

2011

# Avaluació de 4 experiències d'e-learning: formació continuada virtual en el camp de la farmacologia clínica

Autora: Xènia Ramió Bach  
Director: Josep Maria Castel Llobet  
Fundació Institut Català de Farmacologia  
Departament de Farmacologia, Terapèutica i Toxicologia  
Universitat Autònoma de Barcelona  
Febrer del 2011



Treball de Recerca

14/02/2011



## ÍNDIX

<b>1. RESUM</b> .....	2
<b>2. INTRODUCCIÓ</b> .....	3
<b>3. JUSTIFICACIÓ</b> .....	6
<b>4. OBJECTIUS</b> .....	7
<b>5. METODOLOGIA</b> .....	7
5.1.- Entorn d'aprenentatge.....	7
5.2.- Registre d'activitat dels alumnes .....	8
5.3.- Anàlisi de la qualitat .....	8
5.4.- "Escala de Likert" per la mesura d'actituds .....	10
<b>6. RESULTATS</b> .....	11
6.1.- Dades de participació.....	12
6.2.- Anàlisi de l'enquesta .....	14
6.2.1.- Resposta de l'enquesta sobre la "PLANIFICACIÓ DEL CURS" .....	14
6.2.2.- Resposta de l'enquesta sobre el "DESENVOLUPAMENT DEL CURS" .....	16
6.2.3.- Resposta de l'enquesta sobre l' "AUTOAVALUACIÓ DE L'ALUMNE" .....	18
6.2.4.- Resposta de l'enquesta sobre la "SATISFACCIÓ GLOBAL" amb l'experiència .....	19
6.2.5.- Diferències entre els cursos .....	20
6.3.- Registre de l'activitat de l'alumne .....	21
<b>7. DISCUSSIÓ</b> .....	24
7.1- Què diu la literatura sobre l'e-learning.....	24
7.2- Fracàs de l'alumne: No inici i abandonament del curs. ....	26
7.3- Valoració de la qualitat de la formació .....	29
7.3.1- Resposta a l'enquesta de satisfacció .....	29
7.3.2- Valoració de la planificació .....	29
7.3.3- Valoració del desenvolupament .....	30
7.3.4- Valoració de l'activitat de l'alumne i del grup per part del propi alumne .....	31
7.4- Registre de l'activitat docent de l'alumne .....	31
7.4.1 - Utilització dels materials .....	32
7.4.2 - Realització de les activitats .....	32
7.4.3.- Participació en els debats .....	33
<b>8. CONCLUSIONS</b> .....	34
<b>9. BIBLIOGRAFIA</b> .....	35

## 1. RESUM

**Introducció:** Les noves tecnologies han donat peu a la revisió dels models educatius i a la creació de noves propostes docents que es desenvolupen a distància en plataformes d'aprenentatge, a través d'internet. El nou paradigma educatiu aposta per fórmules més participatives que modifiquen el paper del docent i de l'alumne .

**Objectius:** Avaluar quatre cursos de formació virtual realitzats per la Fundació Institut Català de Farmacologia, analitzar-ne l'activitat i valorar el grau de satisfacció dels alumnes com a indicador de la qualitat de la formació realitzada.

**Metodologia:** S'ha mesurat el registre de participació en les tasques mitjançant l'accés als materials de lectura, el compliment de les activitats i les intervencions en els fòrums de debat. La satisfacció dels alumnes s'ha avaluat mitjançant una enquesta dissenyada segons l'escala psicomètrica de Likert, que determina la intensitat d'una resposta mesurant el grau d'acord amb l'enunciat de la pregunta.

**Resultats:** La proporció de realització d'activitats ha estat notable, mentre que la qualitat dels cursos ha estat ben valorada pels alumnes, amb una tendència creixent en la valoració al llarg dels successius cursos.

**Conclusió:** La bona valoració rebuda per part dels alumnes és suggestiva de la qualitat dels cursos realitzats i avala les nostres propostes pedagògiques; creiem, per tant, que la línia iniciada té continuïtat.

## 2. INTRODUCCIÓ

Ja fa uns quants anys que les TIC (Tecnologies de la Informació i Comunicació) han modificat les formes de fer en molt àmbits de la nostra vida quotidiana<sup>1</sup>, tant en l'aspecte personal com professional; internet i un seguit de tecnologies que l'envolten són el fenomen que més ha propiciat aquest canvi<sup>2</sup>.

L'àmbit de l'educació també ha estat sotmès a la influència de tots aquests canvis vertiginosos. Des de que la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) va iniciar, l'any 1995, la seva aposta pionera per a l'educació virtual en el nostre país, cada cop han estat més les universitats que han incorporat les noves tecnologies en els seus programes de formació, de manera que, en l'actualitat, la gran majoria disposen d'un campus virtual en el que hi desenvolupen, en major o menor grau, la seva oferta formativa.

Les noves possibilitats tecnològiques s'haurien d'entendre com un fenomen facilitador del ressorgiment d'estratègies d'ensenyament i d'aprenentatge<sup>3</sup>. Ens trobem davant una nova societat del coneixement que reclama canvis en l'àmbit de l'educació cercant una profunda revisió dels mètodes, dels processos, dels formats i del paper dels agents que participen en l'acció docent<sup>4</sup>. La demanda de formació flexible, adaptada a les necessitats individuals i que permeti aprendre en qualsevol moment, és creixent<sup>5</sup>.

El paper de les institucions proveïdores de formació ja no pot ser la mera transmissió d'informació, sinó que ha d'orientar-se cap a proporcionar a cadascun dels estudiants les destreses i capacitats necessàries per buscar, analitzar, criticar, relacionar, compartir i aplicar la informació, amb la finalitat de convertir-la realment en coneixement<sup>4,5</sup>. És en aquest marc que la formació virtual ha pres un clar protagonisme en quasi tots els àmbits de l'educació, sobretot entre la dels adults<sup>6</sup>.

L'any 2008, a Espanya, l'e-learning va experimentar un augment del 30% respecte al 2007, el que va suposar un ascens de la inversió en formació d'un 2,24%. El model de formació vigent a Espanya mostra un canvi de paradigma, passant de la cultura de les hores i l'assistència física a una aula a l'aposta per noves formes d'aprenentatge, en les que el component tecnològic hi juga un paper destacat<sup>7</sup>.

## **Formació virtual, de què estem parlant?**

La formació a distància ofereix una solució a les barreres geogràfiques i proporciona flexibilitat horària en l'aprenentatge. Per la resta, la formació a distància clàssica – com la que ha estat portant a terme durant molts anys la UNED<sup>8</sup> (Universidad Nacional de Educación a Distancia), que va iniciar la seva activitat cap a l'any 1972 - reproduceix un model pedagògic presencial. L'alumne rebia els materials docents per correu i retornava els exercicis i les avaluacions resoltes en els terminis estipulats, poguent consultar dubtes per carta, telèfon o correu electrònic.

La formació virtual (e-learning) introdueix uns quants elements diferents. Podem definir-la com aquell *“procés d'ensenyament i aprenentatge que es porta a terme en la distància mitjançant les noves tecnologies i que facilita la comunicació entre el professor i els alumnes segons determinades eines síncrones i asíncrones”*<sup>3,5</sup>. Així, els tres eixos principals de la formació virtual són la no presencialitat, l'asincronia i l'ús de les TIC (internet)<sup>1</sup>.

A banda d'aquestes característiques, que explicarien en gran part l'acceptació que té la formació on-line, hi ha d'altres factors que contribueixen a configurar un nou paradigma educatiu<sup>1,6</sup>. Tot plegat ha propiciat una actitud favorable a cercar models educatius que van més enllà dels models transmissius tradicionals i que proposen estratègies més centrades en la construcció del coneixement a partir del treball individual i grupal<sup>4,5</sup>.

Entre el model de formació més tradicional i el més innovador hi ha la possibilitat de crear un ampli ventall de solucions intermitges per aprofitar el més convenient per a cada cas, un exemple seria la combinació amb treball pràctic en el campus virtual de la Universitat, conformant una estratègia mixta anomenada bimodal (Blended)<sup>3</sup>.

Tanmateix, no tots els escenaris d'aprenentatge requereixen d'una solució basada en l'e-learning. Hi ha situacions en les que no aporta cap avantatge incorporar la modalitat virtual a la formació, com certs aprenentatges instrumentals que requereixen de la presencialitat a fi de que docents i alumnes comparteixin el mateix espai en el mateix moment<sup>4,5</sup>. Tret d'algunes excepcions es pot afirmar que la formació virtual és més idònia per a la formació d'adults<sup>2,3</sup>.

<b>Quins avantatges e inconvenients comporta la formació on-line?<sup>1,5</sup></b>	
<b>Avantatges (oportunitats)</b>	<b>Inconvenients (riscos)</b>
Evita desplaçaments	Sensació d'aïllament de l'alumne. Repercussió en la motivació
Possibilita l'accés a col·lectius que han quedat exclosos	Manca de competències digitals. Resistència al mitjà (alumne i docent)
Individualització de l'aprenentatge	Poc hàbit de l'alumne en la planificació del seu aprenentatge
Diversitat en el materials d'aprenentatge	Manca d'hàbit de l'alumne en la comunicació escrita
Major control de l'alumne en el seu aprenentatge. Autonomia.	Dificultat del docent per assumir el seu paper (facilitador més que transmissor)
Permet promoure l'aprenentatge cooperatiu	Manca d'hàbit de treball en grup per part dels alumnes
Facilita els sistemes d'avaluació continuada	Dependència dels mitjans tècnics (ordinador i connexió a internet)

### **Estratègies per a dissenyar un estratègia virtual de qualitat <sup>9</sup>**

1. Elaborar una guia de l'estudiant perquè aquest sàpiga com orientar-se en la plataforma, de quins recursos disposa, què ha de fer en cada moment i com.
2. Estimular el contacte entre els estudiants i el professor. Això reforça el compromís de l'estudiant, el motiva i l'implica.
3. Desenvolupar reciprocitat i cooperació entre els estudiants. L'aprenentatge en línia és més eficient si és col·laboratiu i social.
4. Encoratjar a l'aprenentatge actiu. Cal deixar enrera el rol d'espectador passiu.
5. Donar retroalimentació en terminis curts. Que l'estudiant no estigui sol.

6. Aprendre a optimitzar bé el temps. Ajudar a l'alumne a que faci un maneig efectiu de la seva dedicació.
7. Comunicar/transmetre expectatives altes. Quan s'espera molt s'obté més.
8. Respectar maneres de fer i d'aprendre. S'ha de donar la oportunitat als alumnes de mostrar el seu talent.

### 3. JUSTIFICACIÓ

La Fundació Institut Català de Farmacologia (FICF) té una dilatada experiència en docència, tant de pregrau com de postgrau. L'any 2003 va començar les seves primeres experiències lligades a l'e-learning en col·laboració amb la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) i la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). Posteriorment, l'any 2006 i coincidint amb l'impuls institucional de les iniciatives de promoció de la selecció i prescripció raonada de medicaments, es van realitzar un seguit d'activitats de formació destinades a millorar l'ús dels medicaments en l'àmbit de l'atenció primària en la salut, les característiques de les quals eren idònies per a ser abordades des de la perspectiva de la formació virtual.

En el present treball es mostra un anàlisi dels resultats obtinguts en una bona part de les activitats de formació virtual realitzades durant aquest període, per tal de valorar-ne tant el nivell de participació com la satisfacció dels alumnes com a indicador de la qualitat de la formació realitzada<sup>10</sup>.

L'avaluació dels resultats de les accions formatives és una pràctica que s'hauria de fer de rutina per tal de millorar en posteriors accions pedagògiques.

## 4. OBJECTIUS

El principal objectiu d'aquest treball és avaluar l'activitat de formació continuada virtual portada a terme per la FICF en el període comprès entre l'any 2007 i l'any 2009, mitjançant:

1. La descripció de les principals característiques dels cursos que són objecte d'aquest estudi (temàtica, nombre i perfil dels alumnes, així com d'altres dades acadèmiques com són la taxa d'abandonaments, d'aprovat, etc...)
2. L'anàlisi de l'activitat d'aprenentatge portada a terme en els diferents cursos (ús dels materials de lectura, proporció de realització de les activitats i de participació en els fòrums de debat).
3. L'anàlisi de la qualitat de l'activitat formativa realitzada, mesurada mitjançant el grau de satisfacció dels alumnes .
4. La reflexió sobre la relació entre les característiques del curs i els resultats de participació i de qualitat obtinguts.

## 5. METODOLOGIA

### 5.1.- Entorn d'aprenentatge

Els cursos s'han realitzat mitjançant un entorn d'aprenentatge virtual (Learning Management System, LMS)<sup>11</sup> de codi obert. Els entorns o plataformes d'aprenentatge són aplicacions informàtiques dissenyades per facilitar als professors i als alumnes la gestió i seguiment de cursos virtuals. Els LMS combinen una varietat d'eines que permeten optimitzar les diferents fases del procés d'ensenyament i aprenentatge. Aquests sistemes estan generalment instal·lats en un servidor, que permet l'accés dels estudiants a través d'internet.

En el nostre cas vam utilitzar l'entorn d'aprenentatge Moodle<sup>12</sup>, que disposa d'un notable ventall d'eines especialment pensades per desenvolupar diversos tipus d'activitats. Moodle és un LMS àmpliament utilitzat per la comunitat docent, que el manté i millora constantment. Moodle permet, a més, el control d'accés i l'administració de grups d'estudiants, i dóna eines per controlar i fer seguiment del procés d'aprenentatge, i avaluar el progrés dels estudiants. També disposa d'eines de



comunicació síncrona i asíncrona (com els fòrums de debat, entre d'altres). Tot això, eficientment integrat en l'entorn virtual d'aprenentatge, facilita el procés i permet dur a terme un tipus de formació activa, basant l'acció en el principi d'aprenentatge col·laboratiu; així s'aconsegueix generar un entorn interactiu de construcció de coneixement<sup>5,13</sup>. Alhora, Moodle facilita canviar el rol del professor i de l'alumne i convertir a l'estudiant en el centre d'atenció i en responsable del seu procés d'aprenentatge, i al docent en un facilitador d'aquest procés<sup>4,13</sup>.

## **5.2.- Registre d'activitat dels alumnes**

El registre de participació de l'alumne en les activitats proposades en el curs s'ha realitzat mesurant el grau d'accés als materials de lectura, el compliment de les activitats individuals d'aprenentatge (activitats de desenvolupament, autoaplicades o qüestionaris) i les intervencions en els fòrums de debat (excepte en el curs 1) en relació amb el total de cadascuna d'aquestes tasques. S'ha calculat l'interval de confiança al 95% de les proporcions per veure'n la dispersió. També s'han comparat les taxes entre els diferents cursos. Les activitats han estat d'obligat compliment en els cursos 2, 3 i 4, avaluant-se també la participació en els fòrums de debat en els cursos 2 i 4. Ha estat necessari superar una qualificació prèviament establerta per obtenir l'aprovat.

## **5.3.- Anàlisi de la qualitat**

La qualitat de la formació s'ha avaluat mitjançant una enquesta de satisfacció (enquesta en línia en la mateixa plataforma d'aprenentatge) que era anònima i voluntària. L'enquesta s'ha elaborat tinguent en compte els aspectes fonamentals que conformen una acció formativa de qualitat (veure annex 1).

Els pilars que sustenten l'estatègia de disseny del curs són la planificació de l'acció formativa, la fase de desenvolupament del curs i l'autovaloració de l'activitat de l'alumne<sup>4</sup>.

La fase de planificació ha revestit especial importància, donat que en aquesta s'elabora el contingut de les propostes pedagògiques<sup>1</sup> i en aquests es basa la qualitat del procés. S'ha fet especial èmfasi en la creació i síntesi dels materials didàctics d'acord amb l'enfoc pedagògic escollit, i en la seqüenciació i temporalització d'aquests

recursos (disseny instruccional)<sup>3,4</sup>. Els objectius s'han treballat mitjançant continguts significatius i funcionals als quals se'ls hi podia donar una clara aplicació pràctica, el que hem volgut plasmar en el disseny de les activitats<sup>4</sup>.

En la fase de desenvolupament s'ha tingut en compte la valoració de l'activitat dels docents, el tracte individualitzat que donen a l'alumne i la seva rapidesa en la resposta a la petició d'ajut<sup>2,4</sup>. El paper del docent en aquest nou escenari ha estat notablement diferent al que normalment juga en la formació tradicional presencial, passant de ser un transmissor d'informació a desenvolupar altres accions, com la de dissenyador de situacions d'aprenentatge, tutor i orientador virtual i moderador entre les múltiples comunicacions generades per la interacció entre els alumnes<sup>5,14</sup>. El docent es posa permanentment en el lloc de l'alumne i s'adapta a les dificultats o situacions que els sorgeixen. S'ha valorat també la utilitat de la plataforma d'aprenentatge<sup>13</sup> i el grau de problemes tècnics que els alumnes han experimentat.

L'autovaloració de l'alumne és una activitat de vital importància que mostra el grau de satisfacció amb les expectatives creades amb el curs així com la valoració de l'aprenentatge adquirit. Són aspectes que cal avaluar<sup>10,15</sup>. També se'ls hi va demanar als alumnes que valoressin la participació grupal en les activitats proposades i quin grau de dificultat varen tenir amb el nivell de coneixements requerits per participar en el curs. Aquestes valoracions tenen especial interès pel fet que en les nostres propostes l'eix de l'activitat educativa s'ha centrat en l'alumne, del que hem modificat el seu paper de receptor passiu respecte de la formació presencial tradicional per convertir-lo en un receptor actiu de la mateixa<sup>4</sup>. La satisfacció amb l'experiència de formació i la disposició a repetir una experiència similar ens permeten saber si les nostres propostes pedagògiques agraden i poden tenir continuïtat.

#### 5.4.- “Escala de Likert” per la mesura d’actituds

Mitjançant una enquesta es va intentar mesurar el grau de satisfacció i la valoració per part dels alumnes de l’experiència d’aprenentatge. Aquesta enquesta que pretén avaluar la qualitat dels cursos s’ha elaborat seguint l’escala psicomètrica de Likert<sup>16</sup>. Es tracta d’una d’escala bipolar, ordinal, que busca determinar la intensitat d’una resposta mesurant el grau d’acord o desacord amb l’enunciat.

Per elaborar-la es preparen una sèrie d’enunciats sobre l’actitud que es vol mesurar, i se sol·licita a l’enquestat que expressi el seu grau d’acord o desacord mitjançant una escala d’estimació – que segueix una progressió aritmètica -, que inclou un valor numèric assignat a cada interval gradual per classificar-lo segons reflecteixi una actitud negativa o positiva. Així, la puntuació que s’assigna a cada ítem oscil·la d’1 –total desacord amb l’enunciat - a 5 – total acord - , passant per totes les categories intermitges (valor 2 – en desacord-, valor 3 – indiferent o neutre- i valor 4 – d’acord).

L’escala, doncs, se sustenta en el concepte de l’ordre de valor dels objectes; encara que no aporta cap idea sobre la distància que existeix entre les respostes - perquè no es disposa d’una unitat de mesura – permet classificar-les en funció del grau en què manifesten una certa actitud. El conjunt de respostes, per tant, dóna una idea de quin és el grau de conformitat / disconformitat amb l’enunciat i serveix com a indicador de l’actitud.

Al completar el qüestionari cada element es pot analitzar per separat o, donat que l’escala té propietats sumatives, les respostes a cada element poden agregar-se per obtenir una puntuació total per un grup d’elements o categoria. La puntuació de les diferents categories també pot sumar-se per obtenir la puntuació global del curs<sup>16</sup>.

Els estadístics descriptius més idonis per avaluar les respostes, tenint en compte que es tracta de variables discretes i ordinals, són la mediana – interessa saber quin ha estat el valor més contestat-, el màxim i el mínim - per saber quins han estat els valors més baixos i més alts assenyalats - i els quartils.

Les dades han estat introduïdes i analitzades amb el programa SPSS 17 i els gràfics s’han realitzat amb Microsoft Excel 2007.

## 6. RESULTATS

A les següents taules s'hi descriuen les principals característiques quantitatives i qualitatives dels cursos.

Taula 1.- Característiques quantitatives dels cursos que són objecte de l'estudi (168 alumnes).

Curs	Nº alumnes	Durada (setmanes)	Lectures	Fòrums debats	Activitats	Activitats obligatòries
1	82	13	36	11	9	---
2	28	10	4	3	7	70% (5 de 7)
3	29	5	15	3	11	80% (9 d' 11)
4	29	7	6	6	6	66% (4 de 6)

Taula 2.- Característiques qualitatives dels cursos que són objecte de l'estudi

Curs	Perfil alumnes	Temàtica	Avaluació
1	Metges de família Farmacèutics	Terapèutica (prescripció i selecció raonada de fàrmacs)	No s'avalua
2	Metges de família Metges especialistes Tècnics sanitaris Advocats	Metodologia (metodologia d'investigació amb medicaments)	Superació del 50% de la qualificació de les activitats avaluables i participació en els debats
3	Metges de família Metges especialistes	Actualització terapèutica	Sumativa (nota activitats i test d'avaluació final)
4	Metges de família Metges especialistes	Actualització terapèutica	Superació del 60% de la qualificació de les activitats avaluables i participació en 5 dels debats

### 6.1.- Dades de participació

A la taula 3 s'hi pot veure com en els quatre cursos analitzats en l'estudi s'hi han matriculat un total de 184 alumnes, dels que 168 (91,3%) varen iniciar-los. D'aquests 168 alumnes que van començar el curs el van finalitzar 111 (66%). La taxa de pèrdues és d'un 8,7% abans de començar el curs, d'un 25% dels alumnes que l'han iniciat - a l'equador del mateix - i d'un 34% al finalitzar el curs. A la darrera columna es mostra la proporció d'alumnes que inicia cada curs sobre el total d'alumnes que els inicien. Aquesta dada ens informa de la representativitat de cada curs en l'anàlisi de l'activitat.

Taula 3.- Dades de participació en els cursos que són objecte de l'estudi

Curs	Nº alumnes matriculats	Nº alumnes que comencen	Nº alumnes que superen l'equador*	Nº alumnes que acaben el curs*	Proporció d'alumnes referit al total
1	90 (100%)	82 (91,1%)	47 (57,3%)*	38 (46,4%)*	48,8%
2	31 (100%)	28 (90,3%)	26 (92,9%)*	21 (75%)*	16,6%
3	30 (100%)	29 (96,6%)	29 (100%)*	29 (100%)*	17,2%
4	33 (100%)	29 (87,8%)	24 (82,8%)*	23 (79,3%)*	17,2%
<b>Total</b>	<b>184 (100%)</b>	<b>168 (91,3%)</b>	<b>126 (75%)*</b>	<b>111 (66%)*</b>	<b>100%</b>

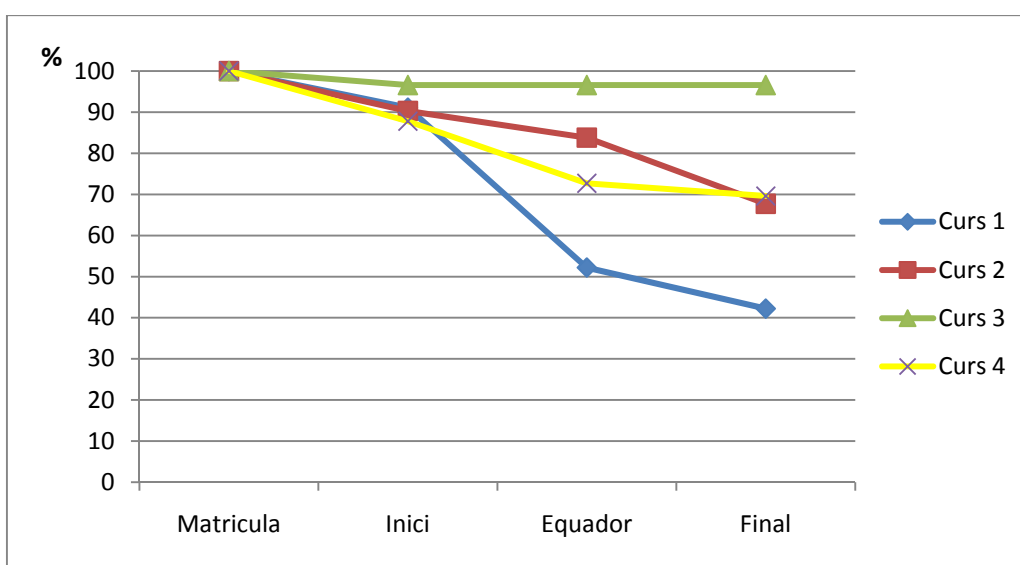
\*Calculat sobre el nombre total d'alumnes que han iniciat el curs

En el curs 4 hi trobem la proporció més alta d'alumnes que no comencen el curs (vegeu la figura 1). El gràfic també mostra com durant el curs es van produint abandonaments dels alumnes. En alguns casos aquesta tendència s'accentua a partir de l'equador de la formació; de tota manera, observant el comportament dels alumnes en cada curs veiem com aquest patró no és uniforme. Així, mentre que en els cursos 2 i 3 la taxa de pèrdues fins a la meitat del curs és lleugera, en el curs 1 (el més

nombrós) s'hi produeix una notable davallada d'alumnes (un 34% d'abandonaments). En el cas del curs 4 la disminució d'alumnes és menys acusada (un 5%).

Un cop superat l'equador del curs es produeix una nova davallada en la participació dels alumnes que és molt variable segons el curs. En el cas del curs 3 no abandona cap alumne; un 3,5% ho fa en el curs 4 i on més alumnes deixen de participar és en el curs 1 i 2 (amb un 10,9% i un 17,9% d'abandonament, respectivament).

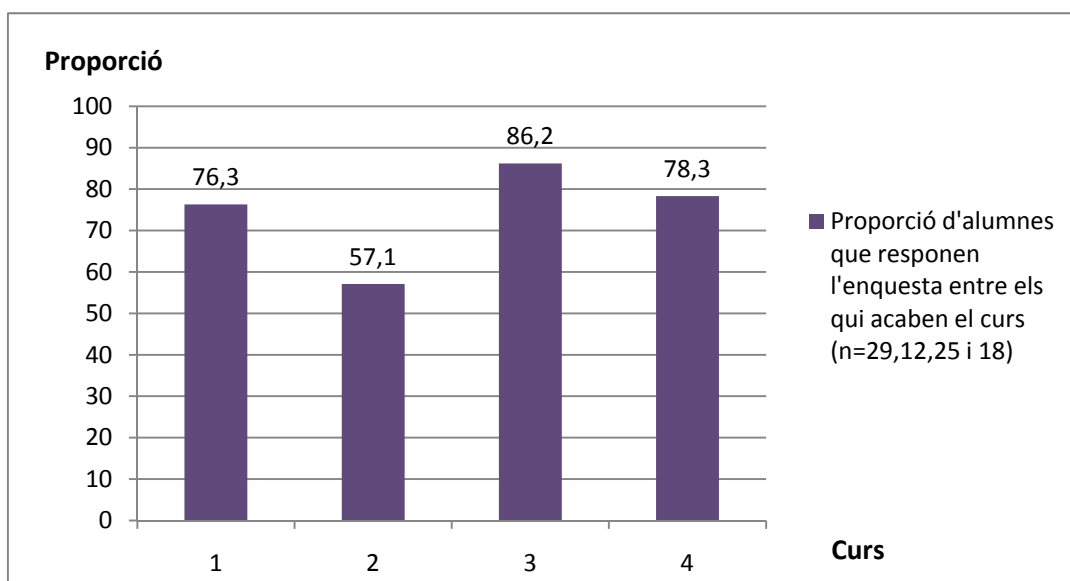
Figura 1.- Corbes d'activitat per cadascun dels cursos (% d'alumnes que inicien el curs, % d'alumnes que superen l'equador del curs, % d'alumnes que acaben el curs).



Pel que fa referència a l'enquesta de satisfacció realitzada entre els alumnes el 50% (n=84) dels que han iniciat els cursos (n=168) l'ha contestat.

A la figura 2 s'hi pot veure la proporció d'alumnes que han respost l'enquesta (n=29,12,25 i 18 respectivament) en relació al nombre d'alumnes que ha completat cada curs (n=38,21,29,23). Hem constatat que quant més alt és el nombre d'alumnes que acaba el curs, més alt és el nombre d'alumnes que respòn a l'enquesta. De tota manera aquest fet no s'observa en el curs 2, en què malgrat que la proporció d'alumnes que acaba és similar a la d'altres cursos només contesten l'enquesta el 57% dels alumnes.

Figura 2.- Proporció d'alumnes que han respost a l'enquesta entre els qui han acabat el curs.



## 6.2.- Anàlisi de l'enquesta

### 6.2.1.- Resposta de l'enquesta sobre la "PLANIFICACIÓ DEL CURS"

En la taula 4 s'hi pot veure que en aquest apartat el valor de la mediana pels 6 ítems d'aquesta categoria ("durada del curs", "durada de les activitats", "claredat dels objectius", "correspondència entre els objectius d'aprenentatge definits i les activitats proposades", "interès dels materials" i "interès de les activitats") és de 4, el que reflecteix "acord" o el que és el mateix, un grau de satisfacció notable amb com s'ha planificat el curs. La puntuació mínima obtinguda en aquestes variables ha estat d'1 o 2 (en desacord) per totes elles excepte per la variable "interès de les activitats", en què ha estat de 3 (indiferent). La puntuació màxima ha estat de 5 (acord total) en totes les 6 variables. Per una altra banda els quartils mostren que hi ha poca dispersió i, en general, són força concordants amb el valor de la mediana.

La figura 3 il·lustra aquest "acord notable" i "acord total" (valor 4 i 5 respectivament) que hi ha hagut en la gran majoria de les variables d'aquesta categoria. S'hi observa també una mínima presència del "desacord" en relació amb la durada del curs i el temps destinat a les activitats.

Taula 4.- Puntuació de l'escala de Likert en els ítems de planificació.

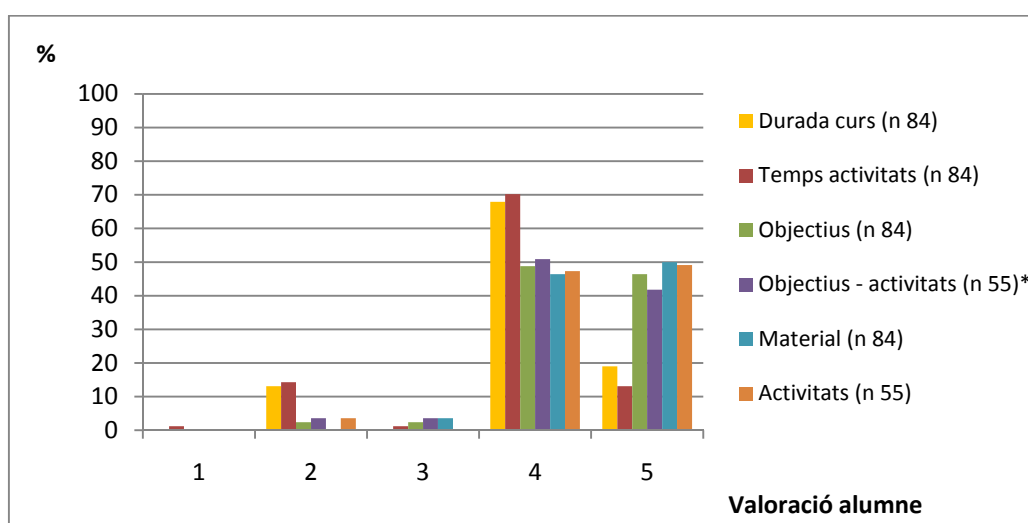
	Durada curs	Durada activitats	Claredat objectius	Relació objectius-activitats *	Interès materials *	Interès activitats
N	84	84	84	55	55	84
Mediana	4	4	4	4	4	4,5
Mínim	2	1	2	2	2	3
Màxim	5	5	5	5	5	5
Quartil 1	4	4	4	4	4	4
Quartil 3	4	4	5	5	5	5

1= total desacord, 2= desacord, 3= indiferent, 4= d'acord, 5= acord total

\* aquest ítem no va ser preguntat en el curs 1

Amb l'objectiu de valorar si hi havia grans diferències en les valoracions sobre aquesta categoria es va calcular el valor de la mediana per a cada variable en funció del curs (vegeu annex 2). Les diferències són lleus i mostren un augment progressiu de la valoració en l'interès dels "materials" i de les "activitats" en els cursos més recents.

Figura 3.- Percentatge de respostes de cadascun dels valors de l'escala de Likert per cada element o ítem de la categoria de "planificació".



1= total desacord, 2= desacord, 3= indiferent, 4= d'acord, 5= acord total

\* aquest ítem no va ser preguntat en el curs 1



Un 15,5% dels alumnes (n=13) van considerar que la durada del curs no era adequada. La taula 5 mostra com el curs on hi ha un major grau de desacord és el primer. De tots els alumnes que van manifestar desacord un 61,5% opinaven que havia estat insuficient i un 38,5% excessiva.

Pel que fa a la durada de les activitats (taula 5) un 19% d'alumnes (n=16) no estava d'acord amb la seva pertinència. Tampoc en aquest cas s'observa un clar sentit en la naturalesa del desacord, encara que la opinió de que la durada ha estat massa curta predomina sobre la idea que la durada ha estat excessiva (56,2% vs 43,8%).

Taula 5.- Sentit de la manca d'acord en la durada del curs i de les activitats

Curs	DURADA DEL CURS			DURADA DE LES ACTIVITATS		
	Durada insuficient	Durada excessiva	Total	Durada insuficient	Durada excessiva	Total
1	3	4	7	3	4	7
2	0	1	1	1	0	1
3	3	0	3	1	2	3
4	2	0	2	4	1	5
<b>Total</b>	<b>8 (61,5%)</b>	<b>5 (38,5%)</b>	<b>13</b>	<b>9 (56,2%)</b>	<b>7 (43,8%)</b>	<b>16</b>

### 6.2.2.- Resposta de l'enquesta sobre el "DESENVOLUPAMENT DEL CURS"

La taula 6 mostra la mediana dels ítems que integren la categoria "desenvolupament". La valoració va ser especialment alta pels que fan referència a l'activitat dels docents.

Les variables relacionades amb la plataforma d'aprenentatge varen rebre la valoració de 4 -quan es preguntava per la utilitat de l'entorn- i d'1 (en aquest cas l'escala té sentit invers) quan es demanava la valoració sobre els problemes tècnics soferts durant el curs. Alguns alumnes van valorar negativament (total desacord) la "utilitat de la plataforma", per aquest motiu el valor mínim per aquest ítem té la puntuació més baixa. Tanmateix, cal assenyalar que també en els ítems relacionats amb l'activitat dels docents es poden observar valors mínims de 3.

Taula 6.- Puntuació de l'escala de Likert en els ítems de desenvolupament

	Docents	Plataforma	Problemes tècnics*#	Tracte individualitzat**	Rapidesa resposta**
N	83	84	55	31	33
Mediana	5	4	1	5	5
Mínim	3	1	1	3	4
Màxim	5	5	5	5	5
Quartil 1	4	4	1	5	5
Quartil 3	5	5	1	5	5

\* aquest ítem no va ser preguntat en el curs 1

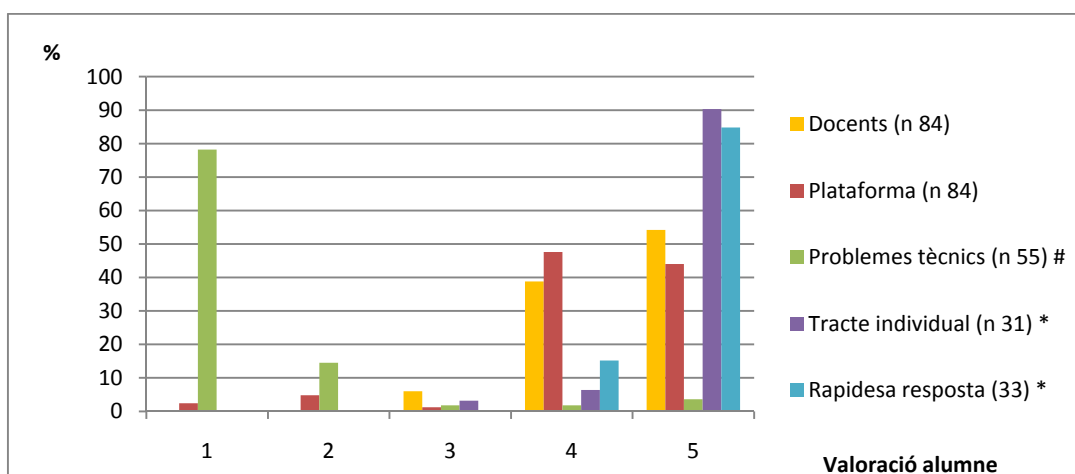
\*\* només els alumnes que ho varen requerir (37% i 39%, respectivament)

# en aquest ítem l'escala té un sentit invers (d'1 -cap problema- a 5 -molts problemes-)

Malgrat tot, les variables que conformen la categoria de desenvolupament han tingut poca dispersió. En les valoracions realitzades pels alumnes, quan s'analitzen aquestes dades en funció del curs, es dibuixa una tendència cap a la millora en les valoracions dels cursos més recents (vegeu l'annex 2). L'escala de la variable "problemes tècnics" s'ha mantingut en tots els cursos en el nivell més favorable, el valor 1 (cap problema).

La figura 4 representa de forma molt clara aquest ampli predomini de l' "acord" i "acord total" en la gran majoria de variables, així com l'escassa aparició de "problemes tècnics amb la plataforma", que adopta valors més alts en contats casos.

Figura 4.- Percentatge de respostes per cada ítem de la categoria "desenvolupament"



1= total desacord, 2= desacord, 3= indiferent, 4= d'acord, 5= acord total

# en aquest ítem l'escala té un sentit invers (des d'1 -cap problema- fins a 5 -molts problemes-)

\* només els alumnes que ho varen requerir (37% i 39%, respectivament)

### 6.2.3.- Resposta de l'enquesta sobre l' "AUTOAVALUACIÓ DE L'ALUMNE"

La taula 7 mostra una valoració positiva ("d'acord") en les variables d'aquesta categoria – "satisfacció de les expectatives", "participació individual en les activitats" i "participació del grup" -, excepte en la "valoració positiva de l'aprenentatge adquirit", que té el valor 5 ("totalment d'acord"). El valor mínim que adopten les variables és d'1 "totalment en desacord" i el màxim és de 5 "totalment d'acord". En la variable "problemes amb la manca de coneixements previs que dificulten el seguiment del curs" l'escala té un sentit invers i la mediana el valor 1 ("cap problema").

El valor dels quartils indica que el grau de dispersió és major en la resposta a les variables d'aquesta categoria que en les d'altres categories, sobretot pel que fa a la participació individual en les activitats i a la participació del grup. La figura 5 il.lustra aquest major grau de dispersió en la resposta, tot i que dibuixa una tendència positiva en la valoració. En aquest cas la resposta satisfactòria és menor i està més fraccionada.

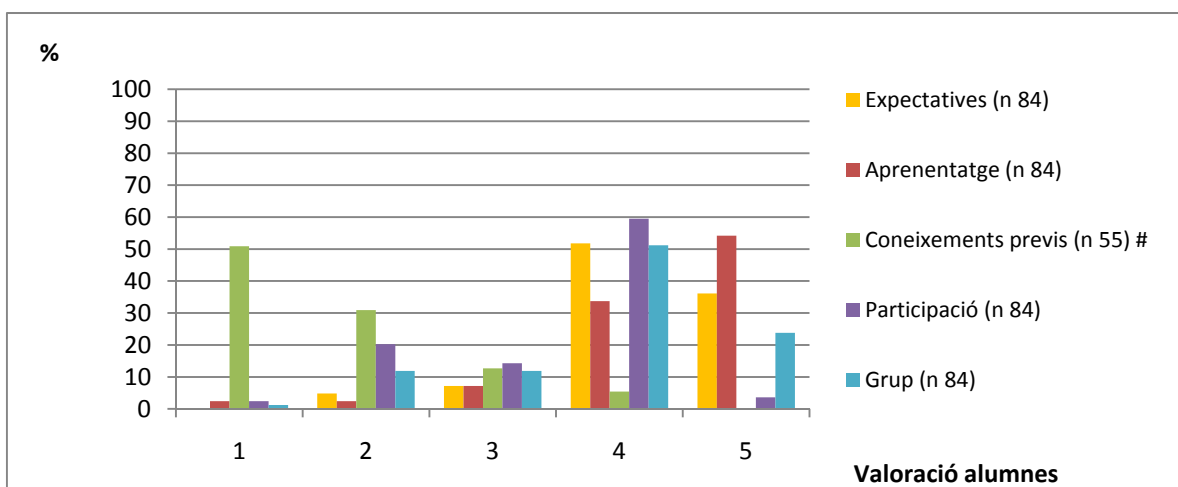
Taula 7.- Puntuació de l'escala de Likert en els ítems d'autoavaluació de l'alumne

	Satisfacció expectatives	Valoració aprenentatge	Manca de coneixements previs *#	Participació en les activitats	Participació del grup
N	83	83	55	84	84
Mediana	4	5	1	4	4
Mínim	2	1	1	1	1
Màxim	5	5	4	5	5
Quartil 1	4	4	1	3	3
Quartil 3	5	5	2	4	4

\* aquest ítem no va ser preguntat en el curs 1

# en aquest ítem l'escala té un sentit invers (des d'1 -cap problema- fins a 5 -molts problemes-)

Figura 5.- Percentatge de respostes de cadascun dels valors de l'escala de Likert per cada element o ítem de la categoria d' "autovaloració de l'alumne".



1= total desacord, 2= desacord, 3= indiferent, 4= d'acord, 5= acord total

# en aquest ítem l'escala té un sentit invers (des d'1 -cap problema- fins a 5 -molts problemes-)

#### 6.2.4.- Resposta de l'enquesta sobre la "SATISFACCIÓ GLOBAL" amb l'experiència

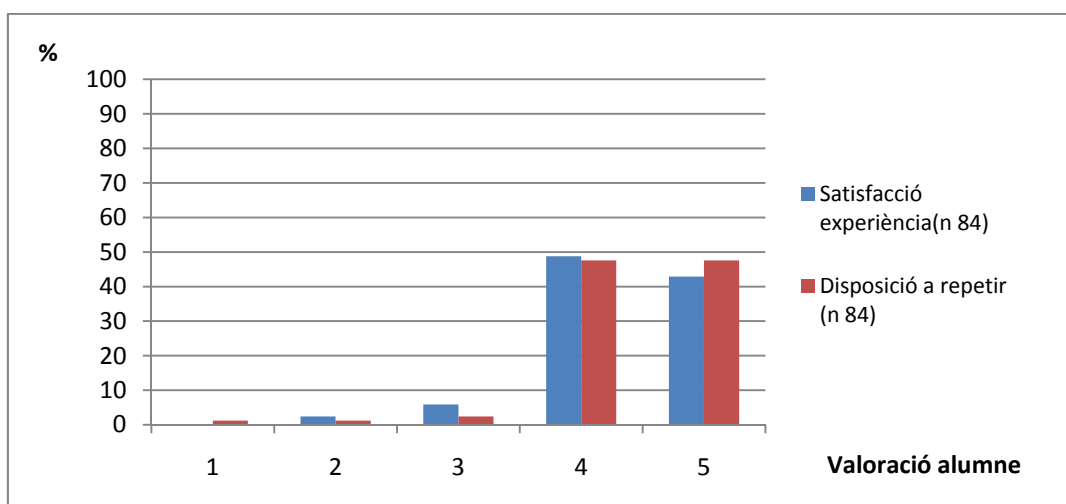
La taula 8 mostra com la categoria "satisfacció global" és ben valorada pels alumnes, que mostren un alt grau d' "acord" amb què l' "experiència virtual els satisfà" i amb la "disposició a repetir-la". El valor mínim és de 2 (en desacord) i d'1 (totalment en desacord), respectivament, malgrat la freqüència d'aquestes respostes és molt baixa. Els quartils posen de manifest l'escassa dispersió existent.

Taula 8.- Valoració de la "satisfacció global" per part dels alumnes que van contestar

	Satisfacció experiència virtual	Disposició a repetir-la
N	84	84
Mediana	4	4
Mínim	2	1
Màxim	5	5
Quartil 1	4	4
Quartil 3	5	5

La figura 6 mostra com la “satisfacció amb l’experiència” en la categoria de “satisfacció global” es concentra de manera majoritària en el grau d’ “acord” seguit de l’ “acord total”, mentre que la “disposició a repetir” mostra el mateix grau d’ “acord” que d’ “acord total”. Aquests dos ítems també han experimentat una evolució progressiva cap a la millora en els successius cursos, anant la mediana d’ambdues variables de 4 a 5, passant pel 4,5.

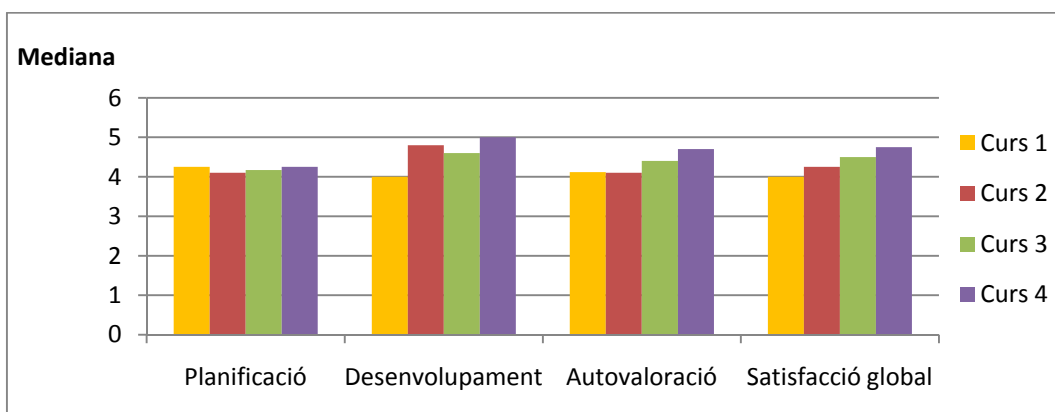
Figura 6.- Percentatge de respostes de cadascun dels valors de l’escala de Likert pels dos ítems de la categoria “satisfacció global” del curs.



### 6.2.5.- Diferències entre els cursos

A la figura 7 hi podem veure la representació gràfica del promig de la mediana de cada categoria per cada curs. Recordem que les escales dels ítems “Problemes tècnics amb la plataforma” i “Manca de coneixements previs”, dins de les categories de “Desenvolupament” i “Autoavaluació de l’alumne”, respectivament, tenen un sentit invers, essent la valoració més positiva l’1 (cap problema) i la més negativa el 5 (molts problemes). Aquesta figura mostra una millora en les categories “desenvolupament”, “autoavaluació de l’alumne” i “satisfacció global” – en què el promig de les medianes està entorn a 4 (d’acord) en els cursos més antics, i cap al 5 en els més recents - mentre que la “planificació” es manté estable i amb una puntuació molt semblant.

Figura 7.- Promig de la mediana dels diferents blocs de l'enquesta, en relació al curs.

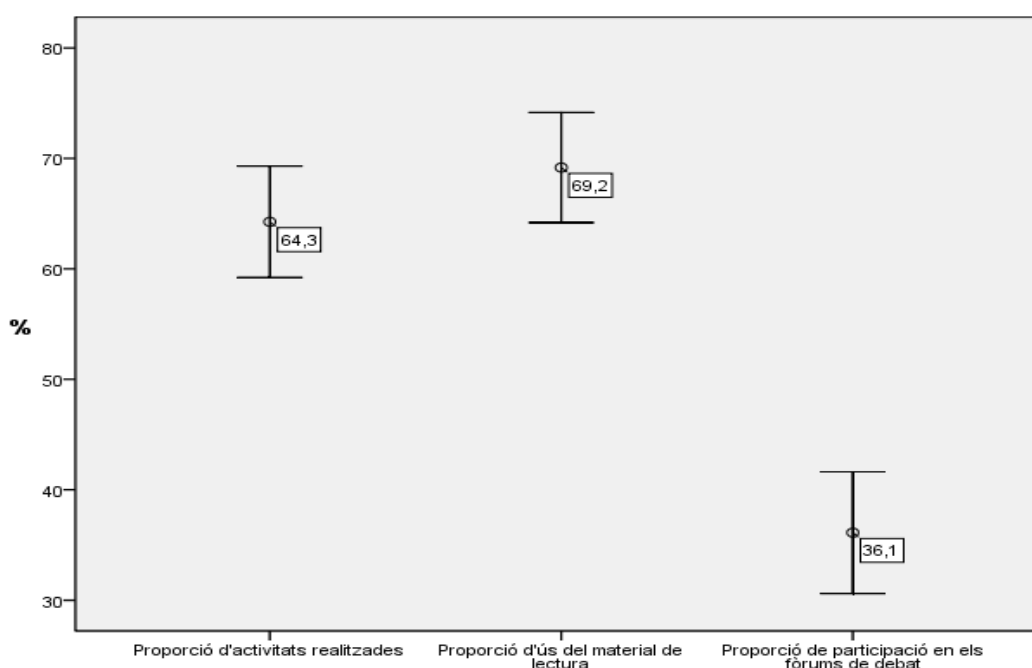


Per tal d'unificar el valor en puntuació de l'escala s'ha donat un sentit invers al valor dels ítems "Problemes tècnics amb la plataforma" i "Manca de coneixements previs", dins de les categories de "desenvolupament" i "autoavaluació de l'alumne", respectivament, a fi de que 1 computi en aquest cas com la millor valoració i 5 com la pitjor ( 1 cap problema=5, 2 algun problema=4, 3 indiferent=3, 4 bastants problemes=2, 5 molts problemes=1).

### 6.3.- Registre de l'activitat de l'alumne

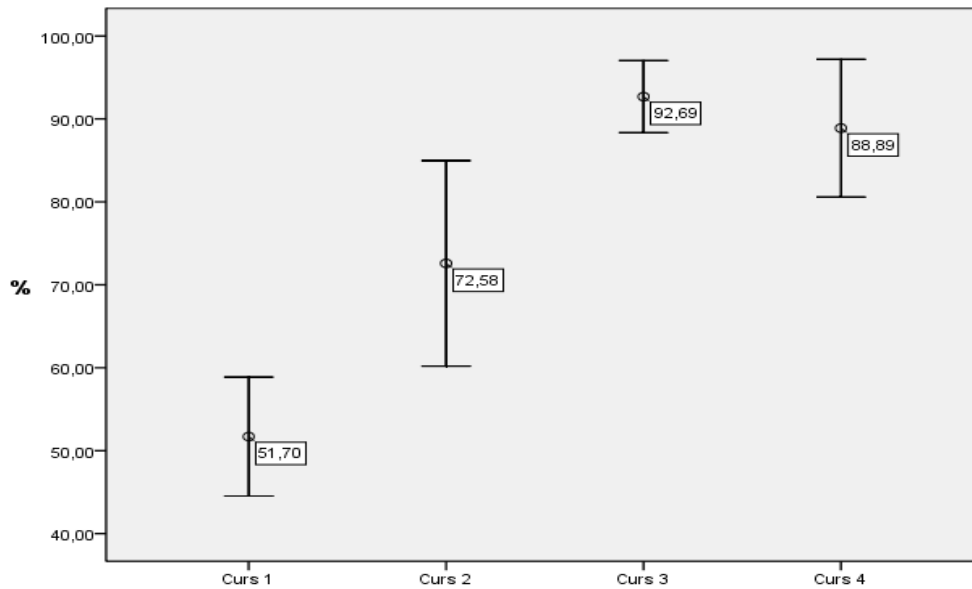
El registre d'activitat de la plataforma permet mesurar la taxa d'accés als materials d'aprenentatge (lectures), que va ser d'un 69,2 % (IC 95%, 64,1-74,1); de realització de les activitats –que va ser molt similar-, d'un 64,2 % (IC 95%, 59,2-69,3), i de participació en els debats, que va ser quasi de la meitat, 36,1 % (IC 95%, 30,6-41,6) (veure figura 8).

Figura 8.- Proporció global de participació i interval de confiança al 95 %



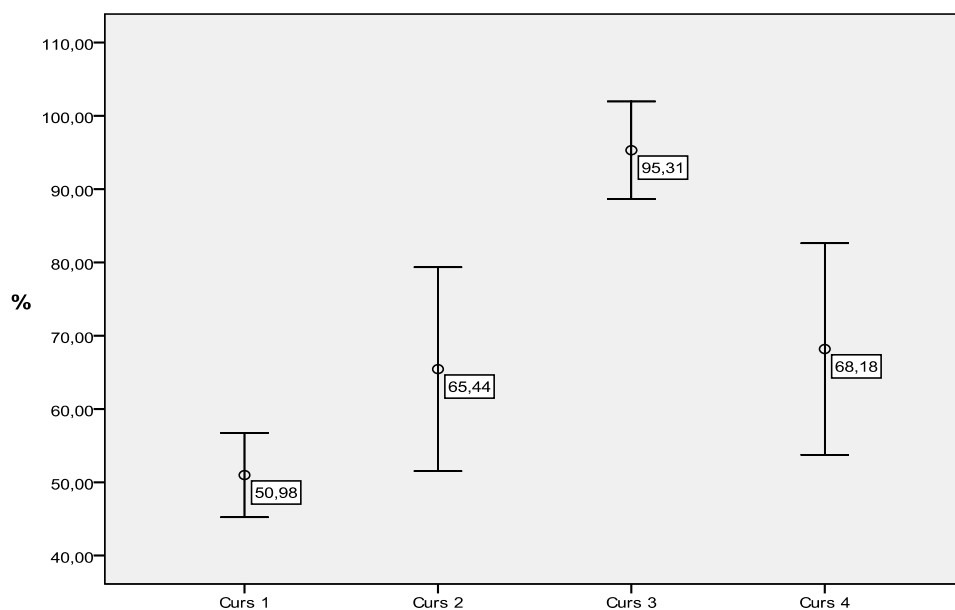
Si es mesuren aquestes tasques en funció del curs realitzat es pot observar que existeixen certes diferències. Així, la tendència en l'accés als materials de lectura és clarament ascendent –exceptuant l'últim curs - (vegeu la figura 9).

Figura 9.- Proporció d'accés als materials d'aprenentatge (lectures), en funció del curs



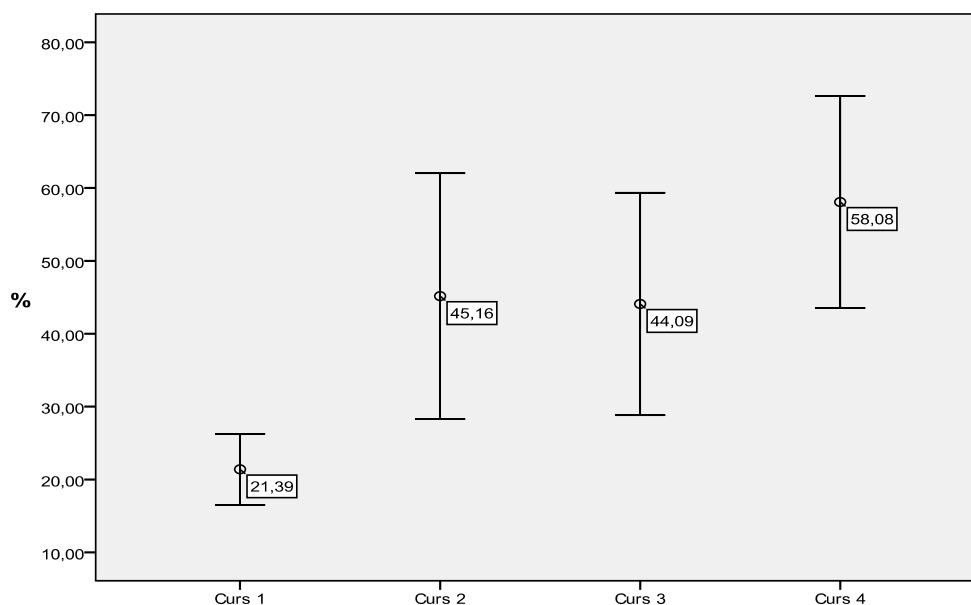
Per altra banda, la proporció de les activitats fetes també augmenta de forma notable al llarg dels successius cursos, tot i que experimenta una forta davallada en el curs 4

Figura 10.- Proporció de realització de les activitats, en funció del curs



La intervenció en els fòrums de debat ha estat la tasca que ha registrat taxes més baixes de participació que, tot i dibuixar una tendència creixent, no han arribat al 50% en la majoria de casos, tret del curs més recent, en què ha estat prop d'un 60% (fig. 11)

Figura 11.- Proporció de participació en els debats, en funció del curs



En la taula 9 es comparen les taxes de participació dels alumnes en funció del curs. S'ha calculat l'interval de confiança al 95% de les proporcions per veure'n la dispersió. Tant la proporció global d'ús del material de lectura com de realització d'activitats mostra una tendència progressivament ascendent al llarg dels successius cursos, mentre que experimenta una caiguda en l'últim curs. La participació en els debats és sensiblement inferior, tot i que augmenta progressivament fins a arribar entorn al 60%

Taula 9.- Taxes de participació dels alumnes en funció del curs

Curs	Lectures % (IC 95%)	Activitats % (IC 95%)	Debats % (IC 95%)
1	51,70 (44,5 - 58,8)	50,98 (45,2-56,7)	21,39 (16,5 - 26,2)
2	72,58 (60,1 - 84,9)	65,44 (51,5 - 79,3)	45,16 (28,2 - 62,0)
3	92,69 (88,3 - 97,0)	95,31 (88,6 - 101,9)	44,09 (28,8 - 59,3)
4	88,89 (80,5 - 97,2)	68,18 (53,7 - 82,6)	58,08 (43,5- 72,6)



## 7. DISCUSSIÓ

Les noves tecnologies de la informació han facilitat tant el ressorgiment de mètodes educatius com el plantejament de noves propostes docents<sup>1,3</sup>. És indubtable que milloren l'accessibilitat a la formació, augmenten la flexibilitat en l'aprenentatge i permeten un disseny més personalitzat de l'acció docent<sup>4,17</sup>. A més, els ambients virtuals d'aprenentatge propicien la interactivitat i la comunicació entre alumnes i docents, i faciliten, per tant, l'aprenentatge cooperatiu. Entenem que aquests factors contribueixen a millorar la qualitat de la docència, atorgant als estudiants protagonisme en el seu procés d'aprenentatge<sup>15,17</sup>. El paper del docent també es modifica en aquest nou escenari, ja que passa a convertir-se en un guia i orientador que acompanya a l'alumne en tot moment<sup>13</sup>. No es tracta, doncs, de mimetitzar una dinàmica presencial en un nou mitjà sinó de concebre un model pedagògic diferent<sup>6</sup>. Tanmateix, aquest guany de protagonisme i autonomia per part de l'estudiant es tradueix en la necessitat d'invertir esforç alhora de planificar i conduir el propi aprenentatge.

En el present estudi, malgrat és difícil fer inferències, hem pretès dur a terme l'anàlisi d'una sèrie de factors que es poden relacionar amb l'èxit d'una iniciativa de formació en un entorn virtual d'aprenentatge.

### 7.1- Què diu la literatura sobre l'e-learning

L'e-learning, a diferència de l'ensenyament tradicional, no s'ha de veure com un altre mètode de distribució de coneixement. L'alumne deixa de ser un receptor d'aprenentatge i passa a ser part activa i motivada en la creació de coneixement. El fet que l'e-learning sigui essencialment una experiència personal no implica que el professor no tingui un paper a jugar, sinó que el seu rol canvia i passa de distribuir coneixement a desenvolupar una funció de suport a l'alumne. Els professors poden servir millor a les necessitats dels alumnes motivant-los més que no pas distribuint informació<sup>18</sup>. El problema, però, és que sovint els professors que imparteixen les classes d'e-learning no han rebut la formació adequada i no en coneixen la psicologia.

Alguns articles de la literatura mèdica afirmen que els alumnes aprenen de manera més ràpida i efectiva amb l'e-learning que no pas a través de les vies convencionals d'aprenentatge. Una de les raons per a la millora en l'efectivitat sembla ser l'augment del nivell de participació a través de la interactivitat que comporta - els alumnes es veuen fortament influenciats per testimonis dels seus companys i dels experts-, així com el control del propi ritme durant l'experiència d'e-learning, el que fa que el contingut sigui digerit al ritme que vol un mateix i no al ritme que marca el professor. L'alumne pot en aquest cas parar, reflexionar i integrar el coneixement en estructures existents d'una manera que és difícil de fer en l'ensenyament tradicional. El grau de control i autonomia per part de l'alumne actuen en aquest cas com un factor motivacional. Quan aquest té l'habilitat d'exercir l'elecció -fixant objectius individuals i prenent diferents rutes- l'aprenentatge és més efectiu i la taxa de fracàs disminueix<sup>18</sup>. L'autoreferència, l'auto-judici i l'auto-comprovació milloren l'efectivitat de l'e-learning. L'alumne, doncs, ha de tenir un alt nivell de responsabilitat en el seu propi aprenentatge.

Tanmateix, cal tenir en compte que cada curs té alumnes amb diferents graus d'experiència, fons educatiu, tipus de personalitat i motivacions per aprendre. Realment es fa difícil acontentar a tothom i el professor pot esperar no ser capaç d'arribar a totes les variacions i sensibilitats que existeixen en el grup; tanmateix, cal reconèixer una lliçó bàsica de la psicologia de l'e-learning: que les persones individuals compten i les necessitats individuals s'han de veure ateses. Així, es tracta de convertir l'experiència en una de demanda de l'alumne individual. Als alumnes els motiva el fet de detectar que el que més importa són els beneficis de la persona individual i els seus objectius personals<sup>18</sup>.

El disseny del contingut resulta també molt important per incrementar la interactivitat. Cal personalitzar el material, interrelacionar peces d'informació i fer que l'alumne logri familiaritzar-se amb el contingut. Per això, si els docents monitoritzen, avaluen i planegen l'e-learning els resultats són molt més productius. Els estudiants han de digerir el coneixement, relacionant-lo amb les seves experiències prèvies i integrant-lo en les seves estructures cognitives. Explicar, per sí mateix, no és suficient<sup>18</sup>.

Una altra de les avantatges descrites per l'e-learning és el fet que es tracta d'una experiència d'aprenentatge fragmentada, i diferents estudis afirmen que el fet que permeti distribuir l'aprenentatge en petites unitats al llarg del temps i no pas concentrat en una sola sessió o en uns pocs dies potencia tant l'adquisició de coneixements com la retenció, i aconsegueix, doncs, un aprenentatge més efectiu sempre que es logri igualar el subministre a la demanda.

L'accessibilitat i conveniència de l'e-learning el porten cap a la personalització en l'ensenyament. L'alumne aprecia poder triar quan aprendre i no veure's limitat per la tirania d'un horari. El fet que l'experiència d'e-learning pugui ser repetida a demanda permet que els alumnes puguin fer reforç positiu revisant novament el material. A més, la xarxa permet als docents fer accions de reforç com són l'enviament d'e-mails, recordatoris de comunicació síncrona per completar accions, tutoria online de suport...

Tanmateix, cal aconseguir que les interfícies no siguin hostils i tan complexes que acabin essent poc pràctiques. Cal evitar també el feed-back negatiu i lograr que la personalitat dels docents que hi treballen sigui identificable -les personalitats mixtes debiliten el missatge-. La literatura afirma que un problema associat és la motivació de l'alumne per completar o inclús iniciar una experiència d'e-learning - tot i que algunes veus argumenten que les pèrdues no són un signe de fracàs – i un altre problema és la mesura dels resultats dels cursos d'e-learning, que rarament es fa<sup>18</sup>.

## **7.2- Fracàs de l'alumne: No inici i abandonament del curs.**

La major responsabilitat de l'alumne en el seu aprenentatge pot influir negativament en la seva participació si no es té aquest factor en compte. És freqüent que en un projecte de formació virtual una proporció dels alumnes matriculats no iniciï el curs o l'abandoni abans d'hora, degut a no poder assumir la càrrega de treball per no disposar del temps requerit. Per aquest motiu és necessari que la metodologia d'aprenentatge contempli aquest aspecte i ajudi a l'alumne en la seva planificació. La proposta docent ha de facilitar que l'alumne prengui responsabilitat i per això ha d'estar centrada i adaptada a les seves necessitats; calen dinàmiques que l'estimulin i facin que no se senti sol<sup>4</sup>.

La taxa d'abandonament dels cursos d'e-learning -que era inicialment molt superior a la dels cursos tradicionals- ha anat disminuint progressivament en els últims 10 anys, passant així d'estar al voltant d'un 50% a situar-se entorn al 15-20%, taxa molt similar a la dels cursos tradicionals.

Les dades del present treball ens mostren que, exceptuant el curs 1, en què només un 46% dels alumnes el van completar, en els altres tres cursos un 25% dels alumnes abandonen, taxa que s'aproxima força a la descrita a la literatura. D'aquest 25% d'alumnes que no finalitzen els cursos entorn a un 9% no els han arribat a iniciar mai.

Entre els factors que podrien explicar el no inici del curs i l'abandonament hi ha la manca de caràcter d'obligatorietat en la participació. Dels quatre cursos de l'estudi tres van ser realitzats per professionals directament escollits per la institució per la que treballaven, que en aquest cas promovia i subvencionava la formació. En el curs 1, en què l'entitat contractant no feia un seguiment escrupulós de l'activitat dels alumnes, hi va haver una major taxa d'abandonaments. Aquesta va ser força i molt inferior, respectivament, en els cursos 2 i 3, en què el seguiment de l'alumne era estret. En el curs 4, en què la proporció d'alumnes que no van iniciar-lo és major, la inscripció era lliure i les despeses de matriculació corrien a càrrec del propi alumne. Sembla, doncs, que alhora d'iniciar i completar el curs és més determinant la obligatorietat i responsabilitat d'haver estat escollit per a la seva realització que no pas l'abonament d'un import.

Un altre factor que a priori sembla que podria influir en la proporció d'alumnes que inicien el curs són els beneficis percebuts per l'alumne en concepte d'acreditació professional. Tot i que calia esperar que l'acreditació per part del Consell Català de Formació Mèdica Continuada actués com un incentiu a la participació, van ser precisament els cursos en què s'otorgava (2 i 4) els que van registrar una menor taxa d'inici.

Durant el desenvolupament de cada curs s'ha portat un registre detallat de l'activitat dels alumnes que ha permès fer un seguiment del seu comportament al llarg del curs.

Una limitació per a la comparació, però, és que els quatre cursos són diferents en la durada, el tipus de materials, perfil dels alumnes i el tipus d'avaluació realitzada. Aquesta mateixa heterogeneïtat podria explicar en bona part les diferències sorgides. Tanmateix, el fet que un 49% dels 184 alumnes fossin del curs 1 ha condicionat els resultats globals d'aquest treball.

Existeix variabilitat entre els diferents cursos pel que fa al grau d'abandonaments. Crida l'atenció el comportament dels alumnes del curs 1, en el que una tercera part va abandonar abans d'arribar a la meitat del curs. Aquesta tendència es va mantenir fins al final. Així, veiem que la taxa d'alumnes que el finalitza és només del 46%, aspecte que el diferencia clarament de la resta de cursos en els que la taxa d'alumnes que els completen és del 75% o superior.

Un dels factors que pot haver influït en el resultat del curs 1 és la durada, que va ser de 13 setmanes. Sembla lògic pensar que quan més durada tingui la formació existirà un major risc d'abandonaments, degut al lògic "desgast" de l'alumne. De fet, podem comprovar com aquesta tendència es manté en els altres cursos excepte en el curs 3, que va ser el més curt i en què no es registra cap abandonament.

Si observem quan es van produir les pèrdues d'alumnes veiem que, en general, hi ha més abandonaments a les fases inicials del curs. Seria lògic pensar que si aconseguim que els alumnes no abandonin quan sorgeixen les primeres dificultats la probabilitat de que continuïn fins al final pot ser superior.

Un altre factor relacionat amb la compleció del curs és la càrrega de treball. Si aquesta és intensa l'alumne pot tenir més tendència a l'abandonament. El curs 1 va ser el pitjor en aquest sentit; aquesta sobrecàrrega i una planificació no òptima van poder contribuir a crear un efecte de "desgast" que explicaria l'alta taxa d'abandonament<sup>15</sup>.

A mesura que hem anat dissenyant cursos hem millorat l'elaboració dels materials d'aprenentatge i la planificació docent, el que sembla haver tingut una repercussió en el grau d'abandonaments; així ho hem pogut constatar en el curs 3, que en va registrar la taxa més baixa. Cal dir, però, que es tractava d'un curs monotemàtic, molt orientat a realitzar activitats autoaplicades de correcció automàtica amb material teòric

sintetitzat i fraccionat en petites unitats i que l'alumne podia realitzar segons les seves necessitats. Potser aquest disseny més àgil i flexible va ser un dels factors que va propiciar l'alta participació.

### **7.3- Valoració de la qualitat de la formació**

#### **7.3.1- Resposta a l'enquesta de satisfacció**

L'enquesta de satisfacció és un dels mètodes utilitzats per mesurar la qualitat de la formació impartida<sup>10</sup>. Al marge de la subjectivitat, una de les principals limitacions de les enquestes és aconseguir que els alumnes les contestin, malgrat que estan dissenyades per a ser contestades en pocs minuts. Habitualment s'apliquen en finalitzar la formació i són voluntàries i anònimes. Dels 168 alumnes que comencen els cursos només el 50% (84) han complimentat l'enquesta. En global, un 75% dels alumnes que acaben el curs la responen. L'alumne que abandona el curs té menys tendència a contestar-la, el que sembla lògic i dona peu a pensar que si l'alumne completa el curs se sent implicat fins al final a col.laborar emetent la seva valoració.

#### **7.3.2- Valoració de la planificació**

La valoració que hem rebut del disseny del curs en quant a la seva planificació és bona i està entorn a 4 en l'escala de Likert. La millora progressiva en el disseny es tradueix en una valoració cada cop més alta de la planificació, principalment dels ítems que fan referència a l'interès dels materials i de les activitats, fet que ens reforça en la creença de que cal invertir recursos en el disseny i en la preparació de la formació per part dels tutors, i de que la tecnologia per sí sola no garanteix qualitat en la formació<sup>1,4</sup>. La importància de l'e-learning no radica en la seva dimensió tècnica<sup>3</sup>.

En canvi, els aspectes relacionats amb la durada del curs i el temps concedit per a realitzar les activitats són els que mostren pitjors valoracions; sobretot el curs 1, que va tenir una planificació no òptima. No deixa de sorprendre, però, que no hi ha acord en el sentit de la valoració -uns alumnes manifestaven que mancava temps mentre d'altres que els temps era excessiu-. De fet, un dels aspectes que acostuma a ser problemàtic en la formació virtual és ajustar la càrrega de treball a les necessitats de

l'alumne, que ha de fer un esforç per planificar el seu temps (existeix la falsa sensació de que els cursos virtuals no requereixen esforç). Ajuda a vèncer aquest obstacle l'elaboració d'una bona guia de l'estudiant, que contribueix a no tenir sorpreses - perquè l'estudiant sap el què ha de fer a cada moment- i a minimitzar el fracàs<sup>4</sup>.

### **7.3.3- Valoració del desenvolupament**

La tasca dels docents ha estat un dels aspectes més ben valorats en tots els cursos de l'estudi, i en la majoria dels casos ha obtingut el valor màxim. El tracte individualitzat quan l'alumne ho ha requerit i la resposta ràpida dels docents a les sol·licituds de suport són elements que els alumnes valoren molt positivament<sup>17</sup>. Els alumnes han estat sensibles a l'entusiasme, la confiança i la seguretat que els tutors els hem transmès al comunicar-nos, amb el que s'ha volgut fomentar, com ja s'ha mencionat, que l'aprenentatge es desenvolupés en un marc cooperatiu; en aquest sentit, cal tenir present que els alumnes són adults i professionals – parteixen d'una base de coneixement- i si se senten motivats brinden la seva col·laboració<sup>4</sup>. La labor dels docents és un dels aspectes crucials per aconseguir que l'aprenentatge sigui efectiu, i ajuda a evitar el fracàs<sup>14,17</sup>.

Els aspectes relatius a l'entorn d'aprenentatge són també importants a l'hora de valorar el desenvolupament del curs. Sense variacions en el nostre estudi l'entorn ha estat valorat amb una puntuació de 4. Un disseny intuïtiu de l'entorn, la realització d'un període de familiarització a l'espai i les eines de la plataforma d'aprenentatge, així com oferir suport ràpid davant de qualsevol dubte de caràcter tècnic són els factors que segurament han propiciat que les dificultats fossin mínimes<sup>15</sup>. Cal tenir en compte que els hàbits digitals dels alumnes són un motiu clar de resistència que els poden dissuadir d'iniciar el curs en alguns casos, o aboquen a l'alumne al fracàs en d'altres<sup>4</sup>. Així, s'ha tractat que els elements tecnològics facilitin l'aprenentatge i no suposin cap obstacle.

### **7.3.4- Valoració de l'activitat de l'alumne i del grup per part del propi alumne**

En un altre apartat de l'enquesta es demana a l'alumne que reflexioni sobre l'activitat d'aprenentatge realitzada i sobre el valor de l'experiència viscuda<sup>15</sup>. La valoració d'aquest apartat intenta mesurar les expectatives que es tenien del curs i si estava en relació amb el que l'alumne estava disposat a aportar-hi<sup>17</sup> i a guanyar-hi. És molt positiu que en la nostra experiència un dels aspectes que més es valoren sigui l'aprenentatge adquirit, ja que està íntimament relacionat amb els objectius i en com s'hagi planificat la formació<sup>19,20</sup>. També reben una valoració positiva la participació del grup en l'activitat formativa i sobretot la participació individual<sup>21</sup>, aspecte sobre el qual l'alumne ha de reflexionar perquè se'n fa directament responsable<sup>22</sup>, i per al qual disposa d'eines autoavaluatives com són la retroalimentació amb el tutor i l'avaluació continuada<sup>23</sup>. El model dels nostres cursos s'ha basat en aconseguir una dinàmica per part de cada alumne dirigida a conèixer quan hi ha una necessitat d'informació, saber treballar amb diferents fonts, dominar la sobrecàrrega d'informació, organitzar-la, saber comunicar-la a d'altres i utilitzar-la<sup>5</sup>. Tanmateix, a fi que l'alumne aprofiti al màxim l'experiència cal que posseeixi una sèrie de trets distintius com són la motivació, la independència i l'autosuficiència.<sup>3,4</sup>

Finalment els alumnes feien una valoració global del curs. També aquesta ha estat positiva (valoració de 4) amb certa variabilitat, i ha experimentat certa evolució cap a la millora al llarg dels successius cursos. És important saber que els alumnes que contesten l'enquesta – cal tenir en compte, però, que són els més motivats - repetirien una experiència similar. Aquest aspecte no deixa de ser un indicador sobre la qualitat de la nostra feina i de la seva utilitat<sup>22</sup>.

### **7.4- Registre de l'activitat docent de l'alumne**

El darrer mètode per avaluar la participació dels alumnes en el curs és monitoritzant el seu accés als material d'aprenentatge, el grau de realització de les activitats proposades i la participació en les discussions del grup. És clar que la participació en les tasques proposades està directament relacionada amb la seva motivació. En aquest sentit hem comprovat com els alumnes aprovats han realitzat una major proporció d'activitats que les que eren necessàries per obtenir l'apte. Són els alumnes que



mostren millor autonomia, grau de participació i aporten valor a les tasques del grup<sup>1,3,5</sup>. Coincideix que aquests alumnes són els que estableixen no només una major interacció amb els seus companys sinó també amb els docents, que els hem acompanyat constantment motivant la seva labor, i que són els que col·laboren en major mesura a la construcció d'aprenentatge en un marc cooperatiu.

#### **7.4.1 - Utilització dels materials**

La mesura de l'accés als materials del curs ha sofert una evolució creixent al llarg dels successius cursos. Creiem que l'esforç creixent que hem realitzat en dissenyar recursos d'aprenentatge específics per als objectius del curs, accessibles i que permeten una lectura amena han propiciat que els alumnes els utilitzin més. A més aquest disseny específic ha permès optimitzar la càrrega de treball de l'alumne<sup>1,5</sup>. Així, veiem que en el curs 1, en el que els materials estaven menys elaborats i el nombre de lectures era molt superior, la proporció d'ús del material va ser baixa. Com hem pogut comprovar en els darrers cursos (3 i 4), la taxa d'accés augmenta pel fet que el material d'aprenentatge és clar, sintètic i aborda aquells aspectes més rellevants per assolir l'objectiu d'aprenentatge<sup>3,4</sup>. L'idioma del material de lectura és un altre dels factors que poden influir en l'ús que en facin els alumnes, poguent suposar un obstacle per alguns alumnes l'ús d'articles en l'anglès.

#### **7.4.2 - Realització de les activitats**

Un factor a tenir en compte en la realització d'activitats és la seva obligatorietat i si serveixen per avaluar i acreditar el curs. De nou hi han hagut diferències entre els cursos en aquest aspecte. En els cursos on les activitats no s'avaluaven (com en el curs 1), la taxa de realització ha estat inferior. Sembla evident que la realització d'activitats millora quan aquestes són obligatòries i serveixen per acreditar la formació rebuda<sup>23</sup>. El curs 3 en registra la millor taxa, i és que malgrat el nombre d'activitats era el més alt (11 en total), eren de tipus autoaplicat i podia escollir-se l'ordre de realització (disseny més lliure i flexible), a diferència de la resta de cursos, en què s'havien de fer de forma més seqüenciada i requerien un major esforç, donat que eren activitats de desenvolupar<sup>3,4</sup>.

### 7.4.3.- Participació en els debats

Tradicionalment una de les estratègies de formació virtual que registra menys participació dels alumnes són els fòrums de discussió. Malgrat ser una de les eines fonamentals per a promoure un aprenentatge col·laboratiu i la reflexió, requereix de l'alumne un seguiment constant de l'activitat i l'aportació d'idees originals<sup>4</sup>. Potser per aquest motiu i per la manca d'hàbit en aquest tipus d'estratègies cal realitzar una intensa tasca de dinamització per tal de que el debat es mantingui viu i amb participacions interessants. En el nostre cas no ha estat una excepció i la participació en els fòrums de debat ha estat força més baixa que en les activitats i que l'accés als materials. L'hàbit d'ús del medi, que fa que l'alumne acostumi a tenir por d'opinar en públic, és un factor a resoldre en aquest tipus d'activitats<sup>4</sup>. A això s'hi podria sumar el fet que la comunicació escrita és més formal que la oral; es perden la immediatesa, els codis no verbals i potencial per comunicar sensacions i emocions<sup>1</sup>. Per contra, comporta un alt potencial de reflexió i els alumnes més tímids, que acostumen a autoexcloure's en activitats presencials, troben menys impediments per participar<sup>1</sup>.

En l'evolució que hem anat realitzant en el disseny dels nostres cursos es pot constatar que ha anat millorant la participació en els debats. Possiblement això sigui degut a que hem anat augmentant la interrelació entre el material d'aprenentatge i les temàtiques abordades en els debats i també perquè la moderació dels mateixos ha anat cada cop més adreçada a que s'aconseguís extreure'n conclusions clares i útils.

Una altra lliçó que hem après amb aquesta experiència és que el fet de que discorrim en paral·lel dos o més debats o fils de discussió dispersa l'atenció dels alumnes i augmenta la probabilitat de que no segueixin amb la tasca per una sensació de saturació d'informació. En una situació d'aquest tipus es fa necessari llençar alguna qüestió que faci "d'esquer" per tal d'atraure l'atenció dels alumnes i motivar-ne la reacció.

## 8. CONCLUSIONS

1. Les noves tecnologies ens proporcionen eines per aplicar models d'aprenentatge centrats en les necessitats de l'alumne i que fomenten la participació en grup.
2. Aquestes estratègies requereixen un rol diferent tant del docent com de l'alumne.
3. Un dels principals problemes de la formació virtual rau en el risc d'abandonament dels alumnes per no assimilar correctament un paper actiu en el seu aprenentatge. Entorn a un 9% no inicien el curs i fins a un 44% l'abandona abans de finalitzar-lo.
4. Poden influir en l'abandonament la manca d'obligatorietat de l'activitat, la durada del curs i la càrrega de treball. No sembla que l'acreditació de la formació i el fet que l'alumne assumeixi el cost del curs influeixin en la permanència.
5. La relativa novetat de la formació virtual fa necessària una valoració a fons de les estratègies emprades per avaluar la qualitat de la formació i les possibilitats de millora. Una de les eines emprades són les enquestes de satisfacció; malgrat presenten limitacions en l'objectivitat, permeten avaluar i fer comparacions.
6. Una de les principals dificultats en la mesura de la qualitat és aconseguir que els alumnes contestin l'enquesta de satisfacció. El 76% dels qui han acabat el curs la contesten, però aquesta taxa només representa el 50% dels qui van començar.
7. Els aspectes avaluats en l'enquesta referents al disseny i a la planificació del curs són la base d'una bona acció formativa. La qualitat i l'interès dels materials són dels elements més ben valorats, i la durada del curs i de les activitats els que menys.
8. El disseny del material adaptat als objectius específics del curs en millora la taxa d'ús.
9. El grau d'obligatorietat sembla determinant en la realització d'activitats d'aprenentatge.
10. El que més valoren els alumnes al llarg del desenvolupament del curs és el suport del docent, el tracte individualitzat i la resposta ràpida a les qüestions plantejades.
11. L'autovaloració de l'activitat de l'alumne és un element més a considerar en l'avaluació, ja que informa sobre la utilitat del projecte des de la perspectiva de qui rep la formació.
12. Els debats virtuals són una de les activitats que registren menys participació dels alumnes, suposadament degut a una manca d'hàbit. En el nostres cursos hem registrat una participació progressivament creixent fins arribar entorn a un 60%.
13. Els aspectes relacionats amb la vessant tecnològica de l'entorn d'aprenentatge poden arribar a suposar un obstacle. No ha estat així en el nostre cas.
14. La valoració positiva de l'aprenentatge adquirit, la satisfacció de les expectatives de l'alumne i la disposició a repetir l'experiència ens donen a entendre que el disseny i el desenvolupament dels cursos han estat ben executats. Cal millorar-ne la temporització.

## 9. BIBLIOGRAFIA

1. Grau-Perejoan O. Formación on-line. Revisión en Formación Médica Continuada. 2008; 11:139-146.
2. Sangrà A, Duart JM. Aprender en la virtualidad. Editorial Gedisa. 2001.
3. Colvin Clark R, Mayer R. E-learning and the science of instruction: proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning. Pfeiffer Editorial. Second edition.
4. García Aretio L, Ruiz M, Domínguez D. De la educación a distancia a la educación virtual. Ariel Educación. 2007.
5. Cabero J. Bases pedagógicas del E-learning. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). 2006; 3(1).
6. Ruiz J, Mintzer M, Leipzig. The impact of E-learning in Medical Education. Acad Med. 2006; 81:207-212
7. E-learning. Wikipedia. <http://es.wikipedia.org/wiki/E-learning>
8. UNED (Universidad Nacional de Educación a distancia). <http://portal.uned.es>
9. Seven principles for good practice in undergraduate education. Teaching and Learning Excellence. 2009.
10. Mahtani-Chugani, E. Sanz-Álvarez. La evaluación cualitativa en la formación médica continuada. Revisión en Formación Médica Continuada. 2008; 11:77-83.
11. Plataforma d'aprenentatge (Learning Management System). <http://es.wikipedia.org/wiki/LMS>
12. Plataforma Moodle (Sistema de gestió de cursos de codi obert). <http://moodle.org>
13. Sigalés C. Formación universitaria y TIC: nuevos usos y nuevos roles. Revista de universidad y sociedad del conocimiento (RUSC). 2004;1(1).
14. Unigarro MA, Rondón M. Tareas del docente en la enseñanza flexible (el caso de UNAB virtual). Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. 2005;2(1).
15. Borges F. La frustración del estudiante en línea. Causas y acciones preventivas. Digithum. 2005;7. Universitat Oberta de Catalunya (UOC).
16. Escalas de Likert. Wikipedia. [http://es.wikipedia.org/wiki/Escalas\\_Likert](http://es.wikipedia.org/wiki/Escalas_Likert)
17. Martínez-Argüelles M, Castán J, Ángel J. How do students measure service quality in e-learning? A case study regarding an internet-based university. Electronic Journal of E-learning. 2010;8:151-160.
18. Clark D. Psychological myths in e-learning. Med Teach. 2002;6(24):598-604.
19. Pagano C. Los tutores en la educación a distancia. Un aporte teórico. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). 2007;4(2).
20. Wong F, Greenhalgh T, Pawson R. Internet-based medical education: a realist review of what works, for whom and in what circumstances. BMC Medical Education. 2010;10:2-10.
21. Hofmann, Miner N. Tailored learning: Designing the blend that fits. The American Society for Training and Development. 2009.
22. Wutoh R, Boren S, Balas A. E-learning: a review of internet-based continuing medical education. J Contin Educ Health Prof. 2004;24:20-30.
23. Samarasinghe S, Tretiakov A. A multi-dimensional measure of e-learning systems success (Poster). Proceedings ascilite Auckland. 2009.

## ANNEX 1

### Model d'enquesta de satisfacció elaborada segons l'escala de Likert

1. La durada del curs ha estat adequada:

1. totalment inadequada
2. inadequada
3. indiferent
4. adequada
5. molt adequada

2. Si aquesta durada no t'assembla adequada diga'ns si:

1. Ha estat insuficient
2. Ha estat excessiva

3. El temps destinat a les activitats ha estat:

1. totalment inadequat
2. inadequat
3. indiferent
4. adequat
5. molt adequat

4. Si el temps destinat no t'assembla adequat diga'ns si:

1. Ha estat insuficient
2. Ha estat excessiu

5. Els objectius del curs han estat clars:

1. gens clars
2. poc clars
3. indiferent
4. clars
5. molt clars

6. Els materials del curs han estat interessants:

1. gens interessants
2. poc interessants
3. indiferent
4. interessants
5. Molt interessants

7. Les activitats d'aprenentatge s'han correspost amb els objectius:

1. en absolut
2. poc
3. indiferent
4. bastant
5. molt

8. Les activitats del curs han estat del meu interès:

1. en absolut
2. poc
3. indiferent
4. bastant
5. molt

9. L'activitat dels docents ha estat adequada:

1. totalment inadequada
2. inadequada
3. indiferent
4. adequada
5. molt adequada

10. Si ho he necessitat, he rebut un tracte individualitzat per part dels docents\*:

1. mai
2. alguna vegada
3. indiferent
4. quasi sempre
5. Sempre

11. Els docents han respost ràpidament (abans de 48 hores) a les meves consultes individuals\*:

1. mai
2. alguna vegada
3. indiferent
4. quasi sempre
5. sempre

12. El curs ha satisfet les meves expectatives:

1. en absolut
2. poc
3. indiferent
4. bastant
5. molt

13. Valoro positivament l'aprenentatge adquirit:

1. en absolut
2. poc
3. indiferent
4. bastant
5. molt

14. He tingut problemes amb el nivell de coneixements requerits per a la realització del curs:

1. en absolut
2. alguns
3. indiferent
4. bastants
5. molts

15. He participat activament en les activitats:

1. gens
2. poc
3. indiferent
4. bastant
5. molt

16. Estic satisfet/a amb la participació del grup:

1. gens
2. poc
3. indiferent
4. bastant
5. molt

17. La plataforma d'aprenentatge ha estat útil:

1. en absolut
2. poc
3. indiferent
4. bastant
5. molt

18. He tingut problemes tècnics per seguir el curs plataforma:

1. en absolut
2. alguns
3. indiferent
4. bastants
5. molts

19. Estic satisfet/a amb l'experiència virtual:

1. gens
2. poc
3. indiferent
4. bastant
5. molt

20. Tornaria a realitzar cursos en un entorn virtual:

1. no
2. ho dubto
3. indiferent
4. sí
5. segur

\*Contestar només si s'ha requerit

## ANNEX 2

Detall de la mediana dels ítems de les diferents categories per cadascun dels cursos.

Taula 11.- Categoria “Planificació”. Mediana de la valoració en relació amb el curs.

Curs	Durada curs (n 84)	Durada activitats (n 84)	Claredat objectius (n 84)	Relació objectius-activitats (n 55)*	Interès materials (n 55)*	Interès activitats (n 84)
1	4	4	4	-	-	5
2	4	4	4	4,5	4	4
3	4	4	5	4	4	4
4	4	4	4	4	5	4,5
Total	4	4	4	4	4	4,5

1= total desacord, 2= desacord, 3= indiferent, 4= d'acord, 5= acord total

\* aquest ítem no va ser preguntat en el curs 1

Taula 12.- Categoria “Desenvolupament”. Mediana de la valoració en relació amb el curs.

Curs	Docents (n 84)	Plataforma (n 84)	Problemes tècnics (n 55)*#	Tracte individualitzat (n 31)**	Rapidesa resposta (n 33)**
1	4	4	-	-	-
2	4,5	4,5	1	5	5
3	4	4	1	5	5
4	5	5	1	5	5
Total	5	4	1	5	5

1= total desacord, 2= desacord, 3= indiferent, 4= d'acord, 5= acord total

\* aquest ítem no va ser preguntat en el curs 1

# en aquest ítem l'escala té un sentit invers (des d'1 -cap problema- fins 5 -molts problemes)

\*\* només els alumnes que ho varen requerir (37% i 39%, respectivament)

Taula 13.- Categoria “Autovaluació de l'activitat”. Mediana de la valoració en relació amb el curs

Curs	Satisfacció expectatives (n 84)	Valoració aprenentatge (n 84)	Manca de coneixements previs (n 55)*#	Participació en les activitats (n 84)	Participació del grup (n 84)
1	4	4,5	-	4	4
2	4	4,5	2	4	4
3	4	5	1	4	4
4	5	5	1,5	4	5
Total	4	5	1	4	4

1= total desacord, 2= desacord, 3= indiferent, 4= d'acord, 5= acord total

\* aquest ítem no va ser preguntat en el curs 1

# en aquest ítem l'escala té un sentit invers (1 -cap problema- fins a 5 -molts problemes)