte que caldria corregir, i que, de fet, alguna professora ja ho ha fet. Ho il·lustren els comentaris dels informants:

“Ya ni lees de la tensión: qué pones? (E2C) [...] a mi no me gustó la presión de los 15 segundos (E4A) [...] atendiendo una clase y la siguiente diapositiva ya era la pregunta, entonces yo me quedaba muchas veces como diciendo no me ha dado tiempo a leer, no se que poner... se me acaba el tiempo y al final sí que decías, dime lo que es porqué ni va... ni no sé cómo actuar, ante una situación tan rápido y tan... porqué tenemos muy poco tiempo” (E4K)

4. Aspectes acadèmics: en aquest apartat els estudiants comenten que les preguntes mal plantejades pel professor els dificulten l'aprenentatge perquè moltes vegades no són enteses i perden la finalitat didàctica. Així ho reflecteix la següent aportació:

“Preguntas mal planteadas, que las había, que te liaban” (E2G)

“Si, perquè també, si una pregunta la contestàvem tots mal..., o sigui, no era... que ahí hi havia algo que canviar. A lo millor era ella que no s'havia explicat bé” (E3F)

“O que estava mal formulada la pregunta” (E3E)

Domini 2: Propostes dels estudiants per a la utilització de l'SRP

Aquest domini expressa les opinions dels estudiants reflectides en suggeriments per ser considerades en l'aplicació de l'SRP, i si han incorporat les categories **2. “Suggeriments dels estudiants en la utilització de l'SRP”**; **3. “Organització de la classe amb relació a les preguntes de l'SRP”** i la categoria **4. “Relació de l'SRP i exàmens”**

Els estudiants van valorar molt positivament que se'ls demanés la opinió sobre aquesta innovació, i van fer moltes aportacions sobre com veuen que s'hauria d'introduir aquesta eina en el programa docent. El domini recull totes aquestes expressions, i inclou els comentaris dels estudiants pel que fa a la **categoria 2 “Suggeriments en la implantació de l'SRP”**, i que nosaltres vam agrupar per similitud temàtica en 5 subcategories, que descrivim tot seguit:

1. Aspectes acadèmics: en aquesta primera subcategoria, els estudiants fan comentaris a favor o no que s'utilitzi per tenir pes a la nota final, aplicabilitat en altres assignatures teòriques com Farmacologia, Anatomia, Gestió, Bioquímica i les troncal del perfil infermer; repàs al dia següent amb preguntes curtes i no fer preguntes de temes no donats. El fet de que tingui representació a la nota final ha estat una mica controvertit, ja que per una part els estimula a assistir a classe, i ho consideren una forma de reconeixement als alumnes que hi assisteixen, però hi ha alumnes que no ho creuen necessari, perquè diuen que l'organització de la manera d'estudiar és una qüestió personal. Els informants així ho expressen:

“Exacto, que tenga un peso en la nota (E1B) [...] el mando y el hecho que puntuara, por ejemplo a las 8 de la mañana, te obligaba, a mí, me obligaba” (E4H)

“Jo també pense a més de tot això que seria una bona forma d'avaluació. Ja no fer servir a soles com una manera d'aprendre més a classe o tal... si no, a lo millor gastar-lo d'una altra forma que a lo millor..., doncs, petits controls i que això comptin per la nota” (E3F).

La demanda que s'inclouï en altres assignatures ha estat molt significativa, concretament 17 dels informants, fet que reforça les respostes del qüestionari en què un 93,8% preferia les assignatures amb l'SRP. Algun exemple pot il·lustrar aquesta preferència:

“Y yo creo que para eso en varias asignaturas si que se podría utilizar (E4J) [...] Yo creo que en casi todas” (E2I)

En general els ha agradat que es facin preguntes dels temes que s'han explicat i ho suggereixen com a ajuda per repassar continguts i com a autoavaluació, en aquest sentit proposen que es facin l'endemà. Demanen que les preguntes siguin curtes, i dos informants no consideren útil que les preguntes siguin de temes que no s'han explicat a classe.

“es una asignatura que tiene mucho temario quizás y no es... pero hacerlo el día siguiente? Yo creo que sería una buena opción para repasar” (E4J)

“però en canvi hi havia altres professors que ho utilitzaven abans d'explicar el temari i llavors no li trobava sentit” (E2B)

“no lo veo tan útil como ponerlo después de que ha terminado el tema que es realmente cuando le veo la utilidad académica” (E2C)

2. Suggeriments sobre l'instrument: en aquesta segona subcategoria, els estudiants proposen que sigui voluntari i anònim. En aquest sentit apunten el següent:

“porque realmente iba con nombre, y aunque decían que no, yo no me creo que no miraran luego a ver si has contestado mal” (E2G)

Amb relació a la manera com obtenir el comandament es va generar debat en tots els grups focals, i les propostes eren diverses, des dels que deien que estarien disposats a comprar-lo, o que estigués inclòs en el material, fins els que consideraven que havia de ser una qüestió del centre o de la universitat, i repartit pel professor, passant pels que veien l'opció de pagar una fiança que se'ls retornés en finalitzar l'assignatura.

“Es como que a lo mejor te dicen que te tienes que comprar un libro y te lo vas a comprar. Pues es lo mismo” (E2B) [...] “Pero aun así, si pagáramos menos y se tuviera que pagar, yo creo que lo compraría” (E2C)

“A mí, lo de pagar la fianza y que después me devuelvan el dinero... a mí me parece estupendo” (E3H)

3. Aspectes tecnològics: aquesta subcategoria va suggerir que el comandament fos més petit, l'opció de fer una aplicació al mòbil i argumentaven que facilitaria que tots els estudiants el portessin a sobre, o fer-ho per WhatsApp, però també es va comentar l'inconvenient pel consum de bateria que podia representar.

“O per exemple a la fer-lo mes petit” (E1C)

“Se podría hacer por WhatsApp o por Bluetooth, no? Por el móvil” (E2I)

4 Competències transversals: es van recollir aportacions referides a la necessitat que l'estudiant sigui més responsable per tenir cura del material i sobretot de portar-lo sempre a classe, com expressen els següents informants:

“Però jo puc entendre que se'l deixi una vegada o dos vegades, però ja, deixar-se'l més vegades, que s'ho miri, que és una mica despistat. (E3E) [...] Jo sincerament crec que estem a la universitat i que hem de ser responsables del que hem de dur” (E3D)

“Seria una forma de obligar un poco a la gente a cuando llegue a casa ponerse a estudiar” (E4H)

El darrer *verbatim* continua parlant de responsabilitat, però en aquest cas enfocada a l'estudi, i reconeix l'efecte que l'SRP pot tenir quan es fan preguntes de temes que ja s'han explicat recentment. L'altra competència a la qual fan referència és la necessitat d'adaptar-nos tots a les noves tecnologies els estudiants, professors i la mateixa

universitat, i en aquest aspecte apuntaven que els professors tinguessin formació per poder-lo introduir a les seves classes. També proposaven que s'avisés abans que aparegués la diapositiva de la pregunta, per poder estar apunt per contestar-la:

“que todos los profes sepan usarla” (E2F)

“Jo també, però falta que ens acostumem bé, hi hauria d'haver un període d'adaptació... posar, per exemple, una diapositiva que posi «pregunta»! Y ya tu veas y tu digas «mando» y ya estés preparada para leer la pregunta y contestar, pero que al menos tengas un aviso antes” (E4C)

La segona categoria del domini 2 correspon a la **categoria 3 “Organització de la classe amb relació a les preguntes de l'SRP”**, en què es descriuen les diverses opinions dels estudiants amb relació a les preguntes que feia el professorat a les presentacions. Les aportacions les hem agrupat en 3 subcategories que comentarem tot seguit:

1. Ubicació de les preguntes: durant l'exposició del professor dels temes de la classe, que podien ser al principi, al final, al mig, totes seguides o intercalades. Expressen les seves preferències en funció del que han percebut que els ha ajudat més en el seu aprenentatge, i destaquen com a millor que siguin totes al final, per repassar els continguts, i que així els manté atents per poder contestar bé totes les preguntes quan la professora acaba l'exposició. Seguit de les intercalades, com un sistema que també els manté alerta i els ajuda a estar connectats. Així ho il·lustren els informants:

“pues, donar un quart d'hora al final de la classe per dir, pues ara hi han quinze o vint preguntes sobre tot el temari, llavors és com un resum de tot el temari. (E1C) [...] Si ho fas al final, t'obligues a estar tota la classe atent, pel que pugui entrar” (E1F)

“I més si ho fèiem a meitat de la classe perquè si acabaves un tema i a meitat de la classe et posaven les preguntes, tu ja estaves com més motivat” (E3D)

2. Tipus de pregunta: els estudiants comenten si són llargues, curtes, que depenen del professor, proposen incloure'n més. Hi ha informants que consideren que les preguntes massa llargues són una dificultat tant per la comprensió com pel temps que es dóna per la resposta. No les consideren adequades per formular amb l'SRP. Alguns informants preferirien que els professors incloguessin més preguntes al llarg de la sessió.

“eren preguntes de set o vuit línies amb respostes de dos o tres línies. Que quan t'estaves llegint la pregunta ja et sortia el temps a les gràfiques i ja passava a la següent... Clar, haurien de ser preguntes curtes, concises i es millor fer-ne moltes i abarcar diferents temes que no intentar abarcar un tema molt gran en una sola pregunta. (E1C)

“ara, jo també crec que s'haurien de fer més preguntes, o sigui..., en lloc de ficar-ne cinc o sis” (E1C)

3. Utilitat de les preguntes: els alumnes en descriuen la utilitat, fent referència a la retroalimentació que els proporciona quan surt el diagrama de barres amb les respostes, la immediatesa, i el benefici que té l'SRP perquè dóna la possibilitat d'aclarir dubtes. Reconeixen l'esforç que representa per a l'autoaprenentatge:

“Cuando hay una respuesta, por ejemplo un 40 y un 60%, ¿no?, también se produce una discusión y también sirve para aclarar. ¡Ah! pues me he equivocado por tal... tal y tal” (E1B)

“el fet que et vagin fent preguntes marques molt els punts mes importants o... que dones mes èmfasi al temari” (E1C)

“jo crec que era un incentiu que ens va ajudar de cara a l'examen, a l'hora d'estudiar a casa, perquè ens era molt més fàcil i ens recordava: pues això era la pregunta que va dir que vam fallar tots i per això ho vam entendre mal” (E3F)

4. Relació de l'SRP i exàmens: aquesta categoria recull les al·lusions que fan amb relació a l'aplicació de l'SRP en els exàmens. Les aportacions les hem agrupat en 4 subcategories.

1. Avaluabilitat: entenent per aquest concepte que no obtindrien una qualificació ajustada al que realment saben per la dificultat de respondre en un temps curt, i no tenir prou temps per pensar i reflexionar abans de contestar, no poder repassar l'examen, o no tenir el temps necessari per donar la resposta correcta. També apunten que és més fàcil copiar; per tant, baixa la fiabilitat del mètode. En aquesta subcategoria s'han fet moltes aportacions, i consideren que no és un bon sistema per avaluar.

“el turningpoint en examen i jo crec que no seria un bon sistema en el sentit que jo des del meu punt de vista quan faig un examen m'agrada llegir-me les preguntes, un, dos, tres cops, em prenc el meu temps per llegir-me-les i el fet

de contestar en aquell moment si no estàs segura i no pots tornar enrere ho trobo un aspecte bastant negatiu” (E1C)

“Jo penso que seria una mica de descontrol” (E3A)

“jo penso que per copiar ho tindríem més fàcil perquè no és el mateix estar cadascú al seu full que no que veus que si mires al costat se veu, que tots miren a la pantalla, que es pot indicar amb els dits,... un, dos, tres, quatre” (E3G)

“hay dos que dudas y no sabes... a veces hay que pensarlo mejor y a lo mejor necesitas más tiempo... Poco tiempo para responder...Y, luego, si lo quieres revisar, pues a veces dices anda, si lo he hecho mal” (E2B)

2. Factibilitat: en aquest aspecte s'han fet dos aportacions controvertides, un informant considerava que no era factible, mentre que l'altre havia tingut una experiència amb bon resultat:

“yo no lo veo factible para los exámenes” (E1B)

“Nosaltres vam fer un examen amb turning point i ens va anar molt bé a tots” (E1E)

3. Retroalimentació: l'SRP permet obtenir el resultat de forma immediata, i així ho expressa aquest estudiant que li veu aquest aspecte positiu.

“Yo creo que sería positivo que al finalizar el examen, cuando salgas, ya tengas la nota” (E3H)

4. Fiabilitat: els estudiants creuen que fer exàmens amb SRP no és fiable perquè de vegades el comandament falla, o no està ben sintonitzat el canal, o es pot quedar sense bateria, i en aquest sentit expressen la seva desconfiança, i fan aportacions de possibles solucions. Queden reflectides en els següents comentaris:

“habría que haber un sistema para avisarte que ya has contestado, el mando” (E4F)

“seria afegir un ítem que fos: no contesta o algo així, així totes les preguntes haurien d'estar contestades. Si alguna no esta contestada vol dir que el mando no haurà funcionat. En vés de quatre respostes posar cinc, i una que sigui: «no sabe no contesta». I que totes les respostes estiguin marcades, totes les preguntes. Així la professora sabria que aquesta no la sabria o, si no l'ha marcat, algo ha passat aquí” (E3G)

“Però jo crec que per un examen haurien de comprovar que sempre els mandos van sempre i van bé. Perquè si estàs a l'examen i veus que apretes i no” (E3A)

5.4 Resultats dels grups focals i entrevistes de les professores

Es va fer un grup focal amb les professores que van participar en el projecte i que impartien la seva docència als campus 1 o 3. El GF estava format per 7 professores. La investigadora principal va actuar com a dinamitzadora del grup. Les característiques de les participants es presenten a la taula 28. Van ser totes dones, amb una franja d'edat entre 27 i 57 anys i una mitjana d'experiència docent de 16,4 anys. A la taula 29 es mostren les dades demogràfiques de les professores entrevistades del campus 3.

GF professores					
Codi	Sexe	Edat	campus	Anys d'experiència	Codi assignatura
P1A	D	57	1	30	2
P1B	D	48	3/1	3	4 i 3
P1C	D	52	1	27	5
P1D	D	52	3	21	4
P1E	D	27	3	2	6
P1F	D	47	3/1	3	6
PIG	D	58	1/3	29	3 i 4

TAULA 28: FITXA DELS COMPONENTS DEL GF DE PROFESSORES.

Professores entrevistades					
Codi	Sexe	Edat	Campus	Anys d'experiència	Codi assignatura
P2G	D	58	2	28	1
P2H	D	45	2	17	7
P2J	D	56	2	27	7

TAULA 29: FITXA DE PROFESSORES ENTREVISTADES.

Els resultats de l'anàlisi del grup focal i les entrevistes de les professores es presenten conjuntament, atès que els dos instruments utilitzats exploren els mateixos aspectes i tenen la mateixa finalitat.

5.4.1 Identificació d'unitats de significat i classificació en categories i subcategories

En el procés d'identificació d'unitats de significat i agrupació per categories i subcategories es van seguir la mateixa metodologia i criteris que en l'anàlisi dels grups focals dels estudiants.

Al final d'aquest procés es van trobar 168 unitats de significat rellevants per a l'estudi agrupades en 6 categories descriptives codificades en funció de la valoració que tenen les professores sobre l'SRP i la repercussió sobre l'ambient d'aprenentatge la qual es representa, de forma resumida a la taula 30.

N	Codi/Unitats de significat	Definició de les categories
1	AFSRP 49 US	Aspectes facilitadors de SRP en el procés ensenyament-aprenentatge: opinions del professorat relacionat amb aspectes que afavoreixen l'ús de l'SRP en el procés ensenyament-aprenentatge entre si: característiques de l'instrument, ja que permet a l'estudiant aprofundir en el coneixement, aprendre i estimular l'autoaprenentatge, està centrat en l'estudiant i és útil, motivador, integrador i anònim; aprenentatge col·laboratiu, ja que facilita la interacció amb els companys i la retroalimentació del professorat; actitud dels estudiants perquè centra l'atenció a classe i, autoavalua; desenvolupament de competències genèriques perquè els dona responsabilitat i reflexió.
2	PAC 36 US	Percepció d'actituds i ambient a la classe: al·lusions del professorat relacionades amb l'ús d'SRP i la influència que aquesta eina té respecte a l'ambient a classe i l'actitud dels estudiants, considerant, l'ambient d'aprenentatge, ja que el troben lúdic, relaxant, dinàmic, en alguns casos estressant i que afavoreix l'aprenentatge col·laboratiu; actitud de l'estudiant amb relació que són participatius, centren l'atenció, són competitius, aprenen i esperen les preguntes; finalment en l'avaluació, ja que els permet l'autoavaluació i l'anàlisi.
3	IPOC 24 US	Incorporació de les preguntes en funció dels objectius de classe: descripció de les diverses opinions del professorat amb relació a la utilitat de les preguntes, ja sigui per la preparació de l'examen, repassar matèries, estimular lectures, aclarir conceptes, per aprofundir sobre cuidatges, prioritzar, i pel control d'assistència; ubicació de les preguntes ja sigui al mig o intercalades i el tipus de preguntes entre si que depenen del professor, como un cas, verdader o fals i de múltiples respostes.
4	ADSRP 24 US	Aspectes que dificulten la utilització de l'SRP en el procés ensenyament-aprenentatge: impressions del professorat relacionades amb aspectes que dificulten l'ús de l'SRP en el procés E-A, destacant-ne l'organització, entre les quals: que alenteix la classe, representa més feina per la preparació, es rígida i es produeix caos a la recollida dels comandament; les personals como manca de coneixements, oblit del comandament i desconeixement del programa; les tecnològiques com les dificultats tècniques i manca de suport tècnic; i el temps en el sentit que resta temps per a l'exposició de tots el continguts.
5	EUSR 19 US	Experiències de la utilització SRP: expressions de les professores respecte a l'experiència viscuda expressada com a enriquidora, beneficiosa, fàcil de fer servir, bona i que en general no va representar més feina i sobre les característiques de l'instrument que el consideren útil, ràpid i motivador.
6	SUSR 16 US	Suggeriments en la utilització de l'SRP: expressions de les professores respecte a suggeriments per l'aplicació de l'SRP amb relació a l'aspecte acadèmic com el fet de tenir representació a la nota final de l'assignatura, per treballar casos, reflexionar sobre alguna pel·lícula, modificar classes, i el seu contingut i que es necessita més informació; amb relació a aspectes personals: continuar utilitzant-lo i que pot servir per treballar aspectes emocionals; més suport tècnic.

TAULA 30: DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ DE LES CATEGORIES AMB LA SEVA CODIFICACIÓ I NOMBRE D'US (PROFESSORS).

A la taula de l'annex 15 es presenten les unitats de significat de cada categoria descriptiva codificada. Les taules de l'annex (16) corresponen a cada categoria amb les subcategories i les unitats de significat amb el pes. Aquesta informació permet evidenciar el pes numèric de cadascuna de les categories amb relació a totes, i mostra la importància que tenen per les professores participants en el estudi. A continuació presentem un resum en la taula 31, que de forma agrupada, ens ajuda a deduir dintre de cadascuna de les subcategories quines són les unitats de significat (US) més rellevants i que van tenir més pes per les participants.

Categories	Subcategories	Freqüència unitats de significat	Percentatge
		n	%
1. AFRSP	1. Característiques instrument	27	16,07
	2. Aprenentatge col·laboratiu	8	4,76
	3. Actitud dels estudiants	7	4,16
	4. Competències genèriques	7	4,16
2.PAC	1. Ambient d'aprenentatge	19	11,30
	2. Actitud de l'estudiant	13	7,73
	3. L'avaluació	4	2,38
	1. Utilitat de les preguntes	15	8,92
3.IPOC	2.Tipus de preguntes	5	2,97
	3. Lloc de les preguntes	4	2,38
	1. Organització	8	4,76
4 .ADSRP	2. Personals	6	3,57
	3.Tecnològiques	5	2,97
	4.Temps	5	2,97
5.EUSR	1. L'experiència viscuda	14	8,33
	2.Characteristiques de l'instrument	5	2,97
6.SUSR	1. Aspecte acadèmics	8	4,76
	2. Aspectes personals	5	2,97
	Support tècnic	3	1,7
		168	100 %

TAULA 31. CATEGORIES I FREQUÈNCIES DE LES SUBCATEGORIES.

5.4.2 Identificació dels dominis qualitius

Posterior a l'anàlisi seqüencial i transversal de les categories, es va realitzar una reconstrucció sintètica des d'una perspectiva ètica, en què van emergir els dominis qualitius (taula 32). D'alguna manera totes les opinions que van expressar les professores participants en aquest estudi estan reflectides en els dominis o eixos emergents que s'han definit.

	Dominis qualitius	Definició
1	Aportacions de les professores per el procés E-A en utilitzar l'SRP en la formació dels estudiants de grau en Infermeria.	Evidencia la valoració del professorat respecte a la utilització de l'SRP amb relació a aspectes que faciliten i dificulten la seva aplicació i la consideració de certs components en la planificació educativa.
2	Propostes del professorat per a la utilització de l'SRP.	Expressa les opinions de les professores plasmades en urgències derivades de l'experiència viscuda en l'ús de l'SRP.

TAULA 32: DOMINIS TEMÀTICS GF PROFESSORES

A partir d'aquesta anàlisi de síntesi passarem a descriure els resultats inclosos en aquests dos dominis principals amb les corresponents categories i subcategories que es sintetitzen a la taula 33.

	Dominis	Categories	Subcategories
Domini 1	Aportacions de les professores per al procés E-A en utilitzar l'SRP en la formació dels estudiants de grau en Infermeria.	1. Aspectes facilitadors de l'SRP en el procés ensenyament-aprenentatge. AFSRP	1. Característiques instrument 2. Aprenentatge col·laboratiu 3. Actitud dels estudiants 4. Competències genèriques
		2. Percepció d'actituds i ambient a la classe. PAC	1. Ambient d'aprenentatge 2. Actitud de l'estudiant 3. Avaluació
		3. Incorporació de les preguntes en funció dels objectius de classe. IPOC	1. Utilitat de les preguntes 2. Tipus de preguntes 3. Ubicació de les preguntes
		4. Aspectes que dificulten l'ús de l'SRP en el procés ensenyament-aprenentatge. ADSRP	1. Organització 2. Personals 3. Tecnologia 4. Temps
Domini 2	Propostes del professorat per a la utilització de l'SRP.	5. Experiències de la utilització SRP. EUSR	1. Característiques de l'instrument 2. Experiència
		6. Suggestiments dels estudiants en la utilització de l'SRP. SUSRP	1. Acadèmics 2. Personals 3. Tècnics

TAULA 33: DOMINIS, CATEGORIES I SUBCATEGORIES GF PROFESSORES.

En el primer domini veurem les aportacions de les professores en el procés E-A a l'hora d'utilitzar l'SRP en la formació dels estudiants de grau en Infermeria, que posen de manifest la valoració del professorat respecte a la utilització de l'SRP amb relació als aspectes que faciliten i que dificulten la seva aplicació, considerant certs components en la planificació educativa.

Aquest domini comprèn les unitats de significat incloses a les categories 1 "Aspectes facilitadors d'SRP en el procés ensenyament-aprenentatge", 2 "Percepció d'actituds i ambient a la classe", 3 "Incorporació de les preguntes en funció dels objectius de classe" i 4 "Aspectes que dificulten la utilització de l'SRP en el procés ensenyament-aprenentatge", que passem a descriure seguidament.

Els **aspectes facilitadors de la incorporació de l'SRP en el procés d'E-A** recullen les opinions de les professores relacionats amb els aspectes que en faciliten l'ús, i que les hem agrupat en 4 subcategories: Característiques de l'instrument, Aprenentatge col·laboratiu, Actitud dels estudiants i Competències genèriques.

1. Característiques de l'instrument: les professores valoren que les preguntes incorporades amb l'SRP, permeten a l'estudiant aprofundir en el coneixement, aprendre, facilitar l'estudi autònom i estimular l'autoaprenentatge. És la pregunta que els fa anar més enllà del que acaba d'exposar la professora i permet aprofundir en aspectes que altres anys potser no es treballaven amb tanta profunditat. També els ajuda a integrar els conceptes explicats a classe. Les aportacions d'aquestes professores il·lustren aquestes afirmacions:

“en aquellos temas que son muy difíciles, son muy complejos y le permite al estudiante ir afianzando el conocimiento” (P1A)

“per exemple, el turning point i després, quan se dediquen a estudiar-ho: «ai pues això me vaig equivocar i no és» o «recorda-te'n que això era així i no era aixà»” (P2J)

“potser realment si ha sigut així és que altres anys m'havia quedat curta i havia anat massa de pressa. Per això vol dir que he insistit més en temes i segurament és que si he insistit és que feia falta” (P1B)

“En las preguntas de aplicacion, sí. Que es donde ellos han de relacionar los conceptos. Lo saben relacionar mucho más” (P2J)

Consideren que és una eina que està centrada en l'estudiant, adaptada a les seves habilitats tecnològiques i preferències. Les professores també la descriuen com un element útil, motivador, els fa estar atents a classe i capta la seva atenció, els “rescata”. És integrador i anònim. Alguns dels comentaris ho poden il·lustrar:

“que no deixa de ser algo també una mica digital, electrònic, que també és en el que ells los hi agrada” (P2H)

“para mi ha sido interesantísimo además del juego que supone para ellos tener un comandament” (P1A)

“m'ha semblat interessant també i estimulante per l'alumne” (P1C)

“ell sap que darrere del treball que s'està treballant a l'aula haurà de respondre unes qüestions i com que a més son anònimes... (P2J)

*Perquè quan tu preguntes i algú et contesta en veu alta, aquell s'ha de mullar”
(P2H)*

Les darreres aportacions, tal com ho expressen, reflecteixen la importància de l'anonimat com un element decisiu per reforçar la participació dels estudiants.

2. Aprenentatge col·laboratiu: l'ús de l'SRP facilita la interacció amb els companys a partir dels dubtes dels altres, o en veure les respostes de la resta de la classe. Estimula el treball en grup i millora l'aprenentatge. La retroalimentació del professorat és immediata quan surten les respostes dels estudiants i pot respondre d'acord amb els resultats obtinguts.

“en las clases teóricas, que realmente, porque es donde sale las dudas de los compañeros y donde se maneja la información precisa que después pueden desarrollar.” (P2J)

*“entre los grupos porque como trabajan el contenido en grupo pués los ha hecho que se motivaran muchísimo y que realmente cuesta menos aprender los contenidos trabajarlos mucho más efectivamente con el turning que sin”
(P2J)*

“hay un poco de interacción con ellos en un rato, en ese sentido” (P2G)

“pots recollir molt bé i pots veure si la majoria de gent esta seguint allò que estàs explicant o si necessites, pues, reconduir el tema” (P2H)

3. Actitud dels estudiants: durant les sessions, els ajuda a centrar-se, a mantenir l'atenció, i es converteix en un valor afegit en classes nombroses. Pels estudiants té la immediatesa de les respostes amb el diagrama de barres que els permet l'autoavaluació, i amb els resultats obtinguts poden comprovar si ho han entès.

“de cara a los alumnos es un elemento que les centra en la clase... les motiva para estar ahí... les capta la atención y mas en aulas tan numerosas” (P1A)

“llavors, ells saben si ho han fet bé o ho han fet malament” (P2H)

4. Desenvolupament de competències genèriques: els permet desenvolupar dues competències essencials: la reflexió i la responsabilitat. En aquest sentit, les professores han fet aportacions en què han destacat el poder de reflexió que té l'SRP. Els ha permès fer reflexionar sobre l'eix de la nostra professió que és tenir cura de l'altre, i que sovint, a les classes magistrals, costa donar-hi el temps i l'espai necessari per provocar una reflexió participativa i poder aprofundir en aquest concepte. Els dos primers comentaris així ho corroboren:

“plantejava potser mes preguntes doncs això mes de cuidado... veig que jo havia incorporat molts elements del cuidado allí dintre... I havien de reflexionar en allò” (P1B)

“bueno en una situación asi, hipotética asi, no? Donde dirigiríais vosotros la atención en relación al cuidado, si pensáis en el paciente en relación al cuidado, no? Y me ha... bueno... ha sido muy muy interesante y a partir de ahí como ha suscitado la reflexión en relación al cuidado que en una clase magistral es difícil, es difícil” (P1A)

“todos traen... Siempre había alguna que algún día se le olvidaba el mando pero... todos han llevado todos los días el mando en el estuche” (P2G)

“a l'hora de tornar-lo lo mateix, no he hagut d'anar detrás d'ells i dir-los-hi «escolta, el comandament!», no, vem quedar l'últim dia i els que no van vindre l'últim dia a classe, pues, el dia de l'examen pues el van portar i el van portar tots” (P2H)

La segona categoria corresponent a la **“Percepció d'actituds i ambient a la classe”**, inclosa en aquest domini, fa referència a les percepcions del professorat relacionades amb la influència que ha tingut la incorporació de l'SRP sobre els estudiants i l'ambient de la classe, i les hem agrupat en tres subcategories.

1. Ambient d'aprenentatge: les professores han pogut constatar que l'SRP provoca un canvi en l'ambient i en el to de la classe, el troben lúdic, divertit i pels estudiants és com un joc. Al temps que l'ambient es fa més distès i els estudiants es relaxen, genera dinamisme en el grup, tot i que en algunes situacions pot ser estressant. També creuen que afavoreix l'aprenentatge col·laboratiu.

“a mi es que sí que me ha cambiado la clase... lo están viviendo como que estamos aquí atendiendo esto y que no pasa nada por equivocarse” (P1A)

“la tensió de la classe amb el turning i apareixia una altra tensió però que era mes lúdica i que... era lúdic, era un espai lúdic que ells tenien molt clar que els servia per aprendre” (P1D)

“aquí no, llavors el clima es molt mes relaxat... se crea un clima també agradable i més distès... penso que hem estat tots com a no sé, que s'ha creat un clima diferent, no? Més afavoridor, més diferent, en este sentit” (P2H)

“com... dinamitzar... la classe d'una altra manera (P1C)

“crec que també dóna un cert dinamisme” (P2H)

“estimula el treball en equip” (P1B)

2. Actitud dels estudiants: són participatius, centren l'atenció en el que s'està fent a classe, són competitius, aprenen i esperen que apareguin les preguntes amb un estat d'alerta que quan s'utilitzen altres metodologies com la sessió magistral sense l'SRP no succeeix amb tanta intensitat.

“estaven molt centrats en el tema i també esperant-les, una mica com esperant-les” (P2H)

“alguno que estaba despistado en ese momento se me conectaba otra vez, y es que además físicamente se notaba, había como una especie de movimiento general en la clase que hacía que te dieras cuenta” (P1F)

“sí, és una mica competitiu, i això es el que fa estar alerta... si és que és així, jo penso que sí, perquè li veus la cara, perquè ningú vol fer menys que el del costat... Però el benefici és per ells, per tots, és l'efecte, per tant, si és lo que facilita, pues endavant” (P2J)

“me he encontrado con que los alumnos estaban esperando el turning point” (P1A)

3. L'avaluació: les aportacions de les professores s'han fet en el sentit que és molt positiu per a l'estudiant que pugui saber com va integrant els continguts sense esperar a l'examen i aquesta eina els permet l'autoavaluació i n'estimula l'anàlisi.

“yo creo que también ellos se daban cuenta de lo que... Pues si lo sabían o no lo sabían” (P2G)

“fins i tot jo crec que també ells fan l'anàlisi” (P2H)

“quan no han encertat la correcta, pues sents comentaris a classe del tipus «mecatxis, que jo em pensava... que ho he fet malament», és una situació activa d'aprenentatge constant” (P2H)

La categoria 3, **“Incorporació de les preguntes en funció dels objectius de classe”**, inclou les aportacions de les professores relacionades amb la intenció i el propòsit pedagògic de les preguntes que han inclòs en les seves presentacions, i a la observació de les respostes que han obtingut. Seguint l'esquema de l'anàlisi dels grups focals dels estudiants, hem agrupat les unitats de significat en tres subcategories.

1. Utilitat de les preguntes: les professores han considerat que les preguntes de l'SRP han estat molt útils per repassar matèries, bé al final de la classe o l'endemà. Els

ha servit per poder clarificar conceptes quan les respostes dels estudiants eren errònies. A dos professors els va servir per prioritzar els aspectes del temari que eren més importants. Tot seguit en mostrem alguns exemples amb les seves pròpies paraules:

“al final cuando hacíamos las preguntas, cuando salían los resultados, explicábamos por qué otra vez, pues bueno... explicábamos otra vez... yo creo que es un poco de refuerzo y repaso de la clase” (P2G)

“Cuando todos han respondido bien y estupendo lo que he hecho es con esta pregunta que han respondido bien la he vuelto a poner al día siguiente. Y ya no la sabían, con lo cual hemos vuelto sobre ella” (P1A)

“he vist que ajuda a deixar clar els conceptes” (P2J)

“las preguntas que le haces, pues, verdaderamente són aquellas que tocan cuestiones más importantes del temario” (P2J)

Altres aplicacions que han donat a les preguntes utilitzades en l'SRP han estat per ajudar a l'estudiant a preparar els exàmens, per estimular lectures recomanades o obligatòries, per aprofundir sobre el cuidatge, i per al control d'assistència, tal com reflecteixen els següents comentaris:

“crec que es una cosa que també els hi ha servit, o, bueno, per lo menos era la meva intenció, tot i que, claro... la complexitat de les preguntes era diferent a l'hora de l'examen perquè jo en esta assignatura faig un examen tipus test... també els hi ha pogut servir de cara a entendre més o a facilitar, eh?...després, entendre lo que és un examen tipus test perquè tampoc ells, los de primer no estan acostumats” (P2H)

“Yo lo utilicé un par de veces con los textos que les hacía, bueno que les recomendaba que se leyeran” (P1F)

“El que no esperaba tanto era en relación con el cuidado, en relación a algo tan complejo como es el cuidado y ahí, yo decía antes luego dire algo y es que a mi eso me ha permitido introducir elementos distintos en clase, porque yo lo he utilizado también para hacer preguntas de cuidado” (P1A)

“lo utilizamos en unos seminarios como control de asistencia... para no tener que pasar lista” (P2G)

2. Tipus de preguntes: els tipus de preguntes que es poden plantejar són molt diversos, depèn dels objectius del professor com ara preguntes reflexives, obertes,

directives entre altres amb possibilitat de respostes verdader o fals i de múltiples respostes. La més utilitzada en aquest estudi ha estat la tipus test.

“yo entiendo que esto da mucho de si, porque puedes plantear un caso, puedes plantear verdadero o falso, puedes plantear multiples respuestas... o sea no solo que sea una... a ver, puedes” (P1A)

“yo lo que hacia era utilizar ese concepto teórico con otras palabras en otra situación y alomejor en un caso práctico” (P1F)

3. Ubicació de les preguntes: en aquesta subcategoria es recullen les diferents opcions i preferències que les professores van expressar, sobre la ubicació de les preguntes, ja sigui al principi, final, al mig o intercalades. Les seves aportacions reflecteixen una certa experimentalitat amb l'eina, i proven diferents opcions que s'adaptin a les necessitat pedagògiques, i les més utilitzades són les intercalades i al final.

“las preguntas al final de cada clase y luego al cabo ya de unos días las comencé a introducir en medio de las clases” (P1A)

“vam col·locar les preguntes... les posarem al final, les posarem al principi, eh... No les posàvem intercalades, després les vam posar intercalant” (P1B)

“vaig anar canviant la intercalada fins al final i tot això” (P1E)

“esto lo hemos utilizado en las clases teóricas, al final de la clase” (P2G)

Finalment la darrera categoria del domini 1 correspon a **“Aspectes que dificulten la utilització de l'SRP en el procés ensenyament-aprenentatge”** que passem a descriure seguidament centrats en les impressions del professorat relacionades amb aspectes que dificulten l'ús de l'SRP en el procés E-A. Les subcategories que van emergir d'aquesta categoria han estat les quatre que exposem tot seguit:

1. Organització: hi ha hagut aportacions en el sentit que trenca el ritme de la classe i que l'ús d l'SRP és poc flexible pel fet que prèviament s'ha estructurat la classe amb les preguntes intercalades dins de la presentació, i en el moment que s'està explicant potser apareix la pregunta i no se l'esperava, i voldria una mica de flexibilitat per poder canviar de lloc en funció de com s'està duent a terme el tema. En les seves pròpies paraules, els següents comentaris ho descriuen:

“me aparecía una pregunta cuando no me la esperaba i això una mica me trencava el ritme de la clase, me rompía el ritmo de la clase, perquè era una

classe nova que jo havia estat preparant en turning mm... me trencava el ritme però ells de seguida es connectaven" (P1D)

"me n'hagués anat a la pregunta 6, després hagués tornat a la 2... O sigui, no ho vull per a guió sinó ho vull per poder-m'ho saltar, de la 2 a la 5, la 5 la tinc aquí però és igual, jo vaig i la busco que sé que la tinc al final, i ara és el moment de posar-la perquè ha sortit el tema però no anava a sortir" (P1B)

Algun comentari fa referència que alenteix la classe, perquè en sorgir preguntes i estimular la participació, d'una banda permet aprofundir en el tema, però resta temps per exposar més matèria. Amb això la informant no vol dir que sigui ni bo ni dolent, però és un fet.

"m'ha obligat a anar mes lenta sense voler... com a vegades havia de reprendre aquella pregunta, pues he anat més a poc a poc... hi ha hagut algun contingut del final que no he arribat que en altres anys en la mateixa classe havia arribat... Però això no sé si és bo o dolent. M'entens?" (P1B)

La preparació de les classes amb les preguntes representa més feina per al docent, però alguna professora diu que li compensa. També cal destacar que la recollida dels comandaments en una assignatura va ser una mica descontrolat. Així ho recullen les següents aportacions:

"hi havia setmanes que anava justeta quant a fer les preguntes i que no és molta estona però, claro, tot mos va una mica apretat" (P2H)

"no me ha importado tener que hacer preguntas, porque podría haber cogido preguntas de exámenes que he hecho un montón y no las he cogido, he hecho preguntas nuevas, todas según iba haciendo el tema para el día" (P2G)

"recollir els mandos va ser una mica caos... perquè jo no sabia qui tenia els mandos i qui no tenia mando"

2. Personals: La falta de conèixer l'ús del programari en profunditat pot dificultar la fluïdesa a les sessions i poder obtenir diversos informes, configurar llistats..., i, d'altra banda, l'oblit del comandament per part dels estudiants genera que no pugin participar activament en la sessió. A continuació podem veure com ho reflecteixen les següents aportacions:

"producto de..., bueno, de al principio no conocer bien el sistema" (P1A)

"tot lo que sigui de tècnic, poc o molt, al principi te refereix una mica de temps per a... a veure, familiaritzar-te, potser seria la paraula... En l'eina, en el

sistema, en guardar, en no sé què... quatre coses, pero bueno, ... lo més complicat és lo de l'assignació de la llista" (P2H)

"para sacar los informes que no me aclaraba que no sabía, creía que estaba en el archivo, lo abría y me salía... yo quería saber los que habían venido a clase y eso" (P2G)

"aspectes negatius..., sempre està lo despistat que et diu, m'hai deixat lo mando" (P2G)

3. Tecnològiques: la manca de suport tècnic és l'aspecte més important pels docents participants; es reflecteix a continuació:

"dificultades ha sido mas bien, dificultats tècniques. Tècniques quant la llista, el no dominar la tècnica..., els problemes amb la persona que t'havia d'ajudar"

4. Temps: aquesta subcategoria està relacionada principalment amb el sentit de percepció que l'ús de l'SRP resta temps per exposar tots el continguts ja que s'han de clarificar les respostes incorrectes, i també es relaciona amb problemes que sorgeixen per la manipulació del programa per facilitar les respostes.

Alenteix l'exposició i genera problemes que han sorgit en aquest sentit, alguns per desconeixement.

"que el primer dia, si no recuerdo malament, tenia ficats deu segons (riure), sí, bueno, catastròfic! i després lo que fèiem era que ho vaig augmentar a quinze i a més llegíem la pregunta" (P2H)

"esto alguna vez ha pasado, que...sobre que... se les pasaba el tiempo... , pasaba a la siguiente antes de que esto...o se paraba el tiempo y ya no podían contestar" (P2G)

Domini 2: Propostes del professorat per la utilització de l'SRP

El segon domini incorpora les propostes del professorat per a la utilització de l'SRP, que recull les opinions de les professores sobre les urgències derivades de l'experiència viscuda, i inclou les unitats de significat relacionades amb el contingut de les categories 5 i 6.

La categoria número 5, "**Experiències de la utilització SRP**", recull les expressions de les professores respecte a l'experiència viscuda, hem agrupat les 19 unitats de significat en 2 subcategories.

1. L'experiència viscuda: expressada com a enriquidora, beneficiosa per a l'estudiant i per al professor, gratificant, també la classifiquen com una experiència molt positiva. Ho consideren un bon mètode, fàcil d'utilitzar sense increment important de feina, i en general estan satisfets per l'experiència. Ho expressen de forma clara i amb molta contundència:

"no només és un benefici per l'alumne, és un benefici pel professor" (P2J)

"ha sido una experiencia muy enriquecedora... experiencia buenísima... me ha gustado muchísimo" (P1A)

"la experiència ha sigut bona i també veig que els alumnes la sensació també ha sigut positiva." (P2H)

"experiència muy gratificante... experiencia muy positiva, me ha encantado" (P2J)

"molt fàcil de fer les preguntes, molt fàcil d'utilitzar, molt fàcil pels alumnes per respondre" (P1B)

"havia pensat que era molt interessant i m'agrada molt" (P1E)

"para mí personalmente no me ha supuesto absolutamente ningún esfuerzo, al contrario" (P2J)

2. Característiques de l'instrument: aquesta subcategoria recull les opinions de les professores sobre l'SRP, amb relació al sentit d'utilitat i motivacional per la seva utilització en l'activitat docent. Això ho destaquen amb les seves intervencions.

"experiència molt favorable... com ajuda en algun moment a motivar-los motivador pel professor... Ayuda a l'alumne i ajuda al professor" (P2J)

"ha sigut mes ràpid, perquè de l'altra manera no haves de registrar cada dia i aquí ja ho tens o sigui en este sentit mes ràpid, això sí." (P2H)

"crec que es molt útil per moltíssimes coses" (P1B)

"Sí, pero el objetivo del turning, si es útil... para el aprendizaje en aulas tan numerosas" (P1A)

"este examen que hi ha darrera fa que en tot moment estiguin motivats per aprendre i no perdre's res de totes les qüestions que s'estan treballant a l'aula" (P2J)

Per finalitzar la descripció dels resultats de l'opinió de les professores amb relació a l'experiència de la incorporació de l'SRP a les seves classes descriurem la categoria 6

“Suggeriments en la utilització de l'SRP” en què es recullen les expressions de les professores en 3 subcategories:

1. Aspectes acadèmics: aquesta subcategoria engloba les aportacions i suggeriments per a l'ús de l'SRP amb relació a qüestions relacionades amb la representació a la nota final de l'assignatura, a treballar casos, reflexionar sobre alguna pel·lícula, modificar classes. Les participants en aquesta recerca van aportar diferents idees que fan pensar en tots aquests aspectes; a continuació queden reflectides:

“Pienso que tiene que ser, esta participación, una evaluación continuada para el alumno. Un tanto por ciento, sería positivo para el alumno... Sería un estímulo para el alumno, a más yo pienso que es muy bueno porque el tema de la aula es muy necesario y ellos no saben verla la importancia en las clases magistrales” (P2J)

“en un caso, si trabajas en un caso, también podríamos hacer las respuestas a través de aquí” (P2H)

“sinó también como experiencia para modificar incluso las clases y el contenido de las clases” (P1A)

“Una formación específica por parte del profesorado y de recuerdo quizá de la misma manera que hacemos reuniones cuando llega el mes de julio para reforzar metodologías determinadas pues hacer alguna sesión pues anual de qué dificultades ha habido” (P1F)

2. Aspectes personals: les professores són conscients que l'ús en aquest moment està emmarcat en un projecte concret però afirmen poder utilitzar-ho de manera continua i formalitzada al llarg de tot el currículum de formació del grau d'Infermeria per treballar des de diverses dimensions de formació tant instrumentals com personals:

“me ha gustado hacerlo y me gustaría continuar el año que viene seguir haciéndolo, en las teorías lo veo muy bien” (P2G)

“i penso que es una bona eina per tindre en compte. Des del primer curs hasta el final.” (P2J)

“A mi també m'agrada molt i crec que també s'hauria de seguir utilitzant” (P1E)

“o quan treballem el tema de les emocions per exercicis personals que ells fan...i que... los fa donar-se'n del que has estat explicant a la teoria... però que

*això ha de ser algo mes vivencial i en primera persona perquè sinó no, no”
(P2H)*

3. Suport tècnic: aquesta subcategoria inclou les reflexions relacionades amb la necessitat de comptar amb suport tècnic per al manteniment del programa i per resoldre situacions que el professorat no pot fer i que d'alguna forma poden dificultar la fluïdesa:

“I en suport, eh? Perquè una cosa es que t'expliquin la teoria... i l'altra cosa és que després arribis allà” (P1C)

“Claro, esto es un soporte técnico y esto tendrían que hacerlo desde informática” (P1A)

5.5. Resultats relacionats amb l'existència de relació amb la freqüència d'utilització de l'SRP i la qualificació final de l'assignatura

Tot i que aquesta és una variable a la qual per si sola no es pot atribuir una causa-efecte, ja que els resultats de la qualificació final de l'assignatura estan subjectes a moltes altres variables, hem volgut comprovar si existia correlació entre el nombre de vegades que s'havia utilitzat l'SRP durant l'assignatura i el resultat de la qualificació final obtinguda.

Aquesta anàlisi l'hem fet per assignatures, i el resultat el podem observar a la taula 34, en la qual es constata que hi ha significació estadística en quatre de les set assignatures incloses en el estudi: 1, 2, 3 i 7. Això ens indica que en aquestes quatre assignatures a més freqüència d'utilització millor qualificació final obtinguda, en totes la correlació ha estat positiva i es pot evidenciar que existeix una relació moderada entre la qualificació i el nombre de sessions.

Codi assignatura	r	P
1	0,431	<0,001
2	0,299	<0,001
3	0,364	=0,001
4	0,238	=0,182
5	0,078	=0,539
6	- 0,045	= 0,793
7	0,329	=0,013

TAULA 34: CORRELACIÓ UTILITZACIÓ DE L'STP I QUALIFICACIÓ FINAL.

Seguidament mostrem les gràfiques de dispersió de les assignatures en les quals el resultat té significació estadística (figures 20-23).

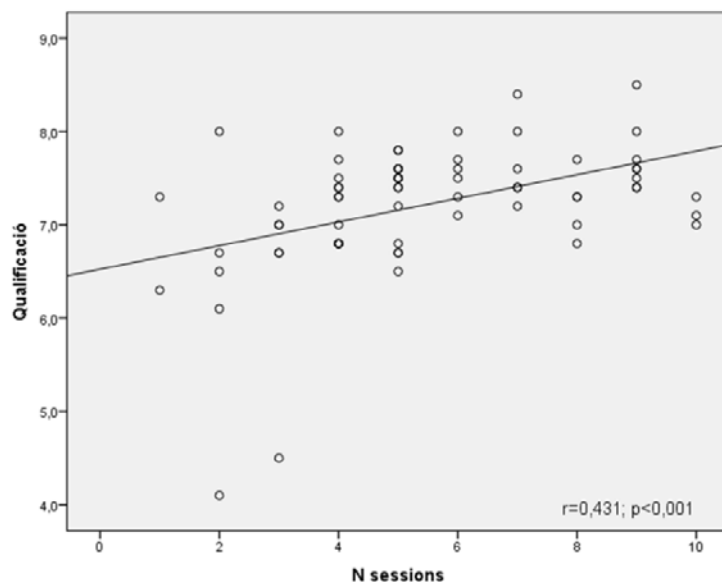


FIGURA 20: CORRELACIÓ ÚS DE L'SRP I QUALIFICACIÓ FINAL ASSIGNATURA 1.

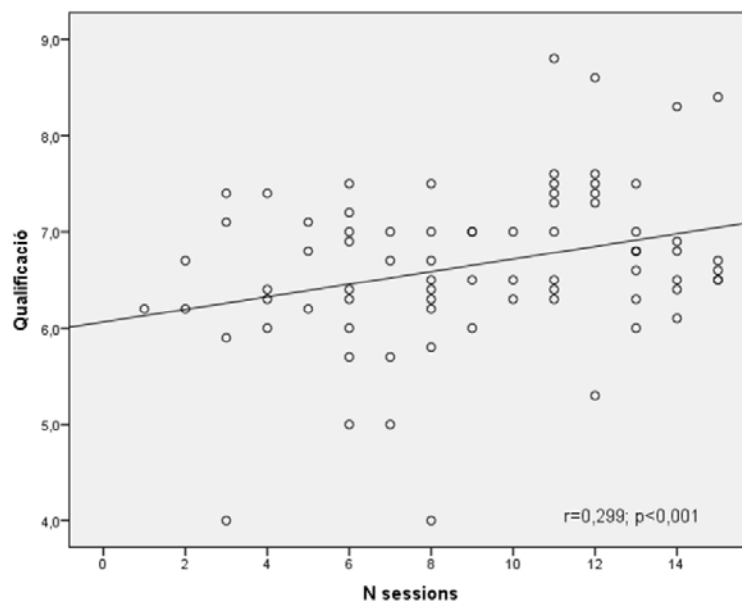


FIGURA 21: CORRELACIÓ ÚS DE L'SRP I QUALIFICACIÓ FINAL ASSIGNATURA 2.

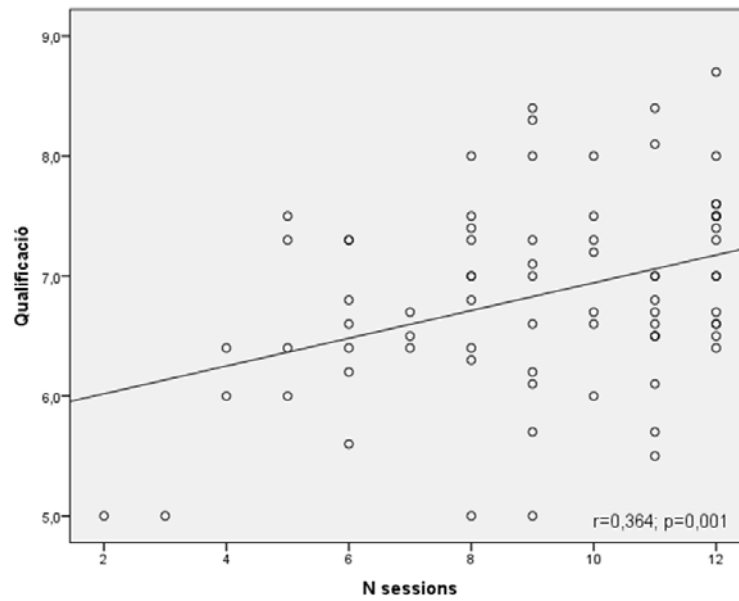


FIGURA 22: CORRELACIÓ ÚS DE L'SRP I QUALIFICACIÓ FINAL ASSIGNATURA 3.

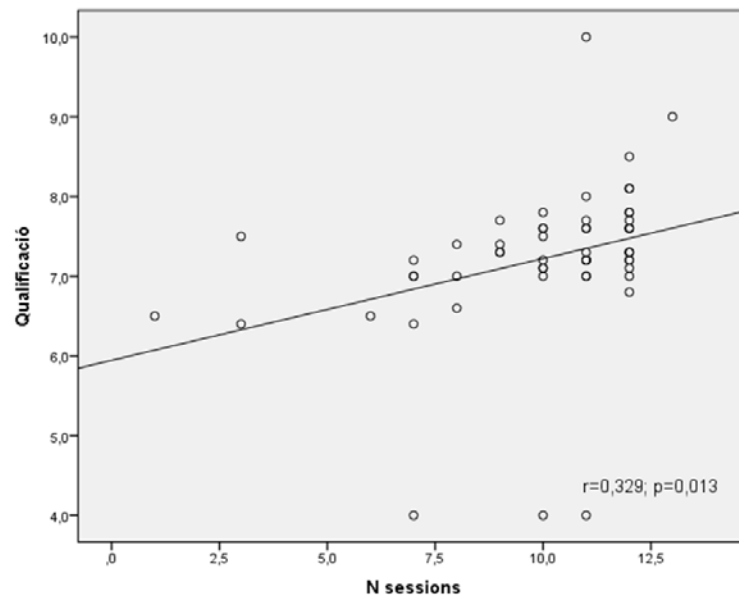


FIGURA 23: CORRELACIÓ ÚS DE L'SRP I QUALIFICACIÓ FINAL ASSIGNATURA 7.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

CAPÍTOL 6 DISCUSSIÓ

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

6. DISCUSSIÓ

Aquesta investigació ens ha permès valorar l'impacte dels sistemes de resposta personal (SRP) en la docència del grau d'Infermeria, i els beneficis per als professors i estudiants.

Per redactar la discussió que presentem hem tingut en compte l'anàlisi dels resultats de forma integrada tant qualitatiu com quantitativ.

Com és habitual en la professió d'infermeria, la mostra d'estudiants és majoritàriament femenina, coincidint amb la proporció d'alumnes matriculats a la formació de grau en Infermeria. Un 82,9% són dones, la qual cosa té relació amb les dades de matrícula dels cursos anteriors: en el curs 2011-2012 ho eren un 82%, i en el curs 2012-2013 un 81,6%. En l'estudi de Solecki [et al.] (2010), en què es va utilitzar l'SRP amb els participants en un congrés d'infermeria, la proporció de dones encara va ser més elevada, un 93%.

La participació dels estudiants amb l'SRP ha estat molt alta (71,1%) tenint en compte que majoritàriament s'ha utilitzat en les classes magistrals en què l'assistència no és obligatòria. Quan mirem la participació per assignatura, observem una tendència decreixent de participació al llarg del temps i que nosaltres relacionem amb el fet que la majoria d'assignatures s'imparteixen en el segon semestre, i l'assistència dels estudiants a classe es veu reduïda a partir de mitjan maig, ja que coincideix amb els exàmens finals d'altres matèries.

El nombre de sessions per assignatura ha estat semblant, tot i que en una hi va haver problemes tècnics per guardar els resultats després d'algunes sessions, i només en vam poder comptabilitzar tres. El nombre de preguntes per sessió també ha variat en funció de l'assignatura, entre 2 i 4 per hora de classe, coincidint amb les indicacions de Beatty (Beatty & Gerace, 2006) i que també han seguit la majoria d'autors revisats que han utilitzat l'SRP (Brady et al., 2013; Caldwell, 2007; DeBourgh, 2008; Hoekstra & Mollborn, 2012; Porter 2010; Jones, Henderson & sealover, 2009).

L'opinió, en general, dels estudiants, sobre la incorporació de l'SRP ha estat molt positiva, i coincideix amb la majoria de les experiències que hem revisat (McRae & Elgie-Watson, 2010; Meedzan & Fisher, 2009a; Miller, Voas, & Hurlburt, 2012; Mula & Kavanagh, 2009).

En analitzar l'opinió dels estudiants sobre cadascuna de les dimensions, ells troben alguns aspectes interessants i rellevants que tot seguit comentarem: en aquest sentit,

pel que fa a la dimensió 1- funcionament i dificultats de l'eina, els resultats obtinguts mostren que el 91,2% estan totalment d'acord o d'acord que és fàcil d'utilitzar, una mica per sota del resultat de Vásquez Abásolo i Mila Chávez, que és l'únic autor que ha utilitzat la mateixa enquesta que nosaltres, i que va obtenir un 94%. En el cas de DeBourg, el nostre resultat és superior, ja que un 83% dels seus alumnes ho ratifiquen (DeBourgh, 2008; Vásquez Abásolo & Mija Chávez, 2013). Revisant estudis, aquesta afirmació és una constant de la majoria d'autors (Addison, Wright, & Milner, 2009; Cain, Black, & Rohr, 2009; DeBourgh, 2008; Meedzan & Fisher, 2009b).

Aquesta dimensió també recull **les dificultats de l'eina**, i en el nostre cas el 20,1% diu que el programa no va funcionar, i un 13,2% que el gràfic amb les respostes no va aparèixer. En l'estudi de Vásquez en un 10% dels casos el gràfic no va aparèixer, i altres dificultats tècniques amb el comandament que va explorar li donen entre un 25% i 29% (Vásquez Abásolo & Mija Chávez, 2013). L'anàlisi dels grups focals donen suport a aquestes afirmacions, però en una proporció força més petita. Hi va haver certes dificultats tècniques fruit de la novetat de programa i en certes ocasions, sobretot a l'inici, es van produir algunes errades de connexió que van provocar un cert endarreriment de la classe. Algun altre autor també esmenta problemes tècnics (Cain, Black, & Rohr, 2009; Caldwell, 2007; Mareno, Bremner & Emerson, 2010; Patterson, Kilpatrick, & Woebkenberg, 2010; Smith, Rosenkoetter, & Levitt, 2009; Uhari, Renko, & Soini, 2003).

Amb relació a la **dimensió 2 - influència que pot tenir en el procés E-A**, podem afirmar, per les elevades puntuacions obtingudes, que els estudiants consideren que és una eina útil perquè els permet participar a l'hora de respondre les preguntes (97,2%), resultats superiors si ho comparem amb el treball de Vásquez Abásolo & Mija Chávez, (2013), en què obté un resultat del 80%. En l'anàlisi dels resultats qualitatius alguns estudiants comenten que fins i tot els estimula per assistir a classe. Aquestes afirmacions coincideixen en altres estudis com (Alexander et al., 2009; Bojinova & Oigara, 2011; Brady, Seli, & Rosenthal, 2013; Calder, 2006; DeBourgh, 2008; Efstathiou & Bailey, 2012; Fifer, 2012; Meedzan & Fisher, 2009; Mula & Kavanagh, 2009). Un altre resultat que cal destacar és que contribueix a aclarir conceptes (97,2%), resultat una mica superior als obtinguts per Vásquez Abásolo i Mija Chávez amb un 90%, i al de DeBourgh amb un 87%, Addison amb un 85% i Porter amb un 48%. Aquest últim autor afirma que la discussió que es genera després de la pregunta per saber el raonament de les respostes i la resposta correcta contribueix a tenir una millor comprensió de la matèria (Addison et al., 2009; DeBourgh, 2008; Vásquez Abásolo & Mija Chávez, 2013).

El 94,5% del nostre alumnat considera que l'ajuda en el seu aprenentatge, en front del 86% d'Addison (Addison et al., 2009). En un estudi de Harlow dut a terme a la Universitat de Toronto en dos grups d'estudiants, un de 670 i l'altre amb 715 alumnes, el resultat va reflectir que entre el 47% i el 69% consideraven que els ajudava en el seu aprenentatge (Harlow, Kushnir & Bank, 2009). És un element molt potent per captar l'atenció i mantenir-la, com corroboren el 94,5% dels nostres enquestats. Aquests resultats són superiors als d'altres estudis que obtenen un percentatge del 80%, (Addison et al., 2009; Vásquez Abásolo & Mija Chávez, 2013). Altres autors obtenen resultats similars amb relació a l'atenció (Duncan, 2006). Els nostres estudiants també reconeixen que augmenta l'interès pel tema de classe (89,9%), resultat superior al percentatge obtingut tant per Vásquez i Mija, que era del 80%, com per altres autors que hem revisat, que corroboren aquest augment d'interès pel tema (Blasco, Buil, Hernández, & Sese, 2012; Bruff, 2010; Calder, 2006; Cotes & Cotuá, 2014; Duncan, 2006; Vásquez Abásolo & Mija Chávez, 2013).

Una altra funció interessant que valoren els estudiants és que els ajuda a repassar continguts amb un 95,1%, Vásquez obté un resultat del 93% (Vásquez Abásolo & Mija Chávez, 2013). Resultats obtinguts a partir dels grups focals reforcen tots aquests beneficis de l'SRP com un element motivador i que els ha ajudat en el procés E-A. En les seves pròpies paraules el descriuen com a útil, que els permet aprendre, i a més és anònim, aspecte que encoratja o motiva a participar els estudiants que són reticents a compartir opinions a classe, o que són massa tímids. En aquest cas, l'anonimat crea un ambient d'aprenentatge protector, que ni jutja ni amenaça, ni els posa en evidència davant la resta de companys ni del professor, i afavoreix la participació com també esmenten altres autors (Anderson, 2011; Blasco-Arcas & Buil, 2013; Brady, 2013; DeBourgh, 2008; Hoekstra & Mollborn, 2012; Mula & Kavanagh, 2009; Porter & Tousman, 2010; Solecki et al., 2010; Stowell, Oldham, & Bennett, 2010; Uhari, Renko, & Soini, 2003).

Dimensió 3 sobre la percepció que han tingut de l'aplicació de l'SRP a l'assignatura. Podríem resumir-la com que ***l'SRP és un gran dinamitzador de grup.*** El 95,5% dels nostres alumnes així ho consideren, i el 85,5% diuen que és una forma divertida d'aprendre, afirmació que també fa Blasco en el seu estudi amb estudiants de Màrketing de la Universitat de Saragossa (Blasco-Arcas & Buil, 2013). Les professores que han participat en el nostre estudi, han pogut constatar com es modifica l'ambient d'aprenentatge a l'aula, en el sentit que ajuda els estudiants a centrar-se, es fa més distès i els alumnes el troben lúdic, divertit, en alguns casos estressant pel poc temps que tenen per fer la votació, estan expectants que apareguin les preguntes, i aquesta

actitud els fa estar encara més atents, i comparen les seves respostes amb les dels companys. En general tenen una actitud més participativa, i els estudiants s'integren en la comunitat d'aprenentatge i hi participen, la qual cosa facilita i millora aquesta experiència. Aquest fenomen també l'han descrit altres autors (Collins, 2007; Duncan, 2006; Efstathiou & Bailey, 2012; Hoekstra & Mollborn, 2012; Porter & Tousman, 2010). Entre les aportacions que han fet els estudiants amb els seus comentaris destaquem que l'SRP, facilita la interacció entre companys. De vegades les preguntes plantejades generen debat i permet la retroalimentació amb el professor. Aquest és un valor afegit si pensem que no és fàcil generar aquestes dinàmiques en classes molt nombroses.

Tal com hem vist en l'apartat de resultats, els estudiants creuen en un 22,4% que la utilització de l'SRP, representa molt temps mort, percentatge superior si ho comparem amb els resultats de Vásquez, en què apareixia aquest comentari en un 20% dels casos (Vásquez Abásolo & Mija Chávez, 2013).

En analitzar la distracció que suposava per als estudiants, aquesta és present en un 19,9%, i és inferior al percentatge obtingut en l'estudi de Vásquez en què apareixia en el 24% dels casos (Vásquez Abásolo & Mija Chávez, 2013).

En el nostre treball, els estudiants consideren que l'SRP endarrereix el desenvolupament dels continguts de la classe només en un 9,9% dels casos. En l'estudi de Vásquez aquest resultat és del 12%, i representa un percentatge petit dels estudiants (Vásquez Abásolo & Mija Chávez, 2013). Tot i que el percentatge és petit, amb els comentaris sobre aquest aspecte, en els grups focals d'estudiants, corroborem que quan apareixen dificultats tecnològiques, com la desconnexió amb el canal, desconnexions amb el programari, activació de la resposta abans d'acabar la votació dels estudiants, etc., aquests inconvenients són vistos com un gran obstacle, els mateixos estudiants fan suggeriments en el sentit d'evitar o minimitzar els problemes tècnics. Vásquez i Mija també recullen comentaris dels seus alumnes en el mateix sentit: que el programa es penja, que tarda a iniciar-se i que les preguntes surten abans d'hora... Els suggeriments que fan els nostres estudiants per millorar els problemes tècnics coincideixen amb els de Vásquez: Assegurar que funciona correctament abans d'utilitzar el programa i els comandaments i que els docents coneguin i tinguin un domini del funcionament de l'eina (Vásquez Abásolo & Mija Chávez, 2013). Sempre que s'incorpora una nova tecnologia, al principi pot donar certes dificultats tècniques, i considerem que, en el nostre cas, la manca de coneixements i habilitats amb el nou programari, va poder tenir a veure amb aquests problemes. I en el GF de les professores també es va comentar que en molts

moments es van trobar amb manca de suport tècnic, sobretot al campus 1 i al campus 3.

La dimensió 4 valora el tipus de preguntes, la utilitat que han tingut per ells i com du a terme la classe la professora. Destaquem que el 87,9% dels estudiants les van considerar adequades i un 86,9% clares, una mica per sota dels resultats de l'estudi de Vásquez i Mija que obté el 94% i un 92% respectivament, i dels resultats d'Addison que amb una pregunta semblant obté el 73% (Addison et al., 2009; Vásquez Abásolo & Mija Chávez, 2013). Com afirma Beatty, saber fer preguntes és una habilitat que cal practicar, no totes les preguntes són adequades (Beatty & Gerace, 2009). Per tant creiem que els resultats de les respostes dels estudiants són bastant bons, tot i que són resultats d'una primera experiència amb la utilització de l'SRP, i que segurament tenen relació amb l'expertesa de les professores participants. Però caldrà millorar la redacció de les preguntes i el temps que les professores han deixat per poder contestar, en aquest sentit els estudiants van considerar que eren massa llargues en un 22,2% i que el temps de resposta era massa curt en el 55,3% dels casos. En el treball de Vásquez i Mija només un 7% les va trobar massa llargues, i ella no va preguntar sobre el temps de resposta, per tant no podem comparar aquest resultat. Calcular el temps de resposta i ajustar-lo a les necessitats de la majoria dels estudiants, en classes nombroses, sempre és difícil. Jones en l'article "Clickers in the classroom" (Jones, Henderson, sealover, 2009:5) fa una recomanació clara sobre aquest tema: "*Les preguntes han de ser curtes per poder ser llegides i contestades entre 30 segons i un minut*". En els grups focals dels estudiants va ser un tema recurrent, i en cert sentit els provocava una mica d'estrès. Els estudiants comentaven que quan les preguntes eren massa llargues, i vinculades a un temps de resposta, els generava un bloqueig que els dificultava la comprensió, o simplement no tenien temps de pensar i contestaven de qualsevol manera. Cal repensar aquest fet per millorar-lo, ja que just el que volem provocar en els estudiants és la reflexió. Algunes professores ho van resoldre donant temps per llegir la pregunta i després activar el compte enrere de vint segons. Tal com diuen altres autors, les preguntes ben plantejades provoquen la reflexió i ajuden a desenvolupar el pensament crític (Anderson & Noland, 2010; Blasco-Arcas & Buil, 2013; Caldwell, 2007; Collins, 2007; De Gagne, 2011; DeBourgh, 2008; Fifer, 2012; Hoekstra & Mollborn, 2012; Mareno, Bremner & Emerson, 2010; Zurmehly & Leadingham, 2008; Porter & Tousman, 2010), i aquest és un dels objectius de la incorporació d'aquesta eina en el procés d'E-A en l'ensenyament d'Infermeria.

En aquesta mateixa dimensió dels grups focals dels estudiants van valorar molt positivament l'ajuda que els representen les preguntes com a preparació de l'examen.

A l'enquesta el 69,8% van dir que els va donar una idea del que podria sortir a l'examen. En els resultats de l'estudi d'Addison el 83% dels estudiants afirmaven el mateix, en l'estudi de Vásquez eren el 75% i en el cas DeBourg el 66% (Addison et al., 2009; DeBourgh, 2008; Vásquez Abásolo & Mija Chávez, 2013). En els GF els estudiants descriuen les diferents funcions que li troben. D'una banda consideren que les preguntes estan relacionades amb els temes principals del discurs del professor, per tant els ajuda a identificar els conceptes claus de l'assignatura. És com una autoavaluació, que els fa prendre consciència del nivell de comprensió dels continguts explicats a classe, com també esmenta Estathiou (Efstathiou & Bailey, 2012). També consideren que el fet d'haver discutit sobre les respostes a l'aula els proporciona informació addicional per poder aprofundir quan estudien i preparen els exàmens. Pels estudiants de nou accés que s'incorporen a la universitat, les preguntes els donen una idea de com s'han d'enfrontar a un examen objectiu tipus test. Com hem pogut comprovar, explorar les preguntes i l'efecte que tenen en els estudiants és un tema que tracten diferents autors (Addison, Wright, & Milner, 2009; Alexander et al., 2009; Berry, 2009; Bruff, 2010; Caldwell, 2007; DeBourgh, 2008; Deleo, Eichenholtz, & Sosin, 2009; Patry, 2009; Porter & Tousman, 2010).

Buscar **futures aplicacions de l'SRP** també és una constant. Creiem que cal continuar experimentant amb aquesta eina i les diverses aplicacions. La **dimensió 5** analitzava l'opinió dels estudiants en aquest sentit. La resposta va ser que NO consideraven adequat l'ús de l'SRP per fer exàmens, i no tant pels resultats obtinguts a l'enquesta, en què hi va haver quasi un empat tècnic, ja que un 50,3% estaven a favor i un 49,7% en contra, sinó pels comentaris i arguments que van sorgir en els grups focals, dels quals destaquem: la dificultat d'haver de contestar en un temps determinat, possiblement sense poder reflexionar el temps necessari; impossibilitat de tornar a revisar la pregunta un cop acabat l'examen, la facilitat per copiar, l'estrès que podia generar no poder respondre alguna pregunta amb el temps programat, etc. Tot plegat consideraven que era un mal sistema i inadequat. En algun grup va ser dels primers temes que van sorgir, i es copsava una real preocupació per si algun professor ho voldria utilitzar en un futur, per l'avaluació final. No tant, en canvi, per fer una avaluació continuada. Aquesta opció la veien encertada, i fins i tot algun estudiant la va plantejar com un incentiu per als alumnes que assistien regularment a classe. Com comenten diversos autors, la immediatesa de la resposta i la facilitat d'ús afavoreixen l'autoavaluació, i els ajuda a identificar les pròpies mancances, i els estimula a aprofundir en els punts febles identificats. Comparant els resultats obtinguts amb altres autors que havien plantejat la mateixa pregunta, veiem que Vásquez i Mija obté un

73% a favor d'utilitzar l'SRP per fer exàmens (Vásquez Abásolo & Mija Chávez, 2013). En el nostre estudi, els estudiants tampoc no han valorat gaire bé l'opció d'utilitzar-lo per fer control de lectures prèvies, quasi un 40% ho desaprova, i en els GF alguns estudiants no trobaven sentit a les preguntes sobre temes que no s'havien tractat a classe. En canvi, Vásquez i Mija obté nivells d'aprovació més alts a la mateixa pregunta en un 79% (Vásquez Abásolo & Mija Chávez, 2013). Pels professors aquest tipus de control permet identificar el nivell dels estudiants i adaptar el contingut del tema, com afirma Cain a "*An Audience Response System Strategy to Improve Student Motivation, Attention, and Feedback*" (Cain et al., 2009:5).

Dels resultats obtinguts relacionats amb la **dimensió 6, que valora el grau de satisfacció**, podem afirmar que han estat molt semblants als que descriuen la majoria dels autors revisats (Addison et al., 2009; Alexander et al., 2009; Blasco-Arcas & Buil, 2013; Bruff, 2010; Cain & Robinson, 2008; Collins, 2007; DeBourgh, 2008; Hoekstra & Mollborn, 2012; McRae & Elgie-Watson, 2010; Thomas, Monturo & Conroy, 2011). El 96,1% dels nostres estudiants, estaven molt satisfets o satisfets d'haver participat en el pla pilot, i el que és més interessant és que el 93,8% i el 92% ho voldrien fer servir en altres assignatures i escollirien les classes amb SRP en un futur, per tant l'experiència ha estat positiva i repetirien (Addison et al., 2009; Berry, 2009; DeBourgh, 2008; Duncan, 2006). Altres autors també han trobat un alt grau de satisfacció en els estudiants, fins i tot en estudis quasi experimentals en els quals s'ha valorat l'impacte en el rendiment acadèmic, i independentment dels resultats assolits, els estudiants sí que han considerat que ha millorat l'experiència d'aprenentatge (Blasco-Arcas & Buil, 2013; Cain & Robinson 2008; Collins, 2007; Doucet, Vrins & Harvey 2009; Duncan, 2006).

Ambient d'aprenentatge, Els resultats del nostre estudi confirmen que l'SRP modifica l'ambient i la dinàmica de les classes magistrals. Passen a ser actives i participatives; tant els estudiants com els professors han confirmat aquest fet amb les aportacions que van fer en els grups focals i entrevistes. Com deien algunes professores, se'ls nota a la cara, estan expectants, no es volen perdre res del que es treballa a classe. L'ambient de la classe es fa distès, esdevé dinàmic, lúdic, fins i tot divertit i facilita i millora la interacció entre els participants, i provoca un entorn d'aprenentatge i sensació d'aprofitament de la classe. Aquest fenomen el corroboren altres autors (Anthis, 2011; Brady, Seli & Rosenthal, 2013; Johnson & Lillis, 2010; Jones, Henderson, sealover, 2009; Mareno, Bremner & Emerson, 2010; Miller & Hartung, 2012). Aquesta modificació de la dinàmica permet incorporar preguntes que els facin pensar, i que fins i tot generen debat. Preguntes que estimulen el pensament crític i la

metacognició (Beatty & Gerace, 2009). Els estudiants van més enllà, i estimula la construcció del coneixement com afirma Sternberger (Sternberger, 2012). Les professores participants consideren que aquesta modificació de l'entorn permet treballar aspectes fonamentals en la nostra disciplina com són tots els relacionats amb el fet de tenir cura de l'altre, i que sovint requereix un procés reflexiu personal per veure com es posicionen i quin nivell d'empatia poden sentir en front de determinades situacions. Les classes nombroses no són l'espai ideal, però l'SRP és una eina que facilita aquests processos reflexius com així ho han descrit alguns autors dels quals hem revisat els treballs (Fifer, 2012; Jensen, Meyer, & Sternberger, 2009; Meedzan & Fisher, 2009; Skiba & Barton, 2006; Sternberger, 2012).

Els suggeriments aportats tant pels professors com pels estudiants ens obren idees d'aplicació de l'ús de l'SRP en un futur i explorar l'opció de treballar casos clínics amb l'SRP, reflexionar sobre alguna pel·lícula, etc.; en aquest sentit cal tenir present que els treballs revisats recomanen cada cop amb més evidència científica la necessitat d'introduir noves metodologies docents combinades amb l'SRP, per obtenir els millors beneficis sobre el procés E-A (Beatty & Gerace, 2009; Brady, Seli, & Rosenthal, 2010; Calder, 2006; Mareno, Bremner, & Emerson, 2010; Mazur, 1999; Skinner, 2009).

L'altre gran avantatge percebut per les professores és la capacitat d'avaluar la comprensió de l'estudiant amb temps real i la retroalimentació immediata que es pot donar tant pel que fa a l'aprofundiment del contingut com als aclariments d'errors detectats, com també han reflectit els autors que hem revisat (Cain & Robinson, 2009; Collins, 2007; DeBourgh, 2008; Mareno, Bremner & Emerson, 2010; Mastoridis & Kladidis, 2010).

Cal analitzar les **dificultats percebudes** per les professores. A part dels inconvenients tècnics que hem comentat anteriorment, que poden dificultar la fluïdesa de les sessions, també hi ha hagut aportacions en el sentit que trenca el ritme de la classe i que l'ús de l'SRP és poc flexible. Això es deu al fet que prèviament s'ha estructurat la classe amb les preguntes intercalades en la presentació, i en el moment que el docent està explicant potser apareix la pregunta i no se l'esperava, i voldria una mica de flexibilitat per poder canviar-la de lloc en funció de com es du a terme la classe. Aquests resultats no els hem trobat en cap altra de les revisions fetes, i creiem que més aviat són fruit de les recomanacions del disseny de l'estudi, la novetat del programari i el fet que era el primer any que s'utilitzaven formant part d'un projecte d'innovació docent. En futures experiències les docents se sentiran més segures per experimentar altres maneres d'utilitzar l'SRP, fins i tot modificant l'ordre de les preguntes en funció del ritme de la classe. Harlow, de la Universitat de Toronto, va fer

un estudi sobre l'ús que en feien els professors en diferents ensenyaments, i el 50% introduïen preguntes noves durant el transcurs de la classe (Harlow et al., 2009). Considerem que aquest és un alt nivell d'habilitat amb l'instrument que s'assoleix amb l'experiència.

Altres autors fan referència al temps que necessita el professor per conèixer i posar apunt la tecnologia, i el temps per planificar les classes (Collins, 2007; Kay & LeSage, 2009; Mareno, Bremner & Emerson, 2010; Mastoridis & Kladidis, 2010; Zurmehly & Leadingham, 2008). Respecte a la necessitat de dedicar més temps a la preparació de les classes, alguna professora participant a l'estudi comenta que és cert, però que el resultat obtingut a classe li compensa. Aquest mateix comentari el fa Thomas *et al.* (2011) en el seu estudi. A més, tal com afirma Prats: "tot projecte d'innovació amb el suport TIC demana quatre virtuts: confiança, temps, paciència i perseverança partint sempre d'un pla recolzat per la institució" (Prats 2007: 68).

Altres comentaris sorgits en el GF i les entrevistes fan referència que alenteix la classe, perquè en sorgir preguntes i estimular la participació permet aprofundir en el tema però resta temps per a l'exposició de tots els continguts. Tot i que no ho consideraven dolent, en el sentit que segurament era necessari dedicar aquell temps a clarificar el concepte. Els mateixos resultats s'han trobat en els estudis de Cain i Thomas. Cain i Robinson afegeix que els professors van percebre que la utilització de l'SRP millorava l'aprenentatge (Cain & Robinson, 2009; Thomas et al., 2011).

La introducció de la tecnologia a les aules proporciona un tipus d'ensenyança adaptada a la nova generació d'estudiants. Els resultats així ens ho confirmen. Els agrada, els motiva, els encoratja, els anima a participar, i manifesten que els agradaria incorporar aquesta eina en la majoria de les assignatures del currículum. Altres autors (Berry, 2009; Blasco et al., 2012; Porter & Tousman, 2010; Prensky, 2001b; Skiba & Barton, 2006; Thomas et al., 2011; Vásquez Abásolo & Mija Chávez, 2013; Zurmehly & Leadingham, 2008) ho argumenten en els seus treballs. En les aportacions que alguns estudiants han fet als GF sorprèn que demanen formació prèvia, temps d'adaptació, fins i tot que s'avisí quan hagin de respondre les preguntes de l'SRP. S'han trobat pocs resultats similars en els treballs revisats, només un autor comenta que els estudiants de més edat no tenen una percepció tan positiva de l'SRP, però no és el nostre cas (Dallaire, 2011). Segurament aquest aspecte ha estat poc explorat, i calen metodologies qualitatives que aprofundeixin en l'experiència viscuda per estudiants i professors implicats. Els autors que han emprat aquesta metodologia no aporten cap dada respecte d'això (Hoekstra & Mollborn, 2012; McRae & Elgie-Watson, 2010). Les tecnologies s'han d'aprofitar com a eines de suport en el procés d'E-A, ja que en si

mateixes no aporten gaire, són només mitjans o recursos que poden ajudar a propiciar un entorn diferent d'aprenentatge, tal com comenta (Cabero, Cairncross, Schramm, Millerson & Fuenzalida, 2007). Cal que adaptem la tecnologia al públic a qui va dirigida amb uns objectius pedagògics concrets i en aquest sentit aquests resultats en facilitaràn aquesta tasca (Díaz Barriga, 2005; Coll, Onrubia, & Mauri, 2007).

Els resultats obtinguts en l'estudi sobre el **rendiment acadèmic** desprenen que en quatre de les set assignatures participants els estudiants que van utilitzar amb més freqüència l'SRP van obtenir millors qualificacions finals de l'assignatura, i que aquesta relació era estadísticament significativa; tot i això som conscients que el resultat acadèmic de la qualificació està determinat per moltes altres variables que en aquest estudi no estan recollides, ni controlades; per tant, aquests resultats no es poden generalitzar, caldria reproduir l'estudi amb un altre tipus de disseny. Els estudis revisats fins ara mostren resultats contradictoris en aquest sentit; alguns afirmen que l'SRP té una influència clara sobre el rendiment acadèmic (Alexander et al., 2009; Brady et al., 2013; Cain et al., 2009; Gauci et al., 2009). D'altres consideren que els resultats obtinguts no corroboren aquesta afirmació (Anthis, 2011; Berry, 2009; McRae & Elgie-Watson, 2010; Mula & Kavanagh, 2009; Stein, Challman & Brueckner, 2006). Dallaire (2011) afirma en el seu treball que els estudiants que han utilitzat l'SRP més de quatre vegades obtenen millors resultats en els exàmens que els estudiants que l'han utilitzat menys cops.

Amb el resultats obtinguts, podem dir que l'experiència de la utilització de l'SRP com a projecte d'innovació docent en els estudis de grau de la Facultat d'Infermeria de la URV, ha estat una experiència força positiva per tots els agents implicats: docents i discents. Ha estat efectiva, ja que ha modificat la dinàmica de la classe, ha augmentat la participació dels estudiants, ha fomentat l'aprenentatge actiu i ha compromès les professores en el canvi de paradigma educatiu que el procés de Bolonya reclama. Tot i això som conscients que són resultats d'una primera experiència i que caldran més investigacions per poder generalitzar els resultats trobats. L'anàlisi d'aquests resultats ha permès identificar alguns punts febles o limitacions i també algunes accions de millora o futures línies de recerca que podem plantejar i que s'especifiquen en els capítols següents.

CAPÍTOL 7 ACCIONS DE MILLORA

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

7. ACCIONS DE MILLORA

L'anàlisi dels resultats obtinguts en aquesta recerca, i les dificultats detectades en la implementació de l'SRP com una eina de suport a la docència, aprofitant l'experiència que ofereix la implantació d'un suport tecnològic quan es du a terme per primera vegada a l'aula, ens ha permès identificar algunes dificultats pròpies d'un projecte d'innovació docent, en què s'ha inserit un element tecnològic a l'aula. És per aquesta raó per la qual hem cregut oportú fer una proposta de millora concretada en l'elaboració d'una guia d'ús, que tot docent que tingui interès a utilitzar l'SRP en les seves assignatures, podrà consultar, i esperem que ajudi a fer més efectiu el procés d'E-A, i augmenti la satisfacció tant dels docents com dels discents. Aquesta proposta també està avalada per altres recomanacions de diferents autors (Addison *et al.*, 2009; Beatty & Gerace, 2009; Bruff, 2010; DeBourgh, 2008; Jensen, Meyer, & Sternberger, 2009; Jones, Henderson & sealover, 2009; Mareno, Bremner & Emerson, 2010; Mazur, 1999).

7.1 Aspectes que cal tenir en compte abans de la implementació

- *Amb relació a l'adquisició del material*

Aquesta és una de les primeres decisions que poden condicionar el projecte, per tant creiem que és important que l'equip deganal en el nostre cas, o la coordinadora del projecte juntament amb els docents implicades, cerquin el producte que millor s'adeqüi a les característiques i necessitats de cada situació. Com ja vam comentar en el marc teòric, els SRP han proliferat en els darrers deu anys, ja que estan considerats una de les bones pràctiques docents a l'educació superior, i actualment existeixen moltes empreses que proporcionen SRP amb diferents opcions i prestacions. Des dels clàssics comandaments de teclats amb connexió per radiofreqüència fins a les aplicacions a mòbils. Cal, per tant, dedicar temps a explorar tota aquesta oferta que canvia cada dia, i valorar el suport tècnic i de formació del professorat i tècnics informàtics, que ofereix cada empresa que subministra el material.

- *Sistema de finançament*

Una limitació que hem detectat ha estat el cost econòmic que representa la compra d'aquest material, i per la implementació futura d'aquesta eina de forma generalitzada a l'ensenyament d'Infermeria. Cal cercar finançament, una possible via podria ser la mateixa Universitat, però actualment les inversions són molt baixes. Una altra via és continuar amb projectes d'innovació que permetin finançar la compra dels

comandaments i les antenes, l'altra opció consistiria que sigui el mateix estudiant qui financi l'SRP, de manera que l'estudiant de nou accés dipositi una fiança coincident amb el preu del comandament, una part de la qual se li reemborsaria en finalitzar el tercer curs, si retornés el comandament en perfectes condicions. Aquesta opció va ser analitzada en els grups focals i ben acceptada, sempre que s'implementés en més assignatures, i la seva utilització fos generalitzada des de primer fins al tercer curs.

- *Garantir suport tècnic*

Les dificultats tecnològiques i de connexió han estat presents, de vegades sense poder solucionar la situació de forma immediata, amb el consegüent endarreriment de la classe, o la impossibilitat de recuperar la sessió amb les respostes dels estudiants... Per minimitzar aquests problemes proposem:

- ✓ Comptar amb una persona de referència de l'empresa subministradora del material, i que informi puntualment de les actualitzacions del programari.
- Assegurar la implicació dels serveis informàtics de la URV que assegurin: un tècnic de referència, la introducció del programari a totes les aules on s'imparteix el grau d'Infermeria, fer el manteniment i les actualitzacions del programa, seguint les recomanacions de l'empresa subministradora; conèixer el funcionament i ser capaços de poder donar resposta quan sorgeixen dificultats tècniques durant una sessió de classe; revisar el funcionament dels comandaments a l'inici del curs per garantir que funcionen, canviar les bateries, si cal, i fer una prova abans del primer dia d'entrega dels comandaments a l'aula per valorar el funcionament correcte del programa.

- *Aspectes relacionats amb el professorat*

- ✓ Formació:

L'SRP, com qualsevol altre sistema d'innovació docent, requereix un període de formació per part del professor que no inclogui tan sols aspectes tècnics si no també totes les possibles aplicacions que permet el sistema. Aquestes accions requereixen temps, dedicació, paciència i una bona dosi d'il·lusió. Com deia una professora en el grup focal, "una cosa és que t'ho ensenyen, i l'altre quan estàs sola i no recordes com es fa" Per evitar aquestes situacions proposem una formació més intensa del professorat que ha d'utilitzar aquesta tecnologia, i una guia descriptiva de tots els

passos, amb imatges, captures de pantalla, de la qual ha de disposar cada docent implicat. El programa formatiu ha d'incloure:

- Informació bàsica del programari:
- Activació del programa i selecció del canal en iniciar la classe.
- Formulació de preguntes, tipus de preguntes, i inserció de les preguntes a les presentacions.
- Llistat per vincular els comandaments amb el nom dels participants
- Funció per desar la sessió amb les respostes dels estudiants
- Generar informes
- Reinici de la sessió sense les respostes dels estudiants.
- En fases més avançades les diferents modalitats d'ús, individual, per equips...

✓ Coordinació:

La particularitat de la Facultat d'Infermeria distribuïda en tres campus, aporta un valor afegit amb relació a la possibilitat que ens ha donat d'obtenir informació addicional per comparar les diferències existents entre els tres campus, i en un futur adaptar la introducció de l'SRP a cada realitat. Aquesta dispersió també ha representat una dificultat per la formació del professorat, les reunions preparatòries, la recollida de dades, etc... Proposem una coordinadora del projecte per facilitar i consensuar les decisions vinculades als projectes de recerca relacionades amb l'SRP, i per donar suport al professorat que introdueixi l'SRP de nou a la seva assignatura.

✓ Implicació del professorat:

Per poder implementar de forma generalitzada l'SRP a tot l'ensenyament, cal la implicació de la majoria de professors que imparteixen docència al grau d'Infermeria. Per tant, cal buscar estratègies que facilitin aquesta implicació. Una opció és convidar els professors interessats a participar en alguna sessió amb estudiants en què s'utilitzi l'SRP, i assegurar el suport i la formació perquè el professor adquireixi seguretat.

- *Aspectes relacionats amb els estudiants*

Distribució dels comandaments

L'entrega del comandament fins ara s'ha fet en cada assignatura en què s'ha utilitzat l'SRP, el primer dia de classe. La nostra proposta seria que l'estudiant pogués tenir el seu comandament a l'inici del primer curs, i se'n responsabilitzés fins al final de tercer curs. D'aquesta manera l'estudiant podria utilitzar-lo en cada assignatura al llarg de la seva formació. Si aquesta eina tingués un ús generalitzat en la majoria de les assignatures del grau d'Infermeria, els estudiants podrien veure la seva rendibilitat i fins i tot podrien assumir part del cost del comandament.

✓ Formació

Tot i que les generacions que ens arriben a les aules cada cop tenen més facilitat per a l'ús de l'eina, cal formar bé els estudiants sobre la utilització de l'SRP a les aules; s'han d'incloure la finalitat, com funciona, com votar; i la necessitat de responsabilitzar-se de portar-lo a classe cada dia, ja que forma part del material necessari per a la seva formació i el desenvolupament de moltes de les sessions de classe.

• *Aspectes pedagògics*

La introducció de l'SRP ha de tenir uns objectius ben definits que cada docent ha d'establir en funció de l'ús o l'aplicació que hi vulgui donar. En aquest sentit és important conèixer les recomanacions sobre les preguntes i també la possibilitat d'incorporar metodologies pedagògiques modificacions metodològiques per poder optimitzar-ne l'efectivitat.

✓ Recomanacions sobre les preguntes:

La pregunta ha de ser curta i clara, que pugui ser llegida i contestada en un minut com a molt. L'estructura de la pregunta també ofereix diverses opcions: verdader o fals, si/no, de resposta curta, de múltiple opció, i en aquest cas no hauria de tenir més de cinc opcions. Es recomana que el nombre de preguntes per sessió sigui entre 2 i 4 per cada hora de classe, i la seva ubicació depèn de la finalitat o l'objectiu al que es dirigeixin, com repassar el contingut exposat el dia abans, o al final per clarificar dubtes, o entre mig de la presentació per captar l'atenció dels estudiants, també ens pot iniciar un debat sobre alguna qüestió determinada, etc. L'SRP es pot utilitzar en qualsevol tipus de classe, però nosaltres el recomanem a les classes nombroses com les magistrals i els seminaris de més de 25 o 30 estudiants.

✓ Incorporació a altres metodologies pedagògiques. Els autors que hem revisat i les darreres tendències pedagògiques en l'educació superior recomanen la

combinació amb *peer instruction* o *flipped classroom*, per esmentar-ne algunes.
Per a aquestes modalitats cal que el professorat tingui formació específica.

- ✓ Finalment és recomanable valorar si volem que tingui pes en la qualificació final, tal i com alguns estudiants ens han demanat en els grups focals. També té la utilitat de servir com a control d'assistència, i estalvia molta feina als docents.

7.2 Aspectes que cal considerar en la implementació:

- ✓ Suport tècnic

És indispensable disposar d'un telèfon de contacte del responsable tècnic del campus, per poder resoldre situacions d'emergència que puguin sorgir a l'inici, o en el transcurs d'una sessió. Segurament que amb el temps i l'experiència la necessitat d'aquest recurs es veurà reduïda, però si volem que el professorat no es desanimi i perdi l'interès en la implementació de l'SRP, aquest recurs és clau.

- ✓ Primera sessió

- El primer dia de classe s'entregarà el comandament als estudiants de primer curs, i es vincularà al seu nom. Aquest procés es pot fer de dues formes: portant els comandaments vinculats a una llista prèviament confeccionada i donar a cada estudiant el comandament assignat, o entregar el comandament sense vincular, i fer-ho directament a classe. En aquest cas, l'estudiant ha de clicar el nombre que surt al costat del seu nom de la llista que es projecta a la pantalla.
- Informar els estudiants de l'ús que se'n farà a l'assignatura i si tindrà pes en la qualificació final o no.
- Assaig del funcionament del comandament. Es pot aprofitar per recollir dades demogràfiques per ser utilitzades en estudis de forma anònima, i recordar que cal signar el consentiment informat.

- ✓ Última sessió

Qüestionari avaluació: es pot fer amb l'SRP a l'aula, i per assegurar la màxima participació. Posteriorment es pot penjar a Moodle, per als estudiants que no han assistit a la sessió de classe.

- Recollida del comandament en funció del curs o en situacions especials (trasllats o abandonament d'estudis).

7.3 Fase post utilització

L'avaluació de tot procés d'innovació docent és indispensable per garantir la qualitat docent i assegurar que l'alumnat assumeixi els indicadors de les competències que hem planificat i seleccionat.

- ✓ Avaluació d'informes de seguiment dels estudiants:

Aquesta revisió es pot fer de forma simultània a la aplicació, durant el transcurs de l'assignatura, per poder fer un seguiment acurat del progrés dels estudiants.

Aquests informes també es poden analitzar al finalitzar l'assignatura.

- ✓ Avaluació enquesta de satisfacció estudiants.
- ✓ Avaluació de les aportacions de les experiències del professorat, que es pot fer amb reunions en finalitzar cada quadrimestre.

Totes aquestes dades en permetran detectar dificultats i aspectes que caldria millorar de l'aplicació de l'SRP.

CAPÍTOL 8. LIMITACIONS DE L'ESTUDI I LÍNIES D'INVESTIGACIÓ FUTURES

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

8. LIMITACIONS DE L'ESTUDI I LÍNIES D'INVESTIGACIÓ FUTURES

Presentem de forma conjunta l'apartat de limitacions de l'estudi i les línies d'investigació futura ja que pensem que totes les limitacions que hem trobat poden ser resoltes en futures investigacions.

Considerem que la mostra és representativa del col·lectiu d'estudiants de la Facultat d'Infermeria de la URV, i aporta evidències positives sobre l'experiència de l'ús de l'SRP per millorar la participació, però aquestes dades no són extrapolables a la resta d'estudiants d'altres ensenyaments o d'altres universitats. En aquest sentit es planteja una línia de recerca que consistiria en un estudi multicèntric en altres facultats d'infermeria.

Aquesta primera experiència amb l'SRP pot ser molt útil per, iniciar en un futur un projecte de recerca interdisciplinar a la URV amb altres ensenyaments que ja utilitzen l'SRP, com els graus d'educació Infantil i Primària. Aquesta opció ens permetria fer la comparació entre els dos ensenyaments, i potenciar els avantatges d'aquest instrument per millorar la implicació dels estudiants en el procés E-A i per ajudar a adquirir de diferents competències.

Nosaltres hem dissenyat un estudi transversal, però creiem que en un futur, es podria plantejar un estudi longitudinal que permeti fer el seguiment dels mateixos estudiants utilitzant l'SRP al llarg de tota la seva formació per avaluar l'assoliment de les competències a curt i llarg termini.

Una altra limitació fa referència que l'estudi ens dóna informació de la percepció dels estudiants sobre el seu aprenentatge, la qual pot ser diferent de l'adquisició de competències assolides. D'aquí sortiria un altra línia de recerca per mesurar l'adquisició competencial de l'estudiant amb l'SRP i comparar-la amb la seva percepció.

Com hem comentat en l'apartat dedicat a la discussió, l'SRP és molt més efectiu quan es combina amb altres metodologies. Potser la més estesa i coneguda és la formació entre iguals (*peerinstruction*), altres com les preguntes de reflexió per debatre en grups petits. Però la més nova és l'anomenada *flipped classroom*.

Aquesta podria ser una futura línia d'investigació, i que està relacionada amb la utilització de la metodologia de *flipped classroom* i els SRP. La metodologia *flipped classroom*, o classe inversa, consisteix a fer una involució a la realització de les tasques que es fan fora de l'aula i les que es duen a terme a classe

L'alumnat aprèn, de manera autònoma, amb vídeos, escoltant podcasts o llegint documents. Les tasques que s'han de fer a l'aula són activitats de producció de coneixements fetes pels estudiants i d'interacció entre ells mateixos i el professorat amb la finalitat de fer activitats o projectes.

Els rols del professorat i de l'alumnat canvien. L'alumnat ha de pensar, participar i discutir, ha d'intervenir de manera activa, ha de ser més crític i col·laboratiu i ha d'aprendre a aprendre. La **utilització** dels **SRP** combinada amb la utilització de la metodologia de la "**classe inversa**", entenem que ajudarà a la consecució de diferents indicadors de les competències especificades amb antelació, i que produirà aprenentatges col·laboratius i significatius.

Aquest canvi de metodologia afavorirà que el professorat disposi de més temps per ocupar-se de resoldre els dubtes teòrics i pràctics de l'alumnat i perquè amb els SRP l'alumnat augmenti el seu nivell de comprensió i la seva capacitat crítica intervenint en debats i fòrums produïts per la resposta donada amb l'SRP a les preguntes fetes.

Existeix una limitació pròpia d'una experiència d'innovació docent relacionada amb les dificultats que han sorgit i s'han comentat en el capítol anterior i l'anàlisi de les quals ha plantejat una acció de millora, ja descrita i relacionada amb el disseny d'una guia d'ús per implementar l'SRP en una assignatura, la línia de futur estaria relacionada en implementar aquesta guia i comprovar la seva efectivitat o bé plantejar un estudi utilitzant una metodologia acció participativa.

Una altra limitació està relacionada amb el fet d'haver utilitzat una enquesta que ha estat modificada de l'original i, tot i haver realitzat una validació per un grup d'experts, una línia de futur seria analitzar les seves propietats psicomètriques.

A l'últim, en el disseny de l'estudi no s'han tingut en compte determinades variables que poden influir en la qualificació final d'una assignatura, i, per tant, la correlació entre aquesta assignatura i el nombre de participacions no es pot establir de forma directa, ja que hi ha altres variables com la nota d'accés, les hores de treball autònom, la dificultat de l'assignatura inclosa l'assistència a classe. Per tant, creiem que per poder afirmar amb suficient evidència que l'SRP millora la qualificació final de l'assignatura, cal un nou disseny de recerca que pugui analitzar les múltiples variants que intervenen en aquest procés.

CAPÍTOL 9. CONCLUSIONS

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

9 CONCLUSIONS

Realitzar un treball de tesi sobre l'impacte d'una eina com l'SRP en el procés E-A, per una persona com jo, que ha estat infermera durant tota la seva vida professional i després docent, i el camp de coneixements de la qual ha anat dirigit a l'aprofundiment en el coneixement infermer, centrat en el pacient crític i més concretament en la persona amb trastorns neurològics, és un fet que no esperava. Però fa 31 anys que em dedico a l'àmbit de la docència i les motivacions que em van dur a fer aquest estudi han estat millorar l'aprenentatge de l'estudiant, o millor dit la cerca de metodologies i eines que incentivin l'estudiant a aprendre, i els docents a arribar a tots ells, en un moment que cada cop tenim les aules més massificades, i el nivell d'exigència pel professorat és més alt. Un cop finalitzat l'estudi, puc dir que han estat una gran satisfacció haver-lo dut a terme, i una especial gratificació, una vegada s'han valorat els resultats obtinguts.

Tenint en compte els objectius específics de la investigació plantejada, es formulen les següents conclusions:

Conèixer la participació dels estudiants en la utilització de l'SRP

Aquesta eina ens ha permès quantificar la participació dels estudiants a les aules, sense que representi un sobreesforç per al professor. Concretament s'ha pogut mesurar en set assignatures distribuïdes pels tres campus que configuren la Facultat d'Infermeria, en què la majoria són dones, que es concentren en la franja dels 18 als 25 anys. Per tant, és una bona mostra representativa dels nostres estudiants. Considerem que la participació ha estat molt alta, i més tenint en compte que estem parlant de classes magistrals que són d'assistència voluntària, i seminaris.

L'SRP ha mostrat la seva fortalesa per facilitar la participació de forma ordenada, i tots els actors implicats han coincidit que els ha ajudat en el procés d'E-A.

Identificar beneficis i dificultats descrits pel professorat

Considerem que la metodologia qualitativa emprada per a aquesta finalitat, ha estat encertada, i ens ha permès obtenir les dades necessàries per copsar aquesta informació i les seves impressions. Les professores han gaudit de l'SRP i han pogut veure l'impacte que tenia en els estudiants i en el procés E-A. L'augment de les tasques relacionades amb l'organització del tema d'estudi al voltant de les preguntes que el professorat considera de més interès, o dels aspectes més rellevats, s'ha vist recompensada per la resposta dels estudiants, la bona acollida de la implementació de l'SRP i els bons resultats de l'alumet.

La utilització de l'SRP ha permès al professorat introduir una gran varietat d'elements de controvèrsia i reflexió. Ha contribuït al debat per a l'aprenentatge significatiu i ha ajudat a desenvolupar el pensament crític. Quan l'estudiant dóna resposta, Té lloc una retroalimentació immediata que ajuda tant els professors com els mateixos alumnes a tenir clars conceptes fonamentals. Al professor li permet en temps real saber si entenen el que se'ls explica i clarificar conceptes, i als estudiants a discriminar el més important del que és secundari. Les preguntes introduïdes a la presentació actuen com a elements de motivació i mantenen l'alumnat actiu i a l'expectativa.

La utilització dels SRP ha facilitat al professor la tasca del control d'assistència. Una funció molt ben valorada per part del professorat ha estat la possibilitat de generar informes per avaluar el progrés dels estudiants.

L'inici de tot projecte d'innovació docent comporta dificultats entre les quals destaquem les tècniques, o les relacionades amb les preguntes. La seva anàlisi ens ha portat a dissenyar una proposta de guia d'ús de l'SRP, tot i que aquest no era un dels objectius inicials del treball, resta pendent el consens amb el professorat i la seva implementació per comprovar l'efectivitat de les propostes de millora plantejades.

Valorar la percepció que tenen els estudiants de l'SRP

En general la valoració dels estudiants ha estat molt positiva. Ho podem resumir dient que els ha encantat. La prova és que la majoria preferirien, en un futur, classes amb SRP, i demanen que s'introdueixi en la majoria d'assignatures de l'ensenyament.

Els resultats ens diuen que els ajuda en el seu procés d'E-A, que els permet identificar els punts clau de la matèria, els ajuda a estar actius i atents. L'alumne considera que és una eina divertida, dinàmica i fàcil d'utilitzar. Consideren que el feedback amb el professor i del professor facilita la comprensió del contingut exposat a classe. És com una avaluació del seu nivell de comprensió, i les preguntes els són molt útils per estudiar i preparar els exàmens.

Explorar la repercussió en l'ambient d'aprenentatge:

Els resultats qualitatius confirmen que l'SRP aconsegueix involucrar l'estudiant i convertir-lo l'instrument. Les professores han comentat que modifica l'ambient, i millora la en el protagonista actiu del procés d'E-A. Aquest factor, es pot considerar la fortalesa central de dinàmica de l'aula i la percepció d'aprofitament del temps.

Estimula la participació fins i tot en els estudiants a qui habitualment costa obrir-se, així se senten protegits per l'anonimat de les seves respostes.

Demostrar si hi ha relació entre la freqüència en què s'ha utilitzat l'SRP i la qualificació final de l'assignatura:

En quatre de les set assignatures obtenim una correlació estadísticament significativa entre aquestes dues variables, en el sentit que com més freqüència d'utilització millor qualificació final; en aquestes assignatures la correlació ha estat positiva i hi ha una relació moderada entre la qualificació final i el nombre de sessions en les qual s'ha participat.

Finalment els resultats obtinguts ens permeten confirmar la hipòtesi plantejada: l'SRP esdevé una eina pedagògica potent a l'aula que facilita la participació de l'estudiant, ajuda el professor a captar l'atenció i crea un ambient que millora l'aprenentatge.

Els resultats d'aquest estudi aporten dades sobre la implementació de l'SRP en l'ensenyament d'infermeria del nostre entorn cultural.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

CAPÍTOL 10. REFERENCIES DOCUMENTALS

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

10. REFERÈNCIES DOCUMENTALS

- Abate, L. E., Gomes, A., & Linton, A. (2011). Engaging students in active learning: use of a blog and audience response system. *Medical Reference Services Quarterly*, 30, 12–18. doi:10.1080/02763869.2011.540206
- Abrahamson, A. L. (2009). Comments on “Clickers or Flashcards: Is There Really a Difference?” *The Physics Teacher*. 46(4), 242-244 doi:10.1119/1.3186612
- Addison, S., Wright, A., & Milner, R. (2009). Using clickers to improve student engagement and performance in an introductory biochemistry class. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 37, 84–91. doi:10.1002/bmb.20264
- Alexander, C. J., Crescini, W. M., Juskewitch, J. E., Lachman, N., & Pawlina, W. (2009). Assessing the integration of audience response system technology in teaching of anatomical sciences. *Anatomical Sciences Education*, 2, 160–166. doi:10.1002/ase.99
- Anderson, D. K. (2011). Adult Learning with Audience Response Systems. *Academic Exchange Quarterly*, 15(3), 30.
- Anderson, W., & Noland, T. (2010). How remote response devices enable student learning: A four-year analysis. *American Journal of Business Education (AJBE)*. 3(8) doi:http://dx.doi.org/10.19030/ajbe.v3i8.466
- Anonymous. (2012). BYOD strategies. *Tech & Learning*, 32, 34–37.
- Anthis, K. (2011). Is It the Clicker, or Is It the Question? Untangling the Effects of Student Response System Use. *Teaching of Psychology*. 38, 189-193 doi:10.1177/0098628311411895
- Association of College & Research Libraries (2000). Information Literacy Competency Standards for Higher Education ALA. Recuperat de <http://www.ala.org/ala/acrl/acrlstandards/informationliteracy-competencystandards.cfm>.
- Auras, R., & Bix, L. (2007). Wake Up! The effectiveness of a student response system in large packaging classes. *Packaging Technology and Science*, 20, 183–195. doi:10.1002/pts.753
- Barber, M., & Njus, D. (2007). Clicker evolution: Seeking intelligent design. *CBE Life Sciences Education*, 7, 146-154 doi:10.1187/cbe.06-12-0206
- Beatty, I. D. (2004). Transforming student learning with classroom communication systems. *EDUCAUSECenter for Applied Research*, 2004, 1–13. Recuperat de <http://arxiv.org/abs/physics/0508129>

- Beatty, I. D., & Gerace, W. J. (2009). Technology-Enhanced Formative Assessment: A Research-Based Pedagogy for Teaching Science with Classroom Response Technology. *Journal of Science Education and Technology*, 18(2), 146-162 doi:10.1007/s10956-008-9140-4
- Beatty, I., & Gerace, W. (2006). Designing effective questions for classroom response system teaching. *American Journal of Physics*, 74 (1), 31-39 Recuperat de <http://scitation.aip.org/content/aapt/journal/ajp/74/1/10.1119/1.2121753>
- Bermúdez, M. P., & Castro, A. (2007). Evaluación de la calidad de la educación superior y de la investigación. IV foro (Universidad de Granada–Facultad de Ciencias. Granada, 22–26/10/2007)[documento en línea]. Granada: Fundación Empresa Universidad de Granada.
- Berry, J. (2009). Technology support in nursing education: clickers in the classroom. *Nursing Education Perspectives*, 30(5), 295. Recuperat de <http://nlnjournals.org/doi/abs/10.1043/1536-5026-30.5.295>
- Blasco, L., Buil, I., Hernández, B., & Sese, F. (2012). Percepciones y resultados del estudiante derivados del uso de los sistemas de mandos de respuesta en clase. *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 40, 1-13 Recuperat de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec40/pdf/EduTec-e_n40_Blasco_Buil_Hernandez_Sese.pdf
- Blasco-Arcas, L., & Buil, I. (2013). Using clickers in class. The role of interactivity, active collaborative learning and engagement in learning performance. *Computers & Education*, 62, 102-110 Recuperat de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131512002473>
- Bojinova, E. D., & Oigara, J. N. (2011). Teaching and Learning with Clickers: Are Clickers Good for Students? *Interdisciplinary Journal of E-Learning & Learning Objects*, 7, 169–184.
- Bonwell, C. C., & Sutherland, T. E. (1996). The active learning continuum: Choosing activities to engage students in the classroom. *New directions for teaching and learning*, 67, 3-16.
- Brady, M., Seli, H., & Rosenthal, J. (2013a). “Clickers” and metacognition: A quasi-experimental comparative study about metacognitive self-regulation and use of electronic feedback devices. *Computers and Education*, 65, 56–63. doi:10.1016/j.compedu.2013.02.001
- Brady, M., Seli, H., & Rosenthal, J. (2013b). Metacognition and the influence of polling systems: how do clickers compare with low technology systems. *Educational Technology Research and Development*, 61(6), 885–902. doi:10.1007/s11423-013-9318-1
- Brown, E., Thomas, N., & Thomas, L. (2014). Students' willingness to use response and engagement technology in the classroom. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 15, 80-85. Recuperat de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1473837614000161>
- Bruff, D. (2010). Multiple-choice questions you wouldn't put on a test : Promoting deep learning using clickers. *Essays on Teaching Excellence*, 21(3), 1-6.

- Bruff, D. (2010). Clickers and the "Last Technology Holdouts." Agile learning: Drek Bruff's Blog on teaching and technology. 31 jul. Recuperat de <http://derekbruff.org/?p=747>.
- Bruff, D. (2011). Classroom Response System ("Clickers") Bibliography. *Docs/classroom-Response-System-Clickers-Bibliography*. Recuperat de <http://cft.vanderbilt.edu/docs/classroom-response-system-clickers-bibliography/>
- Bujak, K., & Baker, P. (2012). The evolving university: Beyond disruptive change and institutional innovation. XXII World Congress of of Political Science, Madrid, Spain, 8 July 2012. Recuperat de http://paperroom.ipsa.org/papers/paper_19228.pdf
- Bunce, D. M., Flens, E. A., & Neiles, K. Y. (2010). How long can students pay attention in class? A study of student attention decline using clickers. *Journal of Chemical Education*, 87, 1438–1443. doi:10.1021/ed100409p
- Cabero, J. (Coord) (2007). *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*, McGrawHill, Madrid.
- Cain, J., Black, E. P., & Rohr, J. (2009). An audience response system strategy to improve student motivation, attention, and feedback. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 73, 21. doi:10.5688/aj730221
- Cain, J., & Robinson, E. (2008). A primer on audience response systems: current applications and future considerations. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 72, 77. Recuperat de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2576416/>
- Calder, J. (2006). Adopting Clicker-Based Technology In Classroom Response Systems: Their Relationship To Student Learning. *Journal of Teaching in Marriage and Family*, 6, 28–53.
- Caldwell, J. E. (2007). Clickers in the large classroom: current research and best-practice tips. *CBE Life Sciences Education*, 6, 9–20. doi:10.1187/cbe.06-12-0205
- Camacho Miñano, M. del M. (2012). El uso de mandos interactivos: una innovación docente para aumentar la motivación y mejorar el aprendizaje del alumnado universitario. *Teoría de la educación. educación y cultura en la sociedad de la información*, 13(1). Recuperat de <http://hdl.handle.net/10366/121790>.
- Carpenter, L. J., & Boh, A. L. (2008). A Comparison of Three Teaching Techniques in Anatomy and Physiology. *Perspectives on Issues in Higher Education*. 11(2), 67-75 doi:10.1044/ihe11.2.67
- Coll, C., Mauri, T. & Onrubia, J. (2008). Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación socio-cultural. *Revista electrónica de investigación educativa*, 10(1), 1-18.
- Coll, C., Onrubia, J. & Mauri, T., (2007). Tecnología y prácticas pedagógicas: las TIC como instrumentos de mediación de la actividad conjunta de profesores y estudiantes. *Anuario de psicología/The UB Journal of psychology*, 38(3), 377-400.

- Collins, L. J. (2007). Livening up the classroom: using audience response systems to promote active learning. *Medical Reference Services Quarterly*, 26, 81–88. doi:10.1300/J115v26n01
- Cortright, R. N., Collins, H. L., & DiCarlo, S. E. (2005). Peer instruction enhanced meaningful learning: ability to solve novel problems. *Advances in Physiology Education*, 29, 107–111. doi:10.1152/advan.00060.2004
- Cotes, S., & Cotuá, J. (2014). Using Audience Response Systems during Interactive Lectures To Promote Active Learning and Conceptual Understanding of Stoichiometry. *Journal of Chemical Education*, 91, 673–677. doi:10.1021/ed400111m
- Crossgrove, K., & Curran, K. L. (2008). Using clickers in nonmajors- and majors-level biology courses: Student opinion, learning, and long-term retention of course material. *CBE Life Sciences Education*, 7, 146–154. doi:10.1187/cbe.07-08-0060
- Crouch, C. H., Watkins, J., Fagen, A. P., & Mazur, E. (2007). Peer Instruction: Engaging Students One-on-One, All At Once. *Research-Based Reform of University Physics*, 1–55. doi:10.1364/OPN.9.9.000037
- Dallaire, D. H. (2011a). Effective Use of Personal Response “Clicker” Systems in Psychology Courses. *Teaching of Psychology*, 38(3), 199–204. doi:10.1177/0098628311411898
- De Gagne, J. C. (2011). The impact of clickers in nursing education: A review of literature. *Nurse Education Today*, 31(8), 34–40. doi:10.1016/j.nedt.2010.12.007
- DeBourgh, G. A. (2008). Use of classroom “clickers” to promote acquisition of advanced reasoning skills. *Nurse Education in Practice*, 8, 76–87. doi:10.1016/j.nepr.2007.02.002
- Deleo, P. A., Eichenholtz, S., & Sosin, A. A. (2009). Bridging the Information Literacy Gap with Clickers. *Journal of Academic Librarianship*, 35, 438–444. doi:10.1016/j.acalib.2009.06.004
- Díaz Barriga, Á. (2006). El enfoque de competencias en la educación: ¿ Una alternativa o un disfraz de cambio?. *Perfiles educativos*, 28(111), 7–36.
- Doucet, M., Vrins, A., & Harvey, D. (2009). Effect of using an audience response system on learning environment, motivation and long-term retention, during case-discussions in a large group of undergraduate veterinary clinical pharmacology students. *Medical Teacher*, 31, e570–e579. doi:10.3109/01421590903193539
- Duncan, D. (2005). Clickers in the Classroom. *Addison: San Francisco, CA*. Recuperat de <http://europa.cusys.edu/twt/documents/2005/0830-NutsBoltsClickers-Duncan.pdf>
- Duncan, D. (2006). Clickers: A New Teaching Aid with Exceptional Promise. *Astronomy Education Review*, 5, 70–88. doi:10.3847/AER2006005

- Efstathiou, N., & Bailey, C. (2012). Promoting active learning using Audience Response System in large bioscience classes. *Nurse Education Today*, 32, 91–95. doi:10.1016/j.nedt.2011.01.017
- Escobar, J., & Bonilla-Jiménez, F. (2009). Grupos focales: una guía conceptual y metodológica. *Cuadernos hispanoamericanos de psicología*, 9(1), 51-67.
- Fifer, P. (2012). Student perception of clicker usage in nursing education. *Teaching and Learning in Nursing*, 7, 6–9. doi:10.1016/j.teln.2011.07.005
- Fitzpatrick, K. A., Finn, K. E., & Campisi, J. (2011). Effect of personal response systems on student perception and academic performance in courses in a health sciences curriculum. *Advances in Physiology Education*, 35, 280–289. doi:10.1152/advan.00036.2011
- Flinders, K. (2013). Overcoming BYOD challenges. *Computer Weekly*, 17–19. Recuperat de <http://ezp.waldenulibrary.org/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=iih&AN=90424596&scope=site>
- Gagne, J. De. (2011). The impact of clickers in nursing education: A review of literature. *Nurse Education Today*. 31(8), 34-40 Recuperat de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S02606917110002595>
- García Rodríguez, J. J, Lara Domínguez, P. A., & Torres Pérez, L. (2015). Una experiencia educativa basada en los clickers. *Revista ROL de enfermería*, 38(5), 47-52.
- Gauci, S. A., Dantas, A. M., Williams, D. A., & Kemm, R. E. (2009). Promoting student-centered active learning in lectures with a personal response system. *Advances in Physiology Education*, 33, 60–71. doi:10.1152/advan.00109.2007
- Harlow, J., Kushnir, L., & Bank, C. (2009). 20. What's all the Clicking About? A Study of Classroom Response System Use at the University of Toronto. *Collected Essays on learning and teaching (CELT)*, 2, 114-121 Recuperat de <http://ojs.uwindsor.ca/ojs/leddy/index.php/CELT/article/view/3214>
- Hauswirth, M., & Adamoli, A. (2013). Teaching java programming with the Informa clicker system. In *Science of Computer Programming*, 78, 499–520 doi:10.1016/j.scico.2011.06.006
- Hayes, B., & Kotwica, K. (2013). *Bring your Own Device (BYOD) to Work. Bring your Own Device (BYOD) to Work* (pp. 1–4). doi:10.1016/B978-0-12-411592-7.00001-2
- Henriksen, E. K., & Angell, C. (2010). The role of “talking physics” in an undergraduate physics class using an electronic audience response system. *Physics Education*. doi:10.1088/0031-9120/45/3/008
- Herreid, C. F. (2006). " Clicker" Cases. *Journal of College Science Teaching*, 36(2), 43.

- Hoekstra, A. & Mollborn, M. (2012). How clicker use facilitates existing pedagogical practices in higher education: data from interdisciplinary research on student response systems. *Learning, Media and Technology*, 37(3), 303–320.
- Imbernon, F., & Medina, J. (2005). *Metodologia participativa a l'aula universitària. La participació de l'alumnat*. Barcelona: Quadern de docència Universitària.pp.55. Recuperat de <http://www.publicacions.ub.es/doi/licencia/resum-noderiv.htm>
- Jensen, R., Meyer, L., & Sternberger, C. (2009). Three technological enhancements in nursing education: informatics instruction, personal response systems, and human patient simulation. *Nurse Education in Practice*, 9(2), 86–90. doi:10.1016/j.nepr.2008.10.005
- Johnson, K., & Lillis, C. (2010). Clickers in the laboratory: Student thoughts and views. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, 5, 139–151.
- Jones, S., Henderson, D., & Sealover, P. (2009). “Clickers” in the classroom. *Teaching and Learning in Nursing*, 4, 2–5. doi:10.1016/j.teln.2008.06.001
- Judson, E., & Sawada, D. (2002). Learning from Past and Present: Electronic Response Systems in College Lecture Halls. *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching*, 21, 167–181.
- Kay, R. H., & LeSage, a. (2009). A strategic assessment of audience response systems used in higher education. *Australasian Journal of Educational Technology*, 25, 235–249. doi:10.1016/j.compedu.2009.05.001
- Kay, R. H., & LeSage, A. (2009). Examining the benefits and challenges of using audience response systems: A review of the literature. *Computers & Education*. doi:10.1016/j.compedu.2009.05.001
- Keller, J. M. (1999). *Using the ARCS Motivational Process in Computer-Based Instruction and Distance Education*. *New directions for teaching and learning*, 78, 39–47.
- Kennedy, G. E., & Cutts, Q. I. (2005). The association between students' use of an electronic voting system and their learning outcomes. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21, 260–268. doi:10.1111/j.1365-2729.2005.00133.x
- Kenwright, K. (2009). Clickers in the classroom. *TechTrends*. 53(1), 74-77. Recuperat de <http://www.springerlink.com/index/FP6157727710255L.pdf>
- Keough, S. M. (2012). Clickers in the Classroom: A Review and a Replication. *Journal of Management Education*. doi:10.1177/1052562912454808
- Knight, J. K., Wise, S. B., & Southard, K. M. (2013). Understanding clicker discussions: Student reasoning and the impact of instructional cues. *CBE Life Sciences Education*, 12, 645–654. doi:10.1187/cbe.13-05-0090
- Kullvén, H., & Westin, T. (2012). Clickers in Education: Do students perceptions of clickers differ with the purpose? Recuperat de <http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:579381>

- Lantz, M. E., & Stawiski, A. (2014). Effectiveness of clickers: Effect of feedback and the timing of questions on learning. *Computers in Human Behavior*, 31, 280–286. doi:10.1016/j.chb.2013.10.009
- Laxman, K. (2011). A study on the adoption of clickers in higher education. *Australasian Journal of Educational Technology*, 27, 1291–1303.
- Lee, A., Ding, L., Reay, N. W., & Bao, L. (2011). Single-Concept Clicker Question Sequences. *The Physics Teacher*. doi:10.1119/1.3628273
- Lennon, R. G. (2012). Bring your own device (BYOD) with Cloud 4 education. In *Proceedings of the 3rd annual conference on Systems, programming, and applications: software for humanity - SPLASH '12* (p. 171). doi:10.1145/2384716.2384771
- Little, B. B. (2009). The use of standards for peer review of online nursing courses: a pilot study. *The Journal of Nursing Education*, 48, 411–415. doi:10.3928/01484834-20090615-10
- Liu, F. C., Gettig, J. P., & Fjortoft, N. (2010). Impact of a student response system on short- and long-term learning in a drug literature evaluation course. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 74, 6. doi:10.5688/aj740106
- Lundeberg, M. A., Kang, H., Wolter, B., DelMas, R., Armstrong, N., Borsari, B., ...Herreied, C.F. (2011). Context matters: Increasing understanding with interactive Clickers Case studies. *Educational Technology Research and Development*, 59, 645-671. Doi:10.1007/s11423-010-9182-1
- Lleixà, MM. (2008). La tutoria virtual i la inserció laboral dels professionals d'infermeria. Tesis doctoral. Tarragona. Universitat Rovira i Virgili.
- Mantikayan, J. M., & Ayu, M. A. (2010). Exploring audience response system: Impacts in learning institutions. In *Proceeding of the 3rd International Conference on Information and Communication Technology for the Moslem World: ICT Connecting Cultures, ICT4M 2010*. doi:10.1109/ICT4M.2010.5971876
- Mareno, N., Bremner, M., & Emerson, C. (2010). The use of audience response systems in nursing education: best practice guidelines. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 7, 1-17. doi:10.2202/1548-923X.2049
- Martyn, M. (2007). Clickers in the classroom: An active learning approach. *Educause quarterly*, 30(2), 71.
- Mastoridis, S., & Kladidis, S. (2010). Coming soon to a lecture theatre near you: The "clicker." *Clinical Teacher*, 7, 97–101. doi:10.1111/j.1743-498X.2010.00355.x
- Mauri, T., Coll, C., & Onrubia, J. (2007). La evaluación de la calidad de los procesos de innovación docente universitaria. Una perspectiva constructivista. *RedU. Revista de Docencia Universitaria*, 5(1), 1-11.

- Mayer, R. E., Stull, A., DeLeeuw, K., Almeroth, K., Bimber, B., Chun, D., ... & Zhang, H. (2009). Clickers in college classrooms: Fostering learning with questioning methods in large lecture classes. *Contemporary Educational Psychology*, 34(1), 51-57.
- Mazur, E. (1999). Peer Instruction: A User's Manual. *American Journal of Physics*. doi:10.1119/1.19265
- McGowan, H. M., & Gunderson, B. K. (2010). A Randomized Experiment Exploring How Certain Features of Clicker Use Effect Undergraduate Students' Engagement and Learning in Statistics. *Technology Innovations in Statistics Education*, 4, 1–29. Recuperat de <http://escholarship.org/uc/item/2503w2np.pdf>
- McRae, M. E., & Elgie-Watson, J. (2010). Using audience response technology in hospital education programs. *Journal of Continuing Education in Nursing*, 41, 323–328. doi:10.3928/00220124-20100401-06
- Meedzan, N., & Fisher, K. L. (2009). Clickers in nursing education: An active learning tool in the classroom. *Online Journal of Nursing Informatics*, 13, 1–19.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1984). Qualitative data analysis: A sourcebook of new methods. En *Qualitative data analysis: a sourcebook of new methods*. Sage publications.
- Miller, K. W., Voas, J., & Hurlburt, G. F. (2012). BYOD: Security and privacy considerations. *IT Professional*, 14(5), 53-55 doi:10.1109/MITP.2012.93
- Miller, M., & Hartung, S. Q. (2012). Evidence-based clicker use: Audience Response Systems for rehabilitation nurses. *Rehabilitation Nursing: The Official Journal of the Association of Rehabilitation Nurses*, 37(3), 151–9. doi:10.1002/RNJ.00041
- Ministerio de educación, cultura y deporte (2003) La integración del sistema universitario español en el espacio europeo de enseñanza superior. Documento marco. Recuperat de <http://www.upc.edu/bupc/hemeroteca/2003/b51/18-02-2003.pdf>
- Moredich, C., & Moore, E. (2007). Engaging Students Through the Use of Classroom Response Systems. *Nurse Educator*, 32(3), 113-6. doi:10.1097/01.NNE.0000270225.76661.74
- Morgan, R. K. (2008). Exploring the pedagogical effectiveness of clickers. *InSight*, 31–36.
- Morse, J. M. (2003). Principles of mixed methods and multimethod research design. *Handbook of mixed methods in social and behavioral research*, 189-208.
- Moss, K., & Crowley, M. (2011). Effective learning in science: The use of personal response systems with a wide range of audiences. *Computers & Education*. doi:10.1016/j.compedu.2010.03.021

- Mula, J. M., & Kavanagh, M. (2009). Click Go the Students, Click-Click-Click: The efficacy of a student response system for engaging students to improve feedback and performance. *E-Journal of Business Education & Scholarship of Teaching*, 3(1), 1–17.
- Nájera López, A., Villalba Montoya, J. M., & Arribas Garde, E. (2010). Mejora de la atención y la participación mediante el uso de dispositivos de respuesta remota (clickers). *Evaluación de Competencias En Los Nuevos Grados. VI Intercampus. Cuenca, 2010: Libro de Actas*. Recuperat de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3678053&info=resumen&idioma=SPA>
- Norris, C., & Soloway, E. (2011). From banning to BYOD: This inevitable shift is at the heart of school change. *District Administration*, 47, 94.
- Patry, M. (2009). Clickers in large classes: From student perceptions towards an understanding of best practices. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 3. Recuperat de <http://dspaceprod.georgiasouthern.edu:8080/xmlui/handle/10518/4119>
- Patterson, B., Kilpatrick, J., & Woebkenberg, E. (2010). Evidence for teaching practice: The impact of clickers in a large classroom environment. *Nurse Education Today*, 30(7), 603-607. Recuperat de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026069170900238X>
- Perkins, K. K., & Turpen, C. (2009). Student perspectives on using clickers in upper-division physics courses. In *AIP Conference Proceedings* 1179, 225–228. doi:10.1063/1.3266721
- Porter, A. G., & Tousman, S. (2010). Evaluating the effect of interactive audience response systems on the perceived learning experience of nursing students. *The Journal of Nursing Education*, 49, 523–527. doi:10.3928/01484834-20100524-10
- Prats, MA (2007). De l'escola analògica a l'escola digital: noves formes d'aprendre. A: Riera J, Roca E (coord.) *Reflexions sobre educació en una societat responsable*. Barcelona: Cossetània Edicions.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *From On the Horizon NCB University Press*, 9(5), 1-6.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants: Do they really think differently?. *On the Horizon NCB University Press*, 9(6), 1-10
- Price, E., De Leone, C., & Lasry, N. (2010). Comparing educational tools using activity theory: Clickers and flashcards. In *AIP Conference Proceedings* 1289, 265–268. doi:10.1063/1.3515219
- Real Decreto REAL DECRETO 1044/2003, de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del Suplemento Europeo al Título. BOE 218 - 17310 (2003) Recuperat de <https://www.boe.es/boe/dias/2003/09/11/pdfs/A33848-33853.pdf>

Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. BOE 224 - 17643 (2003) Recuperat de http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2003-17643

Real Decreto 55/2005, de 21 de enero, por el que se establece la estructura de las enseñanzas universitarias y se regulan los estudios universitarios oficiales de Grado, BOE 21 - 1255 (2005) Recuperat de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2005-1255>

Real Decreto 56/2005, de 21 de enero, por el que se regulan los estudios universitarios oficiales de Posgrado, BOE 21 - 1256 (2005) Recuperat de https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2005-1256

REAL DECRETO 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, BOE 260 - 18770 (2007) Recuperat de <https://www.boe.es/boe/dias/2007/10/30/pdfs/A44037-44048.pdf>

Renko, M., Uhari, M., Soini, H., & Tensing, M. (2002). Peer consultation as a method for promoting problem-based learning during a paediatrics course. *Medical Teacher*, 24, 408–411. doi:10.1080/01421590220145789

Requena, S. H. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías : aplicado en el proceso de aprendizaje. *Revista de Universidad Y Sociedad Del Conocimiento*, 5, 26–35.

Richard H. Hall, Harvest L. Collier, Marcie L. Thomas, M. G. H. (2005). A Student Response System for Increasing Engagement, Motivation, and Learning in High Enrollment Lectures. *Proceedings of Eleventh Americas Conference on Information Systems*.

Romer, H. (2014). Best practices for BYOD security. *Computer Fraud and Security*, 2014, 13–15. doi:10.1016/S1361-3723(14)70007-7

Sana, F., Weston, T., & Cepeda, N. J. (2013). Laptop multitasking hinders classroom learning for both users and nearby peers. *Computers and Education*, 62, 24–31. doi:10.1016/j.compedu.2012.10.003

Sánchez García, A. B., & Fernández Alemán, J. F. (2011). Clickers en Educación Enfermera: un Análisis Comparativo. *Revista de Salud.com*, 7(28). Recuperat de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/oaiart?codigo=4204412>

Sánchez García, A. B., López Montesinos, M. J., & Fernández Alemán, J. L. (2013). English: Wireless devices in nursing education Español: Dispositivos inalámbricos en la educación enfermera Português: Dispositivos sem fio na educação em enfermagem. *Investigación y educación en enfermería*, 31(1).

Sandelowski, M. (2008). Theoretical saturation. En L. M. Given (Ed.), *The Sage encyclopedia of qualitative methods* 1, 875-876. Thousand Oaks, CA, EE. UU.: Sage.

Sangani, K. (2013). BYOD to the classroom. *Engineering & Technology*, 8, 42–45. doi:10.1049/et.2013.0304

- Saumure, K., & Given, L. M. (2008). Data saturation. En L. M. Given (Ed.), *The Sage encyclopedia of qualitative methods* (Vol. 1, pp. 195-196). Thousand Oaks, CA.: Sage.
- Schackow, T. E., Chavez, M., Loya, L., & Friedman, M. (2004). Audience response system: Effect on learning in family medicine residents. In *Family Medicine*, 35, 496-504
- Schmidt, B. (2011). Teaching engineering dynamics by use of peer instruction supported by an audience response system. *European Journal of Engineering Education*, 36(5), 413-423 doi:10.1080/03043797.2011.602185
- Silveira Donaduzzi, D., Colomé Beck, C. L., Heck Weiller, T., Nunes da Silva Fernandes, M., & Viero, V. (2015). Grupo focal y análisis de contenido en investigación cualitativa. *Index de Enfermería*, 24(1-2), 71-75.
- Simon Pallicer, J. (2007). *Campusvirtual UB: un nou entorn d'ensenyament-aprenentatge*. Barcelona: ICE. Universitat de Barcelona.
- Skiba, D. J., & Barton, A. J. (2006). Adapting your teaching to accommodate the net generation of learners. *Online Journal of Issues in Nursing*, 11, 5. doi:10.3912/OJIN.Vol11No02Man04
- Skinner, S. (2009). On Clickers, Questions, and Learning. *Journal of College Science Teaching*, 38, 20.
- Smith, D. A., Rosenkoetter, M., & Levitt, D. (2009). Integrating Nursing Classrooms with Technology via Audience Response Systems: A Pilot Study. In *The 2nd International Multi-Conference on Engineering and Technological Innovation: IMETI 2009*. Recuperat de <http://www.iiis.org/cds2009/cd2009sci/IMETI2009/PapersPdf/F187XR.pdf>
- Solecki, S., Cornelius, F., Draper, J., & Fisher, K. (2010). Integrating clicker technology at nursing conferences: An innovative approach to research data collection. *International Journal of Nursing Practice*, 16, 268–273. doi:10.1111/j.1440-172X.2010.01840.x
- Song, Y. (2014). “bring Your Own Device (BYOD)” for seamless science inquiry in a primary school. *Computers and Education*, 74, 50–60. doi:10.1016/j.compedu.2014.01.005
- Sousa, D. A., & Risley, R. (2009). How the Brain Learns Mathematics. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 1, 97–100.
- Stein, P. S., Challman, S. D., & Brueckner, J. K. (2006). Using audience response technology for pretest reviews in an undergraduate nursing course. *The Journal of Nursing Education*, 45, 469–473.

- Steinert-Threlkeld, T. (2011). BYOD: Save Money, Gain Productivity. *Money Management Executive*, 19, 1. Recuperat de <http://ehis.ebscohost.com/eds/detail?vid=19&hid=101&sid=8469d601-363c-4308-a858-79577c55116f@sessionmgr114&bdata=JnNpdGU9ZWRzLWxpdmU=#db=buh&AN=69910603>
- Sternberger, C. S. (2012). Interactive Learning Environment : Engaging Students Using Clickers. *Nursing Education Perspectives*, 33(2), 121–124.
- Stowell, J. R., Oldham, T., & Bennett, D. (2010). Using Student Response Systems (“Clickers”) to Combat Conformity and Shyness. *Teaching of Psychology*, 37, 135–140. doi:10.1080/00986281003626631
- Strauss, A., & Corbin, J. M. (1997). *Grounded theory in practice*. London: Sage.
- Taylor, S.J. y Bogdan, R. (1996); Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Thomas, C. M., Monturo, C., & Conroy, K. (2011). Experiences of faculty and students using an audience response system in the classroom. *Computers, Informatics, Nursing : CIN*, 29, 396–400. doi:10.1097/NCN.0b013e3181fc405b
- Twetten, J., Smith, M., Julius, J., & Murphy-Boyer, L. (2007). Successful clicker standardization. *EDUCAUSE Quarterly*, 30, 63. Recuperat de <http://net.educause.edu/upload/presentations/E07/PS054/SuccessfulClickerStandardization.pdf>
- Uhari, M., Renko, M., & Soini, H. (2003). Experiences of using an interactive audience response system in lectures. *BMC Medical Education*, 3, 12. doi:10.1186/1472-6920-3-12
- Ulin, P. R. Robinson, ET. Tolley, E.(2006). *Investigación aplicada en salud pública*. Washington: Organización Panamericana de la Salud
- Van Den Einde, L., Lee, S. H., & Linh Le, J. (2012). Incorporating Clickers and Peer Instruction into Large Structural Engineering Classrooms. In *2012 ASEE Annual Conference*.
- Vásquez Abásolo, A., & Mija Chávez, A. (2013). Uso de clickers en el aula: aplicación 2012. Perú: *Pontifica Universidad Católica Del Perú. Dirección de Informática Aplicada*.
- Venturelli, J. (1995). Educación Médica y Ciencias de la Salud. Inminencia y necesidad de Cambios. Canadá: McMaster University.
- Welch, S. (2012). Effectiveness of clickers as a pedagogical tool in improving nursing student's examination performance. *Teaching and Learning in Nursing*, 7, 133–139. doi:10.1016/j.teln.2012.06.004
- Wolter, B., & Lundeberg, M. (2011). Students' perceptions of using personal response systems (“clickers”) with cases in science. *Journal of College* Recuperat de <http://www.physics.emory.edu/~weeks/journal/wolter-11nsta.pdf>

- Yaoyuneyong, G., & Thornton, A. (2011). Combining peer instruction and audience response systems to enhance academic performance, facilitate active learning and promote peer-assisted learning communities. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 4(2), 127-139. doi:10.1080/17543266.2011.564210
- Zabalegui Yárnoz, A., & Maciá Soler, L. (2010). Desarrollo del Máster y doctorado oficial de Enfermería en España. Castelló: Universitat Jaume I, Servei de Publicacions.
- Zurmehly, J., & Leadingham, C. (2008). Exploring student response systems in nursing education. *Computers, Informatics, Nursing: CIN*, 26, 265–70; quiz 271–2. doi:10.1097/01.NCN.0000304840.36960.b5

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

CAPÍTOL 11. FINANÇAMENT I DIFUSIÓ DE LA INVESTIGACIÓ

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

11 FINANÇAMENT I DIFUSIÓ DE LA INVESTIGACIÓ

Aquest treball ha rebut el finançament de dos projectes d'innovació docent presentats a les convocatòries de l'Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la URV:

Aplicació del sistema de resposta remota dels estudiants (SRRE) a la docència d'Infermeria (A17/13). Responsable del projecte.

Impacte del sistema de resposta personal (turning point) en la docència del grau d'Infermeria (B09/14). Responsable del projecte.

L'empresa Charmex Technology, va col·laborar amb el projecte finançant el material, en forma de préstec, per dur a terme el pla d'innovació docent.

Pòster: "Innovació docent amb Sistema de Resposta a l'aula: una experiència pilot. Resultats de satisfacció". Autors: Roser Ricomà Muntané, Leticia Bazo, Alba Roca, Lourdes Rubio, Mar Lleixà, Josep Holgado. Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació (CIDUI). Tarragona juny del 2014.

Conferència a la Universitat Central de Catalunya (Manresa) "Sistemes de resposta a l'aula (SRA); una experiència en l'ensenyament d'Infermeria". Manresa, 28 maig de 2015.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

CAPÍTOL 12. ANNEXOS

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

Annex 1:

Exemples d'informes del turning point

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

Preguntes contestades per participant

Resultados de participantes calificados de Turning

Nombre de sesión: New Session 17-03-2014 12-55

Magistral SBP

Creado: 13/10/2014

10:51

ID de dispositivo	1) La segona causa de Lesió medul-lar és	2) Entenem per nivell neurològic	3) La lesió a nivell de D1 pot produir?	Total de puntos
3E7CD3	3 c	3 i	-	1
3E7C94	2 i	2 c	1 c	2
3E7DAF	2 i	2 c	1 c	2
3E7D4C	3 c	2 c	2 i	2
3E7C92	3 c	2 c	-	2
3E7CB8	2 i	2 c	1 c	2
3E7D5B	2 i	2 c	1 c	2
3E7CA2	3 c	2 c	2 i	2
3E7CA9	3 c	2 c	1 c	3
3E7D40	3 c	2 c	2 i	2
3E7D0F	2 i	2 c	1 c	2

Percentatge d'encerts per participant

Resultados por participante (detalle de puntuaciones) de Turning

Nombre de sesión: New Session 17-03-2014 12-55 Magistral SBP

Creado: 13/10/2014 10:51

Participante 1 (3E7CD3)	
Porcentaje	
correcto	33,33%
Total de puntos	1

Participante 2 (3E7C94)	
Porcentaje	
correcto	66,67%
Total de puntos	2

Participante 3 (3E7DAF)	
Porcentaje	
correcto	66,67%
Total de puntos	2

Participante 4 (3E7D4C)	
Porcentaje	
correcto	66,67%
Total de puntos	2

Informe de distribución de puntuación de Turning

Nombre de sesión: New Session 17-03-2014 12-55 Magistral SBP

Creado: 13/10/2014 10:51

Distribución de puntuación

Proporciones de puntuaciones para evaluación (respuestas correctas a preguntas)	Número de participantes que han conseguido la proporción de puntuaciones
3 de 3	11
2 de 3	16
1 de 3	3
0 de 3	0

Total de participantes: 30

Datos de rendimiento de las preguntas

Pregunta	Valor de respuesta	Opción de respuesta	Número de contestaciones
1	Incorrecto	1	0
	Incorrecto	2	7
	Correcto	3	23
2	Incorrecto	1	0
	Correcto	2	29
	Incorrecto	3	1
3	Correcto	1	16
	Incorrecto	2	9
	Incorrecto	3	0

Informe de asistencia de Turning

Nombre de sesión: New Session 17-03-2014 12-55

Magistral SBP

Creado: 13/10/2014 10:51

ID de dispositivo	Asistió
3E7CD3	✓
3E7C94	✓
3E7DAF	✓
3E7D4C	✓
3E7C92	✓
3E7CB8	✓
3E7D5B	✓

Annex 2:

Enquesta original ESUC de la PUCP

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

Nº



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ

Encuesta sobre el uso de clickers

Datos generales

Edad: _____ años Sexo: F M Nº Ciclo: _____

Nombre del curso: _____

Facultad: _____ Especialidad: _____

Esta encuesta busca conocer tu opinión sobre el uso de los clickers en la clase. Los resultados obtenidos servirán para tomar decisiones sobre la continuación y ampliación del uso de estos equipos en los cursos. Por tanto, es importante contar con tu respuesta sincera. Escribe o marca tu respuesta a cada pregunta señalando tu preferencia.

- I. Responde indicando tu grado de acuerdo o desacuerdo a las siguientes preguntas, considerando Totalmente de acuerdo (TA), De acuerdo (A), En Desacuerdo (D) o Totalmente en Desacuerdo (TD):

Con respecto a la manipulación del clicker*

	TA	A	D	TD
1. El clicker es fácil de usar.				

* Totalmente de acuerdo (TA), De acuerdo (A), En Desacuerdo (D) o Totalmente en Desacuerdo (TD).

Usar clickers me parece útil porque...*

	TA	A	D	TD
--	----	---	---	----

3. ... me motiva a prestar atención.				
4. ... me permite participar al responder a cada pregunta proyectada.				
5. ... me motiva a dar mi opinión sobre los resultados de las preguntas.				
6. ... me permite conocer qué he entendido y qué me falta entender.				
7. ... hace más dinámica la clase.				
8. ... me sirve para repasar contenidos.				
9. ... me sirve para relacionar temas.				
10. ... me ayuda a aplicar conceptos.				
11. ... contribuye a aclarar conceptos.				
12. ... me permite relacionar la teoría con la práctica.				
13. Otros: ¿Cuál? _____				

* Totalmente de acuerdo (TA), De acuerdo (A), En Desacuerdo (D) o Totalmente en Desacuerdo (TD).

En general, creo que el uso del clicker...

	TA	A	D	TD
14. ... desordena la clase.				
15. ... distrae a los estudiantes.				
16. ... atrasa el desarrollo de los contenidos de clase.				
17. ... presenta muchos tiempos muertos.				
18. Otros: ¿Cuál? _____				

* Totalmente de acuerdo (TA), De acuerdo (A), En Desacuerdo (D) o Totalmente en Desacuerdo (TD).

Según tu opinión, los clickers podrían servir para...*

	TA	A	D	TD
19. Dar exámenes				
20. Rendir controles de lectura				
21. Hacer debates				
22. Hacer encuestas				
23. Hacer experimentos				
24. ¿Qué otra manera de usarlos propondrías? _____				

* Totalmente de acuerdo (TA), De acuerdo (A), En Desacuerdo (D) o Totalmente en Desacuerdo (TD).

Responde indicando la frecuencia* en que ocurrió cada enunciado, considerando Siempre (S), Casi Siempre (CS), Pocas Veces (PV), Nunca (N).

26. ... me dieron idea de lo que podría venir en el examen.				
27. ... eran muy largas.				
28. ... llamaron mi atención.				
29. ... eran pertinentes para los temas tratados.				
30. Otros: ¿Cuál? _____				

* Siempre (S), Casi Siempre (CS), Pocas Veces (PV), Nunca (N).

Continúa en la siguiente página

¿Qué dificultades encontraste al emplear los clickers*?

	S	CS	PV	N
31. El clicker se cuelga				
32. El clicker que recibí no tenía batería.				
33. El clicker se demoraba en prender.				
34. Las respuestas demoraron en cargar (en aparecer en pantalla).				
35. El gráfico con las respuestas no aparecía en pantalla.				
36. Otros: ¿Cuál? _____				

* Siempre (S), Casi Siempre (CS), Pocas Veces (PV), Nunca (N).

37. ¿Consideras que sería útil emplear el clicker en otros cursos? Menciona en cuáles:

38. Marca tu preferencia: si tuvieras la opción de escoger, ¿elegirías la clase con clicker o sin clicker?

Con
clicker

Sin
clicker

39. En general, ¿cuán satisfecho te encuentras al emplear el clicker actualmente?

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

Annex 3:

Autorització de la Pontificia Universidad Católica del Perú

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

Consentiment del professor Moisés Benites:

El equipo anterior se dispersó y he tenido que actualizarme en cuanto al estado de ese proyecto. Nosotros encantados que use la encuesta. La encuesta fue elaborada por el área de Análisis y Validación de Tecnologías Educativas y se utilizó para comparar grupos (medias), tener frecuencias y porcentajes de cada una de las preguntas sobre la experiencia al usar el dispositivo y las percepciones de los estudiantes.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

Annex 4:

Enquesta modificada versió 1

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

ENQUESTA ESTUDIANTS (versió 1)

Satisfacció en la utilització dels *clickers* (pla pilot)

Aquesta enquesta busca conèixer la teva opinió respecte de l'ús dels comandaments a classe. Els resultats que se n'obtinguin es faran servir per a un projecte pilot. Per tant, és important respondre amb sinceritat. Escribeu o marca la teva resposta en cada pregunta.

Edat

Sexe D

H

Campus

Seu Baix Penedès

Campus Catalunya

Curs

Primer

Segon

Tercer

Quart

Nom assignatura

Infermeria en la Infància i Adolescència Hospitalitzada

Infermeria de l'Adult

Grup

A

B

C

Respecte a la manipulació dels comandaments de resposta... *

Respon indicant TA (totalment d'acord), A (Acord), D (Desacord) o TD (Totalment desacord)

1 Els *clickers* són fàcils de fer servir

2 Augmenten el meu interès pel tema de classe

3 M'agrada comparar la meua resposta amb la de la resta de companys

4 Em motiva a prestar atenció

5 Em permet participar a respondre a cada pregunta plantejada

6 Em motiva a donar la meua opinió sobre els resultats de les preguntes

7 Fa més dinàmica la classe

8 Em serveix per repassar continguts

9 Em serveix per relacionar temes

10 M'ajuda a aplicar conceptes

11 Contribueix a aclarir conceptes

12 Em permet relacionar la teoria amb la pràctica

De forma general, crec que l'ús dels *clickers*... *

Respon indicant TA (Totalment d'acord), A (Acord), D (Desacord) o TD (Totalment desacord)

13 És una forma divertida i simpàtica de participar a classe

14 Desordena la classe

15 Distreu els estudiants

16 Endarrereix el desenvolupament dels continguts de classe

17 Presenta molts temps morts

Segons la teva opinió, els comandaments es podrien fer servir per... *

Respon indicant TA (Totalment d'acord), A (Acord), D (Desacord) o TD (Totalment desacord)

18 Fer exàmens

19 Controlar les lectures preparatives de la classe

20 Fer debats

21 Fer enquestes

22 Altres

Les preguntes plantejades per l'ús dels comandaments... *

Respon indicant la freqüència de cada enunciat, considerant sempre (S), quasi sempre (QS), poques vegades (PV) o mai (M)

23 Van ser confuses

24 Em van donar una idea del que podria sortir a l'examen

25 Eren massa llargues

26 El temps per respondre era suficient

27 Eren adequades per als temes tractats

Quines dificultats has trobat en fer ús dels comandaments de resposta? *

Respon indicant la freqüència de cada enunciat, considerant sempre (S), quasi sempre (QS), poques vegades (PV) o mai (M)

28 El comandament es "penja"

29 He portat el comandament a les sessions

30 El programa trigava a mostrar la meva resposta

31 El programa no va funcionar

32 Els resultats dels gràfics mostraven resultats erronis

33 El gràfic amb les respostes no apareixia a la pantalla

34 Consideres que seria útil fer servir els comandaments en altres assignatures?

*

Si és afirmatiu, anomena en quines

35 Marca la teva preferida: Si tinguessis l'opció d'escollir, escolliries la classe amb comandament o sense comandament? *

Amb comandament

Sense comandament

36 En general, et sents satisfet d'haver participat en aquest projecte pilot?

Molt satisfet

Satisfet

Poc satisfet

Gens satisfet

Moltes gràcies per la teva col·laboració

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

Annex 5:

Enquesta modificada versió 2

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

ENQUESTA ESTUDIANTS (versió 2)

Satisfacció en la utilització dels *clickers* (*turning point*)

Aquesta enquesta busca conèixer la teva opinió respecte de l'ús dels comandaments a classe. Els resultats que se n'obtinguin es faran servir per a un projecte de recerca d'innovació docent. Per tant, és important respondre amb sinceritat. Escribeu o marca la teva resposta en cada pregunta. Aquestes dades s'utilitzaran de forma anònima.

Edat

18-20

21-25

26-30

31-40

>41

Sexe

D

H

Campus

Campus Catalunya

Seu Baix Penedès

Campus Terres de l'Ebre

Curs

Primer

Segon

Tercer

Quart

Assignatura

Infermeria en Situacions Crítiques

Infermeria en Situacions Complexes de Salut Mental

Infermeria en la Persona Adulta

Bioestadística

Fonaments Psicologia Aplicada

Infermeria en la Joventut

La Infància i l'Adolescència Hospitalitzada

Respecte a la manipulació dels comandaments de resposta...

Respon indicant: TA (totalment d'acord), A (acord), D (desacord) o TD (totalment desacord)

1. Els *clickers* són fàcils de fer servir

2. Augmenten el meu interès pel tema de classe

3. M'agrada comparar la meua resposta amb la dels meus companys
4. Em motiva a prestar atenció
5. Em permet participar a respondre a cada pregunta plantejada
6. Em motiva a donar la meua opinió sobre els resultats de les preguntes
7. Fa més dinàmica la classe
8. Em serveix per repassar continguts
9. Em serveix per relacionar temes
10. M'ajuda a aplicar conceptes
11. Contribueix a aclarir conceptes
12. M'ha ajudat en el meu aprenentatge

De forma general, crec que l'ús dels *clickers*...

Respon indicant: TA (totalment d'acord), A (acord), D (desacord) o TD (totalment desacord)

13. És una forma divertida de participar a classe
14. Distreu els estudiants
15. Endarrerix el desenvolupament dels continguts de classe
16. Presenta molts temps morts

Segons la teua opinió, els comandaments es podrien fer servir per...

Respon indicant: TA (totalment d'acord), A (acord), D (desacord) o TD (totalment desacord)

17. Fer exàmens
18. Controlar les lectures preparatives de la classe
19. Fer enquestes

Les preguntes plantejades per l'ús dels comandaments...

Respon indicant la freqüència de cada enunciat, considerant: sempre (S), quasi sempre (QS), poques vegades (PV) o mai (M)

20. Van ser clares
21. Em van donar una idea del que podria sortir a l'examen
22. Eren massa llargues
23. El temps per respondre era suficient
24. Eren adequades per als temes tractats

Quines dificultats has trobat en fer ús dels comandaments de resposta?

Respon indicant la freqüència de cada enunciat, considerant: sempre (S), quasi sempre (QS), poques vegades (PV) o mai (M)

25. He portat el comandament a les sessions

26. El programa no va funcionar

27. El gràfic amb les respostes no apareixia a la pantalla

28. Consideres que seria útil fer servir els comandaments en altres assignatures?

Sí

No

29. Marca la teva preferida: Si tinguessis l'opció d'escollir, escolliries la classe amb comandament o sense?

Amb comandament

Sense comandament

30. En general, et sents satisfet d'haver participat en aquest projecte pilot?

Molt satisfet

Satisfet

Poc satisfet

Gens satisfet

Moltes gràcies per la teva col·laboració

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

Annex 6:

Graella de validació

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

INSTRUMENT PER A LA VALIDACIÓ DE L'ENQUESTA

PERCEPCIÓ ESTUDIANTS DEL *TURNING POINT /CLICKERS*

DIMENSIONS I PREGUNTES	PERTINENÇA 1 2 3 4 5	ADEQUACIÓ 1 2 3 4 5
Dimensió 1 Utilitat / funcionament de l'eina		
Utilitat / funcionament de l'eina		
Respecte a la manipulació dels comandaments de resposta... *		
1 Els <i>clickers</i> són fàcils de fer servir	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Segons la teva opinió, els comandaments es podrien fer servir per...		
17 Fer exàmens	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
18 Controlar les lectures preparatives de la classe	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
19 Fer enquestes	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Comentaris, propostes de millora...		
Dimensió 2 Aprenentatge		
Respecte a la manipulació dels comandaments de resposta...		
2. Augmenten el meu interès pel tema de classe	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
3. M'agrada comparar la meua resposta amb la dels meus companys	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
4. Em motiva a prestar atenció	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
5. Em permet participar en respondre a cada pregunta plantejada	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
6. Em motiva a donar la meua opinió sobre els resultats de les preguntes	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
8. Em serveix per repassar continguts	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
9. Em serveix per relacionar temes	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
10. M'ajuda a aplicar conceptes	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
11. Contribueix a aclarir conceptes	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
12. M'ha ajudat en el meu aprenentatge	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Comentaris, propostes de millora...		
Dimensió 3 Percepció de l'eina		
Respecte a la manipulació dels comandaments de resposta...		
7. Fa més dinàmica la classe	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

13. És una forma divertida de participar a classe	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
14. Distreu els estudiants*	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
15. Endarrerix el desenvolupament dels continguts de classe*	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
16. Presenta molts temps morts*	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Comentaris, propostes de millora...		
Dimensió 4 Característiques preguntes plantejades		
Les preguntes plantejades per l'ús dels comandaments...		
20. Van ser clares		
21. Em van donar una idea del que podria sortir a l'examen	1 2 3 4 5 1 2 3 4 5	1 2 3 4 5 1 2 3 4 5
22. Eren massa llargues*		
23. El temps per respondre era suficient	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
24. Eren adequades per als temes tractats	1 2 3 4 5 1 2 3 4 5	1 2 3 4 5 1 2 3 4 5
Comentaris, propostes de millora...		
Dimensió 5 Dificultats de l'eina		
Quines dificultats has trobat en fer ús dels comandaments de resposta?		
25. He portat el comandament a les sessions	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
26. El programa no va funcionar*	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
27. El gràfic amb les respostes no apareixia a la pantalla*	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Comentaris, propostes de millora...		
Dimensió 6 Satisfacció / futures aplicacions		
28. Consideres que seria útil fer servir els comandaments en altres assignatures?		
Sí		
No	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
29. Marca la teva preferida: Si tinguessis l'opció d'escollir, escolliries la classe amb comandament o sense?		
Amb comandament		
Sense comandament	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
30. En general, et sents satisfet d'haver participat en aquest projecte pilot?		

Molt satisfet		
Satisfet		
Poc satisfet	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Gens satisfet		
Comentaris, propostes de millora...		
VALORACIÓ GLOBAL DEL QÜESTIONARI (comentaris generals sobre el qüestionari, aspectes que s'haurien de tenir en compte...)		
EXPERT/A QUE VALIDA AQUEST QÜESTIONARI: ESPECIALITAT, CÀRREC...:		

*Puntuació inversa

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

Annex 7

Enquesta definitiva versió 3

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

ENQUESTA ESTUDIANTS (versió 3)

Satisfacció en la utilització dels *clickers* (*Turning Point*)

Aquesta enquesta busca conèixer la teva opinió respecte de l'ús dels comandaments a classe. Els resultats que se n'obtinguin es faran servir per a un projecte de recerca d'innovació docent. Per tant, és important respondre amb sinceritat. ESCRIU O MARCA LA TEVA RESPOSTA EN CADA PREGUNTA. AQUESTES DADES S'UTILITZARAN DE FORMA ANÒNIMA.

Edat

18-20

21-25

26-30

31-40

>41

Sexe D

H

Campus

Campus Catalunya

Seu Baix Penedès

Campus Terres del Ebre

Curs

Primer

Segon

Tercer

Quart

Assignatura

Infermeria en Situacions Crítiques

Infermeria en Situacions Complexes de Salut Mental

Infermeria en la Persona Adulta

Bioestadística

Fonaments Psicologia Aplicada

Infermeria en la Joventut

La Infància i l'Adolescència Hospitalitzada

Respecte a l'aprenentatge mitjançant aquest dispositiu...

Respon indicant: TA (Totalment d'acord), A (acord), D (desacord) o TD (totalment desacord)

1. Els *clickers* són fàcils de fer servir

2. Augmenten el meu interès pel contingut de la classe

3. M'agrada comparar la meva resposta amb la dels meus companys
4. Em motiva a estar atent
5. Em permet participar en respondre a cada pregunta plantejada
6. Em motiva a donar la meva opinió sobre els resultats de les preguntes
7. Fa més dinàmica la classe
8. Em serveix per repassar continguts
9. Em serveix per relacionar temes
10. M'ajuda a aplicar conceptes
11. Contribueix a aclarir conceptes
12. M'ha ajudat en el meu aprenentatge

De forma general, crec que l'ús dels *clickers*...

Respon indicant: TA (totalment d'acord), A (acord), D (desacord) o TD (totalment desacord)

13. És una forma divertida de participar a classe
14. Distreu els estudiants
15. Endarrerix el desenvolupament dels continguts de classe
16. Presenta molts temps morts

Segons la teva opinió, els comandaments es podrien fer servir per...

Respon indicant: TA (totalment d'acord), A (acord), D (desacord) o TD (totalment desacord)

17. Fer exàmens
18. Controlar les lectures preparatives de la classe
19. Fer enquestes

Les preguntes plantejades per l'ús dels comandaments...

Respon indicant la freqüència de cada enunciat, considerant: sempre (S), quasi sempre (QS), poques vegades (PV) o mai (M)

20. Van ser clares
21. Em van donar una idea del que podria sortir a l'examen
22. Eren massa llargues
23. El temps per respondre era suficient
24. Eren adequades per als temes tractats

Quines dificultats has trobat en fer ús dels comandaments de resposta?

Respon indicant la freqüència de cada enunciat, considerant: sempre (S), quasi sempre (QS), poques vegades (PV) o mai (M)

25. He portat el comandament a les sessions

26. El programa no va funcionar

27. El gràfic amb les respostes no apareixia a la pantalla

28. Consideres que seria útil fer servir els comandaments en altres assignatures?

Sí

No

29. Si tinguessis l'opció d'escollir, escolliries les classes amb comandament?

Si

No

30. En general, et sents satisfet d'haver participat en aquest projecte Pilot?

Molt satisfet

Satisfet

Poc satisfet

Gens satisfet

Moltes gràcies per la teva col·laboració

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

Annex 8

Preguntes Dinamitzadores dels GF i entrevistes al Professorat

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

ESQUEMA DE LES PREGUNTES DINAMITZADORES DEL GF DEL PROFESSORAT

Enunciat de la pregunta orientadora:

“Em podríeu parlar de la vostra percepció i de la vostra experiència sobre la utilització de l'SRP en l'assignatura...?”

Quins han estat els aspectes positius o els avantatges?

En què us ha ajudat l'SRP?

Quines dificultats hi heu trobat?... En quins nivells?

Us va representar més feina?

Heu observat quin efecte produeix als estudiants i a l'ambient de la classe?

Consideredu que s'hauria de generalitzar l'ús d'aquest instrument a més assignatures?

Quins aspectes milloraries?

Tens algun suggeriment per futures aplicacions?

Ho tornaríeu a utilitzar?

ESQUEMA DE LES PREGUNTES DINAMITZADORES DELS GF DELS ESTUDIANTS

Enunciat de la pregunta orientadora:

“Em podríeu parlar de la vostra percepció i experiència sobre la utilització de l'SRP que heu fet servir aquest any a l'assignatura...?”

Quins han estat els aspectes positius o avantatges?

Creieu que us va ajudar en el vostre aprenentatge?, com?

Quines dificultats heu trobat?

Faríeu algun suggeriment per millorar-ne la utilització o per aplicacions futures?

Estaríeu disposats a comprar el comandament i en finalitzar la carrera que se us reemborsés una part del preu en tornar-lo?

Quina altre opció em podeu suggerir?

Consideredu que s'hauria de generalitzar la utilització de l'SRP en més assignatures?

ESQUEMA DE LES PREGUNTES OBERTES DE L'ENTREVISTA A LES PROFESSORES

Enunciat de la pregunta orientadora:

“Em podries parlar de la teva percepció i experiència sobre la utilització del TP en l'assignatura...”

Quins han estat els aspectes positius o avantatges?

Consideres que és una eina útil?

En què t'ha ajudat?

Quines dificultats has trobat?. .. a quins nivells?

Et va representar més feina? En quin sentit?

Has observat quin efecte produeix als estudiants i a l'ambient de la classe?

Consideres que s'hauria de generalitzar l'ús d'aquest instrument a més assignatures?

Quins aspectes milloraries?

Tens algun suggeriment per futures aplicacions?

Ho tornaries a utilitzar?

Annex 9

Autorització de la Facultat d'Infermeria (URV)

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané



Maria Dolors Burjalés Martí, secretària acadèmica de la Facultat d'Infermeria de la URV,

Autoritzo la Sra. Roser Ricomà Muntané, alumna del Programa de Doctorat en Ciències de la Infermeria, a la Universitat Rovira i Virgili, a realitzar l'estudi: "Impacte dels sistemes de resposta personal (SRP) en la docència del grau d'Infermeria: beneficis per als docents i discents", amb els estudiants dels tres campus de la Facultat d'Infermeria per realitzar la seva tesis doctoral.

I per a què consti, i als efectes oportuns, signo el present document.

Tarragona, 7 de maig de 2013

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'R. Ricomà'.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

Annex 10:

Consentiment informat dels estudiants

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

FACULTAT D'INFERMERIA

Títol del projecte:

**IMPACTE DEL SISTEMA DE RESPOSTA PERSONAL EN LA DOCÈNCIA DEL
GRAU D'INFERMERIA: BENEFICIS PER ALS DOCENTS I ELS DISCENTS**

Consentiment informat per participar en el programa de recerca.

Nom.....

.....

DNI.....

.....

Accepto participar en una intervenció que forma part de la tesi doctoral en les assignatures del grau d'Infermeria, utilitzant el Turning Point, amb la finalitat de millorar el procés ensenyament-aprenentatge.

Em comprometo a custodiar el comandament i a tornar-lo en finalitzar l'assignatura.

Signatura

Es tractaran les dades de forma anònima.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

Annex 11:

Resultats globals de l'enquesta de satisfacció dels estudiants agrupats per dimensions

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

Enquesta de satisfacció estudiants, respostes globals (329)

DIMENSIO 1		FUNCIONAMENT/DIFICULTAT EINA				
		Total acord n (%)	Acord n (%)	Desacord n (%)	Total desacord n (%)	No contesta n (%)
D1	6 És fàcil fer servir	231 (70,6)	85 (20,6)	6 (1,8)	5 (1,5)	2 (0,6)
		Sempre n (%)	Quasi sempre n (%)	Poques vegades n (%)	Mai n (%)	
	30 He portat el comandament	219 (66,8)	95 (29)	11 (3,4)	3 (0,9)	1 (0,3)
	31 El programa NO va funcionar	3 (1)	59 (19,1)	219 (70,9)	28 (9,1)	20 (6,1)
	32 El gràfic NO apareixia	13 (4,3)	27 (8,9)	182 (59,9)	82 (27)	25 (7,6)
DIMENSIO 2		APRENTATGE				
		Total acord n (%)	Acord n (%)	Desacord n (%)	Total desacord n (%)	No contesta n (%)
D2	7 Augmenta el meu interès pel tema de classe	100 (30,6)	194 (59,3)	28 (8,6)	5 (1,5)	2 (0,6)
	8 M'agrada comparar la meua resposta amb la dels meus companys	133 (40,7)	152 (46,5)	37 (11,3)	5 (1,5)	2 (0,6)
	9 Em motiva a estar atent	154 (47,1)	155 (47,4)	15 (4,6)	3 (0,9)	2 (0,6)
	10 Em permet participar al respondre a cada pregunta plantejada	172 (52,6)	146 (44,6)	8 (2,4)	1 (0,3)	2 (0,6)
	11 Em motiva a donar la meua opinió sobre els resultats de les preguntes	94 (28,9)	186 (57,2)	36 (11,1)	9 (2,8)	4 (1,2)
	13 Em serveix per repassar continguts	197 (60,2)	114 (34,9)	14 (4,3)	2 (0,6)	2 (0,6)
	14 Em serveix per relacionar temes	103 (31,6)	182 (55,8)	36 (11)	5 (1,5)	3 (0,9)
	15 M'ajuda a aplicar conceptes	118 (36,2)	182 (55,8)	23 (7,1)	3 (0,9)	3 (0,9)
	16 Contribueix a aclarir conceptes	173 (53,2)	143 (44)	5 (1,5)	4 (1,2)	4 (1,2)
	17 M'ha ajudat en el meu aprenentatge	131 (40,2)	177 (54,3)	17 (5,2)	1 (0,3)	3 (0,9)
DIMENSIO 3		PERCEPCIÓ DE L'EINA				
D3	12 Fa més dinàmica la classe	186 (56,9)	126 (38,5)	10 (31)	5 (1,5)	2 (0,6)
	18 És una forma divertida de participar a classe	152 (46,8)	126 (38,8)	35 (10,8)	12 (3,7)	4 (1,2)
	19 Distreu als estudiants	21 (6,4)	43 (13,1)	193 (58,7)	72 (21,9)	0 (0,0)
	20 Endarrerix el desenvolupament dels continguts de classe	8 (2,5)	24 (7,4)	180 (55,2)	114 (35)	1 (0,3)
	21 Presenta molts temps morts	11 (3,3)	63 (19,1)	184 (55,9)	71 (21,6)	0 (0,0)
DIMENSIO 4		CARACTERÍSTIQUES DE PREGUNTES PLANTEJADES				
D4		Sempre	Quasi	Poques	Mai	

		n (%)	sempre n (%)	vegades n (%)	n (%)	
	25 Van ser clares	59 (17,9)	227 (69)	40 (12,2)	3 (0,9)	0 (0,0)
	26 Em van donar una idea del que podria sortir a l'examen	76 (23,2)	153 (46,6)	80 (24,4)	19 (5,8)	1 (0,3)
	27 Eren massa llargues	7 (2,1)	66 (20,1)	222 (67,5)	34 (10,3)	0 (0,0)
	28 El temps per respondre era suficient	19 (5,8)	127 (38,8)	127 (38,8)	54 (16,5)	2 (0,6)
	29 Eren adequades pels temes tractats	200 (60,8)	122 (27,1)	7 (2,1)	0 (0,0)	0 (0,0)
D5	DIMENSIÓ 5	FUTURES APLICACIONS				
		Total acord n (%)	Acord n (%)	Desacord n (%)	Total desacord n (%)	No contesta n (%)
	22 Fer exàmens	104 (31,7)	61 (18,6)	79 (24,1)	84 (25,6)	1 (0,3)
	23 Control de lectures preparatives de la classe	52 (15,9)	147 (45)	78 (23,9)	50 (15,3)	2 (0,6)
	24 Fer enquestes	193 (59,4)	116 (35,7)	7 (2,2)	9 (2,8)	4 (1,2)
D6	DIMENSIÓ 6	SATISFACCIÓ				
		SI n (%)		NO n (%)		No contesta n (%)
	33 Útil fer servir els comandaments en altres assignatures	305 (93,8)		20 (6,2)		4 (1,2)
	34 Escolliries les classes amb comandament?	300 (92)		26 (8)		3 (0,9)
		Molt satisfet n (%)	Satisfet n (%)	Poc satisfet n (%)	Gens satisfet n (%)	No contesta n (%)
	35 Satisfet d'haver participat en el pla pilot?	165 (50,5)	149 (45,6)	8 (2,4)	5 (1,5)	2 (0,6)

Annex 12:

Resultats de l'enquesta de satisfacció per campus

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

Respostes enquesta satisfacció per campus

CAMPUS 1						
DIMENSÍO 1		FUNCIONAMENT/DIFICULTAT EINA				
		Total acord n (%)	Acord n (%)	Desacord n (%)	Total desacord n (%)	No contesta n (%)
D1	6 És fàcil de fer servir	113 (72,9)	39 (25,2)	3 (1,9)		
		Sempre n (%)	Quasi sempre n (%)	Poques vegades n (%)	Mai n (%)	
	30 He portat el comandament	99 (63,9)	47 (30,3)	7 (4,5)	2 (1,3)	
	31 El programa NO va funcionar	1 (0,6)	35 (22,7)	113 (73,4)	5 (3,2)	1 (0,6)
	32 El gràfic NO apareixia	6 (3,9)	17 (11)	94 (61,0)	37 (24)	1 (0,6)
DIMENSÍO 2		APRENTATGE				
		Total acord n (%)	Acord n (%)	Desacord n (%)	Total desacord n (%)	No contesta n (%)
D2	7 Augmenta el meu interès pel tema de classe	57 (36,8)	91 (58,7)	6 (3,9)	1 (0,6)	
	8 M'agrada comparar la meua resposta amb la dels meus companys	75 (48,7)	69 (44,8)	10 (6,5)		1 (0,6)
	9 Em motiva a estar atent	72 (46,8)	74 (48,1)	7 (4,5)	1 (0,6)	1 (0,6)
	10 Em permet participar al respondre a cada pregunta plantejada	94 (61)	56 (36,4)	4 (2,6)		1 (0,6)
	11 Em motiva a donar la meua opinió sobre els resultats de les preguntes	50 (32,5)	89 (57,8)	12 (7,8)	3 (1,9)	1 (0,6)
	13 Em serveix per repassar continguts	114 (74,0)	35 (22,7)	4 (2,6)	1 (0,6)	1 (0,6)
	14 Em serveix per relacionar temes	64 (41,6)	83 (53,9)	7 (4,5)		1 (0,6)
	15 M'ajuda a aplicar conceptes	79 (51,3)	70 (45,5)	5 (3,2)		1 (0,6)
	16 Contribueix a aclarir conceptes	103 (66,5)	48 (31)	3 (1,9)	1 (0,6)	
	17 M'ha ajudat en el meu aprenentatge	69 (44,8)	77 (50,0)	8 (5,2)		1 (0,6)
DIMENSÍO 3		PERCEPCIÓ DE L'EINA				
D3	12 Fa més dinàmica la classe	103 (66,9)	48 (31,2)	2 (1,3)	1 (0,6)	1 (0,6)
	18 És una forma divertida de participar a classe	61 (40,1)	56 (36,8)	30 (19,7)	5 (3,3)	3 (1,9)
	19 Distreu als estudiants	10 (6,5)	24 (15,5)	94 (60,6)	27 (17,4)	
	20 Endarrerix el desenvolupament dels continguts de classe	3 (1,9)	14 (9)	80 (51,6)	58 (37,4)	
	21 Presenta molts temps morts	4 (2,6)	31 (20)	84 (54,2)	36 (23,2)	
DIMENSÍO 4		CARACTERÍSTIQUES DE PREGUNTES PLANTEJADES				
D4		Sempre	Quasi	Poques	Mai	

		n (%)	sempre n (%)	vegades n (%)	n (%)	
	25 Van ser clares	28 (18,1)	90 (58,1)	35 (22,6)	2 (1,3)	
	26 Em van donar una idea del que podria sortir a l'examen	34 (21,9)	88 (56,8)	31 (20)	2 (1,3)	1 (0,3)
	27 Eren massa llargues	3 (1,9)	29 (18,7)	113 (72,9)	10 (6,5)	
	28 El temps per respondre era suficient	6 (3,9)	63 (40,9)	66 (42,9)	19 (12,3)	1 (0,6)
	29 Eren adequades pels temes tractats	88 (56,8)	63 (40,6)	4 (2,6)		
D5	DIMENSIÓ 5	FUTURES APLICACIONS				
		Total acord n (%)	Acord n (%)	Desacord n (%)	Total desacord n (%)	No contesta n (%)
	22 Fer exàmens	50 (32,5)	29 (18,8)	45 (29,2)	30 (19,5)	1 (0,6)
	23 Control de lectures preparatives de la classe	32 (20,9)	67 (43,2)	34 (22,2)	20 (13,1)	2 (1,3)
	24 Fer enquestes	94 (61,4)	52 (34)	2 (1,3)	5 (3,3)	2 (1,3)
D6	DIMENSIÓ 6	SATISFACCIÓ				
		SI n (%)	NO n (%)			No contesta n (%)
	33 Útil fer servir els comandaments en altres assignatures	153 (99,4)	1 (0,6)			1 (0,6)
	34 Escolliries les classes amb comandament?	152 (98,7)	2 (1,3)			1 (0,6)
		Molt satisfet n (%)	Satisfet n (%)	Poc satisfet n (%)	Gens satisfet n (%)	No contesta n (%)
	35 Satisfet d'haver participat en el pla pilot?	91 (59,1)	63 (40,9)			1 (0,6)

CAMPUS 2						
	DIMENSIÓ 1	FUNCIONAMENT/DIFICULTAT EINA				
		Total acord n (%)	Acord n (%)	Desacord n (%)	Total desacord n (%)	No contesta n (%)
D1	6 És fàcil de fer servir	78 (65)	35 (29,2)	2 (1,7)	5 (4,2)	2 (1,6)
		Sempre	Quasi	Poques	Mai	
	30 He portat el comandament	87 (71,9)	29 (24)	4 (3,3)	1 (0,8)	1 (0,8)
	31 El programa NO va funcionar	2 (1,9)	20 (19,4)	68 (55,7)	13 (12,6)	19 (15,6)
	32 El gràfic NO apareixia	6 (6,1)	9 (9,2)	58 (59,2)	25 (25,5)	1 (0,6)
	DIMENSIÓ 2	APRENTATGE				
		Total acord n (%)	Acord n (%)	Desacord n (%)	Total desacord n (%)	No contesta n (%)

D2	7 Augmenta el meu interès pel tema de classe	25 (20,8)	75 (62,5)	16 (13,3)	4 (3,3)	
	8 M'agrada comparar la meua resposta amb la dels meus companys	35 (28,9)	64 (52,9)	19 (15,7)	3 (2,5)	1 (0,8)
	9 Em motiva a estar atent	59 (48,4)	55 (45,1)	6 (4,9)	2 (1,6)	1 (0,6)
	10 Em permet participar al respondre a cada pregunta plantejada	43 (35,5)	73 (60,3)	4 (3,3)	1 (0,8)	1 (0,8)
	11 Em motiva a donar la meua opinió sobre els resultats de les preguntes	19 (16)	76 (63,9)	18 (15,1)	6 (5)	3 (2,5)
	13 Em serveix per repassar continguts	48 (39,7)	64 (52,9)	8 (6,6)	1 (0,8)	1 (0,8)
	14 Em serveix per relacionar temes	17 (14,2)	76 (63,3)	22 (18,3)	5 (4,2)	2 (1,6)
	15 M'ajuda a aplicar conceptes	15 (12,4)	87 (71,9)	16 (13,2)	3 (2,5)	1 (0,8)
	16 Contribueix a aclarir conceptes	42 (35,6)	71 (60,2)	2 (1,7)	3 (2,5)	4 (3,3)
	17 M'ha ajudat en el meu aprenentatge	39 (32)	74 (60,7)	8 (6,6)	1 (0,8)	
	DIMENSIÓ 3	PERCEPCIÓ DE L'EINA				
D3	12 Fa més dinàmica la classe	44 (36,1)	68 (56,2)	5 (4,1)	4 (3,3)	1 (0,8)
	18 És una forma divertida de participar a classe	55 (45,5)	55 (45,5)	4 (3,3)	7 (5,8)	1 (0,8)
	19 Distreu als estudiants	8 (6,6)	15 (12,3)	71 (58,2)	28 (23)	
	20 Endarrerix el desenvolupament dels continguts de classe	5 (4,2)	8 (6,7)	68 (57,1)	38 (31,9)	3 (2,5)
	21 Presenta molts temps morts	7 (5,7)	28 (23)	66 (54,1)	21 (17,2)	
	DIMENSIÓ 4	CARACTERÍSTIQUES DE PREGUNTES PLANTEJADES				
D4		Sempre n (%)	Quasi sempre n (%)	Poques vegades n (%)	Mai n (%)	
	25 Van ser clares	9 (7,4)	107	5 (4,1)	1 (0,8)	
	26 Em van donar una idea del que podria sortir a l'examen	23 (18,9)	46 (37,7)	36 (29,5)	17 (13,9)	
	27 Eren massa llargues	4 (3,3)	35 (19,6)	65 (53,3)	17 (3,9)	
	28 El temps per respondre era suficient	8 (6,6)	39 (32,2)	41 (33,9)	33 (27,3)	1 (0,8)
	29 Eren adequades pels temes tractats	74 (60,7)	45 (36,9)	3 (2,5)		
D5		DIMENSIÓ 5 FUTURES APLICACIONS				
		Total acord n (%)	Acord n (%)	Desacord n (%)	Total desacord n (%)	No contesta n (%)
	22 Fer exàmens	51 (41,8)	20 (16,4)	17 (13,9)	34 (27,9)	
	23 Control de lectures preparatives de la classe	11 (9)	54 (44,3)	32 (26,2)	25 (20,5)	
	24 Fer enquestes	74 (61,7)	40 (32,8)	3 (2,5)	3 (2,5)	2 (1,6)
D6		DIMENSIÓ 6 SATISFACCIÓ				
		SI n (%)	NO n (%)			No contesta

	33 Útil fer servir els comandaments en altres assignatures	101 (84,9)	18 (15,1)			3 (2,5)
	34 Escolliries les classes amb comandament?	100 (83,3)	20 (16,7)			2 (1,6)
		Molt satisfet n (%)	Satisfet n (%)	Poc satisfet n (%)	Gens satisfet n (%)	No contesta n (%)
	35 Satisfet d'haver participat en el pla pilot?	47 (38,8)	61 (50,4)	8 (6,6)	5 (4,1)	1 (0,8)

CAMPUS 3						
DIMENSIÓ 1		FUNCIONAMENT/DIFICULTAT EINA				
		Total acord n (%)	Acord n (%)	Desacord n (%)	Total desacord n (%)	No contesta n (%)
D1	6 És fàcil de fer servir	40 (76,9)	11 (21,2)	1 (1,9)		
		Sempre n (%)	Quasi sempre n (%)	Poques vegades n (%)	Mai n (%)	
	30 He portat el comandament	33 (63,5)	19 (36,5)			
	31 El programa NO va funcionar		4 (7,7)	38 (73,1)	10 (19,2)	
	32 El gràfic NO apareixia	1 (1,9)	1 (1,9)	30 (57,7)	20 (38,5)	
DIMENSIÓ 2		APRENTATATGE				
		Total acord n (%)	Acord n (%)	Desacord n (%)	Total desacord n (%)	No contesta n (%)
D2	7 Augmenta el meu interès pel tema de classe	18 (34,6)	28 (53,8)	6 (11,5)		
	8 M'agrada comparar la meua resposta amb la dels meus companys	23 (44,2)	19 (36,5)	8 (15,4)	2 (3,8)	
	9 Em motiva a estar atent	23 (45,1)	26 (51)	2 (3,9)		1 (1,9)
	10 Em permet participar al respondre a cada pregunta plantejada	35 (67,3)	17 (32,7)			
	11 Em motiva a donar la meua opinió sobre els resultats de les preguntes	25 (48,1)	21 (40,4)	6 (11,5)		
	13 Em serveix per repassar continguts	35 (67,3)	15 (28,8)	2 (3,8)		
	14 Em serveix per relacionar temes	22 (42,3)	23 (44,2)	7 (13,5)		1 (0,6)
	15 M'ajuda a aplicar conceptes	24 (47,1)	25 (49)	2 (3,9)		1 (1,9)
	16 Contribueix a aclarir conceptes	28 (53,8)	24 (46,2)			
17 M'ha ajudat en el meu aprenentatge	23 (46)	26 (52)	1 (2)		2 (3,8)	

	DIMENSIÓ 3	PERCEPCIÓ DE L'EINA				
D3	12 Fa més dinàmica la classe	39 (75)	10 (19,2)	3 (5,8)		
	18 És una forma divertida de participar a classe	36 (69,2)	15 (28,8)	1 (1,9)		
	219 Distreu als estudiants	3 (5,8)	4 (7,7)	28 (53,8)	17 (32,7)	
	20 Endarrereix el desenvolupament dels continguts de classe		3 (3,8)	32 (61,5)	18 (34,6)	
	21 Presenta molts temps morts		4 (7,7)	34 (65,4)	14 (26,9)	
	DIMENSIÓ 4	CARACTERÍSTIQUES DE PREGUNTES PLANTEJADES				
D4		Sempre n (%)	Quasi sempre n (%)	Poques vegades n (%)	Mai n (%)	
	25 Van ser clares	22 (42,3)	30 (57,7)			
	26 Em van donar una idea del que podria sortir a l'examen	19 (37,3)	19 (37,3)	13 (25,5)		1 (1,9)
	27 Eren massa llargues		1 (1,9)	44 (84,6)	7 (13,5)	
	28 El temps per respondre era suficient	5 (9,6)	25 (48,1)	20 (38,5)	2 (3,8)	
	29 Eren adequades pels temes tractats	38 (73,1)	14 (26,9)			
D5	DIMENSIÓ 5	FUTURES APLICACIONS				
		Total acord n (%)	Acord n (%)	Desacord n (%)	Total desacord n (%)	No contesta n (%)
	22 Fer exàmens	3 (5,8)	12 (23,1)	17 (32,7)	20 (38,5)	
	23 Control de lectures preparatives de la classe	9 (17,3)	26 (50)	12 (23,1)	5 (9,6)	
	24 Fer enquestes	25 (48,1)	24 (46,2)	2 (3,8)	1 (1,9)	
D6	DIMENSIÓ 6	SATISFACCIÓ				
		SI	NO			No
	33 Útil fer servir els comandaments en altres	51 (98,1)	1 (1,9)			
	34 Escolliries les classes amb comandament?	48 (92,3)	4 (7,7)			1 (0,6)
		Molt satisfet n (%)	Satisfet n (%)	Poc satisfet n (%)	Gens satisfet n (%)	No contesta n (%)
	35 Satisfet d'haver participat en el pla pilot?	27 (51,9)	25 (48,1)			

Annex 13:

Unitats de significat del GF d'estudiants agrupades per categories

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

Taula: Distribució de freqüències de les unitats de significat de les categories descriptives codificades. Estudiants

Categories	Unitats de significat
Aspectes facilitadors de l'SRP en el procés E-A	194
Utilitat preguntes per l'examen	29
Atenció a classe	23
Útil	14
Permet aprendre	14
Motivador	12
Dinàmic	12
Retroalimentació del professorat cap a l'estudiant	11
Interacció amb els estudiants	12
Autoavaluació	10
Responsabilitat assumida pels estudiants	10
Integrador	9
Reflexió	9
Serveix per estudiar i repassar	5
Priorització	5
Classes més divertides	4
Clarifica conceptes	4
Anònim (aspecte protector que els ajuda a participar)	3
Relaxa l'ambient, es como un descans de tenir que estar escoltant al professor	3
Retroalimentació al professorat (resposta dels estudiants)	2
T'activa	2
És com un joc per aprendre	1
Suggeriments de l'estudiant en l'ús de l'SRP (SESRP)	64
Aplicabilitat en totes les assignatures	17
Representació nota final assignatura + qualificar al final	10
Assumir la responsabilitat per part dels estudiants	6
Aplicació en el mòbil	4
Pagar fiança	3
Adaptar-se a la tecnologia + avisar abans de que surti la pregunta	5
Comprar-lo l'estudiant + que formi part del material	4
Que els professors sàpiguen com funciona	2
Incloure a la matrícula + proporcionat per la universitat	3
Voluntari	2
Repàs al dia següent	1
No fer preguntes de temes no explicats + fer preguntes curtes	2
Mida del comandament	1
Manteniment anual del comandament	1
Llegir la pregunta i després activar la compte enrere	1
Que sigui anònim	1
Que el reparteixi el professor	1
Organització de la classe amb relació a les preguntes	42
Al final	12
Retroalimentació (aclarir dubtes i discussió)	8
Intercalades	8
Massa llargues (poc concretes)	5
Autoaprenentatge	3
Incloure'n d'altres	2
Al mig	1
Totes seguides	1
Curtes	1

Depèn del professor	1
Relació SRP i exàmens	26
Baixa	12
Fàcil de copiar	6
Factible	2
Dèbil	1
Poc fiable	5
Aspectes que dificulten la utilització de l'SRP en el procés E-A	41
Poc temps per respondre	13
Oblit	13
Estrès	6
Connexió (error del TP)	5
Dificulta prendre apunts	2
No funcionava el compte enrere	1
Preguntes mal plantejades	1
TOTAL	367

Annex 14:

Categories, subcategories i freqüències d'US del GF d'estudiants

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

categoria 1 "Aspectes facilitadors de l'SRP en el procés E-A"			
Subcategories	Categoria 1 AFTP	Freqüència unitats de significat	
		n	%
Característiques instrument 76	Útil	14	7,2
	Permet aprendre	14	7,2
	Motivador	12	6,2
	Dinàmic	12	6,2
	Integrador	9	4,6
	Serveix per estudiar i repassar	5	2,6
	Clarifica conceptes	4	2
	Anònim	3	1,5
	Relaxa l'ambient	3	1,5
	Subtotal	76	39,2
Actitud dels estudiants 44	Atenció a classe	23	11,9
	Autoavaluació	10	5,1
	Priorització	5	2,6
	T'activa	2	1
	Classes més divertides	4	2
	Subtotal	44	22,3
Avaluació final 29	Utilitat preguntes per a l'examen	29	15
	Subtotal	29	15
Aprentatge col·laboratiu 26	Interacció amb estudiants	12	6,2
	Retroalimentació del professorat	11	5,8
	Retroalimentació al professorat	2	1
	És com un joc per aprendre	1	0,5
	Subtotal	26	13,4
Competències genèriques 19	Responsabilitat	10	5,1
	Reflexió	9	4,6
	Subtotal	19	10
		194	100

categoria 2 Suggestiments dels estudiants en la utilització de l'SRP			
Subcategories	Categoria SESRP	Freqüència unitats de significat	
		n	%
Acadèmic	Aplicabilitat en altres assignatures	17	26,6
	Representació nota assignatura + qualificar al final	10	15,6
	Repàs al dia següent	1	1,5
	No fer preguntes de temes no explicats + fer preguntes curtes	2	3,1
	Subtotal	30	
Instrument	Comprar-ho l'estudiant + que formi part del material	4	6,25
	Pagar fiança	3	4,7
	Proporcionat per la Universitat + incloure en la matrícula	3	4,7
	Voluntari	2	3,1
	Anònim	1	1,5
	Que l'entregui el professor	1	1,5
	Subtotal	14	
Tecnològic	Aplicació en el mòbil	4	6,25
	Mida del comandament	1	1,5
	Manteniment anual del comandament	1	1,5
	Formació del professorat	2	3,1
	Llegir la pregunta i després activar el compte enrere	1	1,5
	Subtotal	9	
Competències genèriques	Responsabilitat	6	9,4
	Adaptar-se a la tecnologia	5	7,8
	Subtotal	11	
		64	100

Categoria 3 Organització de la classe en relació a les preguntes de l'SRP			
Subcategories	Categoria	Freqüència unitats de significat	
		nº	%
Ubicació de les preguntes	Final	12	28,5
	Intercalades	8	19
	Al mig	1	2,4
	Totes seguides	1	2,4
	Subtotal	22	
Tipus de preguntes			
	llargues (poc concretes)	5	11,9
	Incloure'n d'altres	2	4,8
	Curtes	1	2,4
	Depenen del professor	1	2,4
	Subtotal	9	
Utilitat de les preguntes			
	Retroalimentació (aclarir dubtes + discussió)	8	19
	Autoaprenentatge	3	7,2
	Subtotal	11	
		42	100

Categoria 4 Relació de l'SRP i exàmens			
Subcategories	Categoria	Freqüència unitats de significat	
		nº	%
Avaluabilitat	Baixa	12	46,2
	Fàcil de copiar	6	23,1
Factibilitat			
	Factible	2	7,7
Retroalimentació			
	Dèbil	1	3,8
Fiabilitat			
	Poc fiable	5	19,2
		26	100

Categoria 5 Aspectes què dificulten l'ús de l'SRP en el procés E-A			
Subcategories	Categoria AOSRP	Freqüència unitats de significat	
		nº	%
Personals	Oblit	13	31,7
	Estrès	6	14,6
	Dificultat per prendre apunts	2	4,9
 			
Tecnologia	Connexió (error de l'SRP)	5	12,3
	No funcionava el compte enrere	1	2,4
 			
Temps	Poc temps per respondre	13	31,7
Acadèmics	Preguntes mal plantejades	1	2,4
		41	100

Annex 15:

Unitats de significat del GF de professores agrupades per categories

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

Taula de distribució de freqüències de les unitats de significat de les categories descriptives codificades, de les professores

Aspectes facilitadors de SRP en el Procés Ensenyança-Aprenentatge (AFSRP) 49	
Atenció a classe	5
Aprofundiment del coneixement	5
Reflexió	5
Centrat en l'estudiant	5
Permet aprendre	5
Motivador	4
Interacció amb estudiants	4
Retroalimentació del professorat	4
Autoaprenentatge	3
Autoavaluació	2
Integrador	2
Responsabilitat	2
Anònim	2
Útil	1
Percepció d'actituds i ambient a la classe (PAC) 36	
Relaxat	6
Dinàmic	5
Participatiu	4
Parlen atenció	4
Aprenentatge col·laboratiu	4
Lúdic	3
Autoavaluació	3
Competitiu	2
Ho esperen	2
Aprenen	1
Estressant	1
Analitzen	1
Incorporació de les preguntes en funció dels Objectius de Classe (IPFO) 24	
Repassar matèries	7
Intercalades	3
Aclarir conceptes	2
Prioritzar	2
Per l'examen	2
Com un cas	2
Estimular lectures	1
Per control Assistència	1
Al mig	1
Verdadero o falso	1
Múltiples respostes	1
Depèn del professor	1
Aspectes que dificulten la utilització de l'SRP en el Procés Ensenyança-Aprenentatge (ADSRP) 24	
Dificultats tècniques	4
Falta de coneixements	3
Alenteix la classe	3
Poc temps per respondre	3
Mes feina de preparació	3
Precisa més temps per a la classe	2
Oblit del comandament	2
Manca de suport tècnic	1
Rigidesa, poca flexibilitat rígida	1
Caos en la recollida del comandament	1
Desconeixement del programa	1

Experiències de la utilització de l'SRP (EUSRP) 19	
Enriquidora	4
Beneficiosa	3
Útil	3
Fàcil de fer servir	3
Bona	2
No ha representat més feina	2
Ràpid	1
Motivador	1
Suggeriments en la utilització del (SUSRP) 16	
Continuar utilitzant-lo	3
Puntuació en nota final	2
Per treballar casos	1
Reflexionar sobre alguna pel·lícula	1
Treballar aspectes emocionals	5
Cal més formació	3
Per modificar classes i el seu contingut	1
Total	168

Annex 16:

Categories, subcategories i freqüències d'US del GF de professores

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

IMPACTE DELS SISTEMES DE RESPOSTA PERSONAL (SRP) EN LA DOCÈNCIA DEL GRAU D'INFERMERIA:

BENEFICIS PER ALS DOCENTS I DISCENTS

Roser Ricomà Muntané

Categoria 1 Aspectes Facilitadors de SRP en el Procés Ensenyança-Aprenentatge			
Subcategories	Categoria AFSRP	Freqüència unitats de significat	
		nº	%
Característiques instrument	Aprofundiment del coneixement	5	10,1
	Centrat en l'estudiant	5	10,1
	Permet aprendre	5	10,1
	Motivador	4	8,2
	Autoaprenentatge	3	6,2
	Integrador	2	4,1
	Anònim	2	4,1
	Útil	1	2
Aprenentatge col·laboratiu	Interacció amb estudiants	4	8,2
	Retroalimentació del professorat	4	8,2
Actitud dels estudiants	Atenció a classe	5	10,1
	Autoavaluació	2	4,1
Competències genèriques	Reflexió	5	10,1
	Responsabilitat	2	4,1
		49	100

Categoria 2 Percepció d'actituds i ambient a la classe			
Subcategories	Categoria PAC	Freqüència unitats de significat	
		nº	%
Ambient d'aprenentatge	Relaxat	6	16,7
	Dinàmic	5	13,9
	Aprenentatge col·laboratiu	4	11,1
	Lúdic	3	8,3
	Estressant	1	2,8
Actitud de l'estudiant	Participatiu	4	11,1
	Paren atenció	4	11,1
	Competitius	2	5,6
	Ho esperen	2	5,6
	Aprenen	1	2,8
Avaluació	Autoavaluació	3	8,3
	Analitzen	1	2,8
		36	100

Categoria 3 Incorporació de les Preguntes en funció dels Objectius de Classe			
Subcategories	Categoria IPOC	Freqüència unitats de significat	
		nº	%
Utilitat de les preguntes	Repasar matèries	7	29,2
	Aclarir conceptes	2	8,3
	Prioritzar	2	8,3
	Per a l'examen	2	8,3
	Estimular lectures	1	4,2
	Per assistència	1	4,2
Tipus de preguntes	Com un cas	2	8,3
	Verdader o fals	1	4,2
	Múltiples respostes	1	4,2
	Depèn del professor	1	4,2
Ubicació de les preguntes	Intercalades	3	12,5
	Al mig	1	4,2
		24	100

Categoria 4 Aspectes que dificulten la utilització de l'SRP en el Procés E-A			
Subcategories	Categoria ADSRP	Freqüència unitats de significat	
		nº	%
Organització	Alenteix la classe	3	12,5
	Més feina de preparació	3	12,5
	Rígida	1	4,2
	Caos en la recollida del comandament	1	4,2
Personals	Falta de coneixements	3	12,5
	Oblit del comandament	2	8,3
	Desconeixement programa	1	4,2
Tecnologia	Dificultats tècniques	4	16,7
	Falta de suport tècnic	1	4,2
Temps	Poc temps per respondre	3	12,5
	Necessita més temps per a la classe	2	8,3
		24	100

Categoria 5 Experiències de la utilització SRP			
Subcategories	Categoria EUSR	Freqüència unitats de significat	
		nº	%
Característica del instrumento	Útil	3	15,8
	Ràpid	1	5,3
	Motivador	1	5,3
Experiència	Enriquidora	4	21,1
	Beneficiosa	3	15,8
	Fàcil de fer servir	3	15,8
	Bona	2	10,5
	No ha representat més feina	2	10,5
		19	100

Categoria 6 Suggestiments en la utilització de l'SRP			
Subcategories	Categoria SUSRP	Freqüència unitats de significat	
		nº	%
Acadèmic	Puntuació en nota final	2	12,5
	Per treballar casos	1	6,25
	Reflexionar sobre alguna pel·lícula	1	6,25
	Cal més formació	3	18,7
	Per a modificar classes i el seu contingut	1	6,25
Personals	Continuar utilitzant-lo	4	25
	Treballar aspectes emocionals	1	6,25
Tècnics			
	Més suport tècnic	3	18,7
		16	100