



## &lt;Article&gt;

## Protocol per a la implantació d'eines didàctiques virtuals: competències i habilitats adquirides pels estudiants

Guitart, L.; Miravittles, P.; Núñez, A.; Bernardo, M.; Achcaoucaou, F.; Castán, J.M.; Valls, J.; López, J.

Data de presentació: 20/10/2010; Data d'acceptació: 15/02/2011; Data de publicació: 01/07/2011

## //Resum

L'adaptació al nou espai europeu d'educació superior (EEES) ha plantejat alguns canvis en l'enfocament de la formació universitària al nostre país. On abans era el docent el protagonista, ara és l'estudiant el que pren el rol d'actor principal de la seva formació, i l'aprenentatge s'orienta cap a una autonomia i reflexió més grans. En aquest escenari, les noves tecnologies ofereixen un ampli ventall d'opcions per millorar els processos formatius.

En aquests sentit, el Grup d'Innovació Docent G•IDEA ha participat activament en aquest procés d'adaptació des de ja fa uns quants anys, i ha creat una sèrie de recursos docents digitals que han estat àmpliament provats en diversos ensenyaments de la Facultat d'Economia i Empresa de la Universitat de Barcelona.

L'objectiu d'aquest article és presentar el protocol dissenyat per l'equip d'investigadors del G•IDEA per implantar aquestes eines didàctiques (webquestes i exercicis tutoritzats), i també els resultats d'una enquesta de satisfacció sobre les competències i habilitats adquirides pels nostres estudiants en la utilització dels recursos.

Els resultats mostren, d'una banda, que no ha estat possible crear un mateix protocol aplicable a tots els recursos, a causa de les diferències en els objectius didàctics de les distintes eines docents implantades. D'altra banda, la valoració que els estudiants fan de la utilització de les eines és molt positiva, tot i que hi ha algunes diferències entre els recursos analitzats.

Conèixer la valoració que l'alumnat fa d'aquests recursos permet al grup d'investigadors poder-los millorar i adequar al perfil dels estudiants perquè aquests en puguin treure el màxim profit possible.

## //Mots Clau

Webquestes, exercicis tutoritzats, protocol, aprenentatge autònom, competències i habilitats de l'alumnat, estudis universitaris.

## //Referència recomanada

Guitart, L.; Miravittles, P.; Núñez, A.; Bernardo, M.; Achcaoucaou, F.; Castán, J.M.; Valls, J.; López, J. (2011) Protocol per a la implantació d'eines didàctiques virtuals: competències i habilitats adquirides pels estudiants [En línia] REIRE, *Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, Vol. 4, núm. 2, 59-81. Accesible en: <http://www.raco.cat/index.php/REIRE>

## // Dades dels autors

**Contacte:** Laura Guitart; Dept. D'Economia i Organització d'Empreses; Grup d'Innovació docent G•IDEA; Facultat d'Economia i Empresa; Universitat de Barcelona; [laura.guitart@ub.edu](mailto:laura.guitart@ub.edu)

Paloma Miravittles; Ana Núñez; Mercè Bernardo; Fariza Achcaoucaou; José María Castán; Jaume Valls; José López; Dept. D'Economia i Organització d'Empreses; Grup d'Innovació docent G•IDEA; Facultat d'Economia i Empresa; Universitat de Barcelona



## 1. Introducció

El mes de setembre de l'any 2010 era la data límit per a totes les universitats espanyoles per adaptar els seus ensenyaments a les necessitats de l'espai europeu d'educació superior (EEES). El Grup d'Innovació Docent en Eines d'Aprenentatge en Direcció d'Empreses (G•IDEA) ha estat activament involucrat en aquest procés d'adaptació durant els últims anys. Com a resultat, s'han creat una sèrie de recursos didàctics digitals que han estat àmpliament provats i que estan en funcionament en diverses assignatures de l'àrea d'Organització d'Empreses de diversos ensenyaments de la Facultat d'Economia i Empresa de la Universitat de Barcelona.

Aquest article és el resultat d'un projecte concedit en la convocatòria REDICE'08, finançat per l'Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat de Barcelona, amb l'objectiu de crear un protocol per a la implantació dels recursos docents dissenyats en suport digital. Aquestes eines didàctiques van ser creades en un projecte anterior l'article<sup>1</sup>, i calia preguntar-se com podien ajudar els estudiants a adquirir les competències que es pretenien assolir amb aquests recursos i si eren útils per al desenvolupament curricular dels estudiants de la Facultat d'Economia i Empresa.

Com es presenta més endavant, el Grup d'Innovació Docent ha creat dos tipus de recursos docents que s'han utilitzat en diverses assignatures de l'àrea d'Organització d'Empreses l'article<sup>2</sup> (les webquestes i els exercicis tutoritzats). Aquest article presenta el protocol dissenyat per a l'aplicació d'eines didàctiques, per poder implantar correctament aquests recursos, i el complementa amb els resultats d'una enquesta de satisfacció que inclou l'avaluació dels recursos disponibles per a l'adquisició de competències genèriques i d'habilitats, sobre la base de les directrius de l'optimització de les estructures educatives d'Europa II (Tuning Educational Structures in Europe II, 2005).

L'estructura de l'article és la següent: en primer lloc es fa una revisió de la literatura de les eines docents creades, i després s'explica el protocol seguit en la implantació dels recursos en les diferents assignatures. A continuació es presenten els resultats de la implantació dels recursos, obtinguts mitjançant una enquesta de satisfacció als estudiants, i finalment es presenten les conclusions que se n'han pogut extreure.

<sup>1</sup> Finançat amb el suport del Departament d'Innovació, Universitats i Empresa de la Generalitat de Catalunya (Programa de Millora de la Qualitat Docent (MQD) de l'Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca, codi 2007MQD0094).

Alguns resultats aconseguits d'aquest projecte inicial han estat dos congressos internacionals en l'àmbit de la recerca en innovació docent: «New tools for autonomous learning in business management». ICERl'08 (International Conference of Education, Research and Innovation). Madrid, 17, 18 i 19 de novembre de 2008.

«Digital Teaching Resources in the Business Management Field». EDULEARN'09 (International Conference on Education and New Learning Technologies). Barcelona, 6, 7 i 8 de juliol de 2009.

<sup>2</sup> Actualment implantades als ensenyaments ja existents a la Facultat d'Economia i Empresa, però amb la intenció d'utilitzar-los també en els nous graus a partir de setembre de 2010.

## 2. Noves eines per a l'aprenentatge autònom

És àmpliament conegut en la comunitat universitària que el nou EEES representa un canvi en el paradigma de l'ensenyament en tres perspectives diferents (Parker, 1997). La primera és l'enfocament centralitzat en els estudiants, ja que deixen de ser receptors passius d'informació per convertir-se en agents actius en el procés d'aprenentatge. La segona és el suport de la institució, ja sigui la facultat o la universitat. La tercera és el fet de tenir el coneixement per estructurar el curs correctament.

És l'ús d'eines d'aprenentatge basades en les tecnologies d'informació i comunicació (TIC) el que ens permet acostar-nos a aquest nou paradigma dominant (Parker, 1997), i això constitueix un camí per al desenvolupament de l'aprenentatge autodirigit, un dels mètodes d'aprenentatge més necessaris avui en dia encara que un dels menys desenvolupats dins dels sistemes tradicionals d'ensenyament (Maldonado *et al.*, 1995). A més, la introducció de recursos didàctics basats en les TIC en el procés d'ensenyament-aprenentatge ha de contribuir a la construcció del coneixement (Cronje, 1995).

En concret, el nostre estudi es basa en una de les set tipologies de les innovacions definides per Hannan i Silver (2005): les novetats que responen a l'educació mitjançant l'adopció d'aplicacions tecnològiques; és a dir, les que es basen en les noves tecnologies, i n'adquireixen o desenvolupen materials associats.

No obstant això, les TIC en si mateixes no representen una millora en l'adquisició i el desenvolupament dels coneixements, les habilitats i les destreses. Per tal que el seu ús pugui portar a un veritable canvi en les pràctiques docents i l'aprenentatge de l'alumnat, les qüestions de fons del model d'ensenyament tradicional s'han de revisar, i per això hem d'anar més enllà de la mera impartició de temes i llistes de lectura utilitzant suports visuals (Gros i Kirschner, 2006). Area (2007) proposa deu qüestions o suggeriments que cal tenir en compte en introduir les TIC en l'ensenyament, entre els quals destaca que el més rellevant ha de ser sempre l'aspecte educatiu, no el tecnològic; utilitzar ordinadors en l'ensenyament no implica ser ni millor ni pitjor docent, ni que l'alumnat incrementi la seva motivació ni interès. Les TIC haurien d'utilitzar-se de manera que l'alumnat aprengui «fent coses» amb la tecnologia segons uns objectius d'aprenentatge particulars; com a recursos de suport per a l'aprenentatge acadèmic de les diferents matèries i per a l'adquisició i el desenvolupament de competències específiques en la tecnologia digital i de la informació; com a eina per a la recerca, consulta i elaboració d'informació, i per relacionar-se i comunicar-se amb altres persones, per treballar en grup o individualment.

La figura 1 examina aquesta qüestió des de la perspectiva de diversos autors, com, per exemple, Honebein (1996), Parker (1997) i Herrington i Oliver (1997), que identifiquen els diferents requisits que han de regir el disseny, la producció i l'aplicació de l'aprenentatge autònom i els recursos d'aprenentatge virtual.



Laura Guitart *et al.* Protocol per a la implantació d'eines didàctiques virtuals: competències i habilitats adquirides pels estudiants

<p>Objectius que els entorns virtuals han de mirar de complir (Honebein, 1996)</p>	<p>Proporcionar experiència en el procés de construcció del coneixement.          Proporcionar experiència i estima per les diverses perspectives.          Integrar l'aprenentatge en contextos realistes i rellevants.          Promoure la propietat i la veu en el procés d'aprenentatge.          Integrar l'aprenentatge en l'experiència social.          Fomentar l'ús de múltiples maneres de representació.          Fomentar l'autoconsciència en el procés de construcció del coneixement.</p>
<p>Condicions que s'han de tenir en compte en el disseny d'eines multimèdia (Parker, 1997)</p>	<p>Que l'alumnat treballi amb els problemes reals i que es trobin solucions en equip.          Que hi hagi un diàleg permanent entre els participants i l'instructor.          Que hi hagi participació: preguntes en què es plantegin tasques d'avaluació, anàlisi i síntesi, en lloc d'aprendre de memòria.          Que aquestes preguntes puguin ser plantejades pel facilitador i els estudiants, i que es puguin discutir diverses hipòtesis a partir d'aquestes preguntes          Que els temes de discussió siguin variats.          Que els estudiants es retroalimentin entre ells i amb els comentaris que reben dels experts.          Que els facilitadors estiguin involucrats no solament en els continguts del curs, sinó també en el desenvolupament dels materials multimèdia en què es basen.          Que es proporcionin els mecanismes per satisfer les necessitats dels estudiants.</p>
<p>Les característiques que han de ser presents en els recursos multimèdia (Herrington i Oliver, 1997)</p>	<p>Proporcionar un context real que reflecteixi la manera com s'utilitza el coneixement en la vida real.          Proporcionar activitats autèntiques.          Proporcionar accés a les interpretacions d'experts i al modelatge de processos.          Proporcionar múltiples funcions i perspectives.          Donar suport a la construcció col·laborativa del coneixement.          Promoure la reflexió.          Promoure l'articulació per permetre el coneixement tàcit i explícit.          Proporcionar entrenament en els moments crítics.          Ajudar per a l'avaluació integrada de l'aprenentatge dins de les tasques.</p>

**Figura 1.** Requisits que han de regir el disseny, la producció i l'aplicació de les eines d'aprenentatge autònom i els recursos d'aprenentatge virtual. (Basat en Marcelo i Lavié (2000))



Laura Guitart *et al.* Protocol per a la implantació d'eines didàctiques virtuals: competències i habilitats adquirides pels estudiants

En concret, en aquest projecte, pel que fa al disseny i la creació dels recursos didàctics en suport digital, l'aspecte principal era satisfer les necessitats d'aprenentatge de l'alumnat (prenent com a base, per exemple, Marcelo i Lavié, 2000), i tenir en compte els recursos disponibles, és a dir les instal·lacions existents a les aules (ordinadors, llicències de programari, projectors de multimèdia, CD, DVD i reproductors de vídeo, etc.), les limitacions de les plataformes digitals necessàries per donar suport al nous recursos (pàgines web, campus virtual i plataforma Moodle, etc.) i la tecnologia necessària per accedir a aquestes noves eines, ja que l'objectiu és facilitar-ne l'accés i augmentar-ne la disponibilitat per garantir que cap usuari es quedi fora del sistema a causa d'uns requisits tècnics massa sofisticats.

El resultat del procés van ser les següents eines d'aprenentatge autònom en entorn virtual: les webquestes (WQ) i els exercicis tutoritzats (ET). La metodologia escollida per obtenir els materials descrits en aquest document es poden resumir en els passos següents (Mendoza i Galpis, 1999): (1) anàlisi, (2) disseny, (3) desenvolupament, (4) introducció i control, i (5) avaluació dels resultats. Els dos recursos estan pensats perquè hi hagi un aprenentatge actiu, el qual permet que l'alumnat assoleixi millor comprensió, retengui informació durant més temps i gaudeixi més de la classe (Felder et al., 1998; Timmerman i Lingard, 2003; Raguera et al., 2009). Els dos recursos es presenten a continuació.

## 2.1 Webquestes

Les webquestes són lliçons orientades a la recerca en les quals la major part o tota la informació es treballa a través d'una web (Dodge, 2010). Els seus creadors, Bernie Dodge i Tom March, havien desenvolupat i utilitzat una activitat guiada que va tenir com a objectiu el foment de les habilitats dels seus estudiants de recerca. Aquesta activitat es va basar en un recurs electrònic estructurat en etapes successives: (a) índex o portada, (b) introducció, (c) qüestions/tasca, (d) procés, (e) avaluació, (f) conclusió, (g) crèdits i (h) guia de l'ensenyament.

Les webquestes presenten als estudiants situacions i fets reals, de manera que després de completar l'anàlisi, la síntesi i l'avaluació els permet proposar solucions creatives. En el procés, els estudiants tenen accés a la informació que està guiada i disponible, principalment, ala web. A més, permeten motivar-los per dur a terme les tasques, ja que, quan se'ls planteja una determinada situació empresarial, han d'adoptar el rol del gerent de la companyia i resoldre el problema tal com ho farien en un cas real.

Les webquestes són una eina molt adequada per planificar qualsevol tipus de treball dels estudiants, incloses les activitats que es duen a terme en entorns tradicionals o virtuals, les activitats controlades pel professorat i les que impliquen treball autònom. El treball i la pràctica estan previstos per l'EEES (Quintana i Higuera, 2007).

La taula 1 presenta algunes de les webquestes desenvolupades pel Grup d'Innovació Docent G•IDEA, que se centren en l'assignatura Direcció General i Estratègica (segon cicle de la llicenciatura d'Administració i Direcció d'Empreses de la Universitat de

Laura Guitart *et al.* Protocol per a la implantació d'eines didàctiques virtuals: competències i habilitats adquirides pels estudiants

Barcelona). Tot i això, aquest equip d'investigadors n'ha creat d'altres, que són utilitzades en altres assignatures i en altres ensenyaments, totes disponibles a la pàgina web del grup ([www.ub.es/gidea](http://www.ub.es/gidea)).

**Taula 1.** Webquestes dissenyades i implementades pel G-IDEA

Títol	Principals objectius didàctics
<i>Joguines Mattel</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Comprendre els principals aspectes del diagnòstic estratègic, la formulació d'una estratègia, la seva introducció (factors d'èxit i fracàs) i el control.</li> <li>– Crear consciència de l'ètica i la responsabilitat social d'una empresa.</li> <li>– Relacionar el concepte de cultura empresarial amb l'estratègia.</li> </ul>
<i>Nissan davant la crisi</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Utilitzar i aplicar les eines bàsiques de diagnòstic intern i extern.</li> <li>– Identificar com els diferents grups d'interès poden influir en les decisions estratègiques.</li> <li>– Diferenciar els nivells d'aplicació d'una estratègia de negoci.</li> </ul>
<i>La internacionalització del Grup Santander</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Presentar teories de la globalització corporativa, presentar els elements que intervenen en l'aplicació d'estratègies de globalització.</li> <li>– Subratllar els factors que determinen l'èxit o el fracàs de l'aplicació d'estratègies, per relacionar el concepte de cultura empresarial amb les estratègies.</li> <li>– Identificar els principals tipus de disseny de l'organització, les seves característiques i els mecanismes de coordinació principal.</li> </ul>
<i>L'amenaça de l'AVE</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Utilitzar i aplicar les eines de diagnòstic de base per als entorns generals i específics.</li> <li>– Entendre la complexitat de la definició d'un sector específic o el medi ambient.</li> <li>– Aplicar el model de recursos i habilitats per a la fase d'anàlisi de negoci intern i de diagnòstic.</li> </ul>

## 2.2 Exercicis tutoritzats

Als estudiants del sistema universitari actual se'ls demana que siguin més responsables de la seva pròpia formació i que prenguin la iniciativa en el procés d'aprenentatge. Així es dona pas a un aprenentatge més autònom i autodirigit. Els estudiants segueixen les tres fases de l'aprenentatge definides per Zimmerman (2000): (1) fase d'anticipació i activació; (2) fase d'elaboració, i (3) fase de reflexió i valoració (se'n pot trobar una aplicació a Mauri et al., 2009). En aquest context, les eines que ajuden a despertar l'interès dels estudiants en tasques d'autoaprenentatge són de gran utilitat.

Així, els exercicis tutoritzats són entesos com uns sistemes instructius d'autoaprenentatge que mostren a l'estudiant com resoldre correctament una determinada activitat de certa complexitat (mitjançant l'adopció d'un mètode pas a pas).



Laura Guitart *et al.* Protocol per a la implantació d'eines didàctiques virtuals: competències i habilitats adquirides pels estudiants

La taula 2 presenta alguns dels exercicis tutoritzats desenvolupats que se centren en l'assignatura Direcció de la Producció (segon cicle de la llicenciatura d'Administració i Direcció d'Empreses de la Universitat de Barcelona). Tot i això, el Grup d'Innovació Docent n'ha creat d'altres, que són utilitzades en altres assignatures i en altres ensenyaments, totes disponibles a la pàgina web del grup ([www.ub.es/gidea](http://www.ub.es/gidea)).

**Taula 2.** Exercicis tutoritzats dissenyats i implementats pel G-IDEA

Exercicis tutoritzats	Principals objectius didàctics
Disseny d'un pla agregat	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Resoldre de la manera més racional possible, amb un mínim cost i garantint al mateix temps un nivell acceptable de servei al client, el problema d'ajustar la capacitat d'un sistema productiu a les necessitats del producte o servei ofert per l'empresa, de manera agregada i a mitjà termini.</li> <li>– Organitzar, representar i analitzar les dades necessàries per a l'elaboració d'un pla agregat de producció.</li> <li>– Avaluar diferents alternatives de pla agregat a partir de diferents mesures d'ajust transitori de la capacitat (variació de la mà d'obra, hores extraordinàries, subcontractació, hores ocioses, variació del nivell d'estoc, etc.).</li> </ul>
Planificació de les necessitats de materials mitjançant MRP	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Analitzar el pla de requeriments de materials, sobre la base de les previsions de la demanda del programa mestre de producció.</li> <li>– Determinar les necessitats de components, subcomponents i materials que han de ser fabricats o comprats, per establir les ordres de fabricació o de compra a proveïdors.</li> </ul>
Tècniques de dimensionament de lot	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Avaluar altres alternatives a la tècnica lot a lot en la planificació de les necessitats de materials (MRP).</li> <li>– Analitzar i comparar algunes tècniques per dimensionar la mida del lot de fabricació o compra.</li> </ul>

Els recursos definits anteriorment són els que s'han analitzat en aquest estudi. A continuació se'n descriu la implantació.

### 3. Protocol per a la implantació de les eines d'aprenentatge

En aquest apartat es presenten els protocols específics de cadascuna de les eines didàctiques en suport digital desenvolupades; és a dir, les webquestes i els exercicis tutoritzats.

#### 3.1 Webquestes

Les webquestes es van implementar per primera vegada en el curs 2008 2009 com a recurs didàctic a l'assignatura Direcció General i Estratègica, de la llicenciatura d'ADE de la Universitat de Barcelona, com una part important de l'avaluació continuada. Així, per



Laura Guitart *et al.* Protocol per a la implantació d'eines didàctiques virtuals: competències i habilitats adquirides pels estudiants

superar l'assignatura, a més de fer un examen final, l'alumnat havia de resoldre una sèrie de casos empresarials al llarg del curs que representaven el 30 % de la nota final. Entre els casos d'avaluació continuada, n'hi figuraven dos en format webquesta. Aquesta eina didàctica en suport digital resulta totalment adequada per a l'assignatura, tant pel que fa al seu contingut i temàtica, com per la metodologia del cas utilitzada.

El procés seguit en la implantació d'aquestes webquestes<sup>3</sup>. es troba esquematitzat a la figura 2, en la qual les tasques fetes pels estudiants estan ressaltades amb el fons ombrejat, i les altres són les tasques del professorat.

Com ja s'ha comentat, les webquestes es van utilitzar en dos lliuraments d'avaluació continuada. Com a conseqüència del volum de feina que suposa la recerca d'informació lligada al treball de casos empresarials, i considerant la dimensió dels grups de l'assignatura de Direcció General i Estratègica a la Universitat de Barcelona<sup>4</sup>, és una tasca duta a terme en grups de dues a quatre persones. Aquests equips d'estudiants es creen a l'inici del curs i es mantenen al llarg del semestre.

Després de treballar a classe els temes relacionats amb les webquestes, el professor de l'assignatura anuncia a l'aula que l'avaluació continuada associada al tema és una webquesta, i anuncia també la data de lliurament de l'informe, que es fa presencialment a l'aula.

En acabar la classe presencial, el professor posa les webquestes a disposició dels estudiants al campus virtual de l'assignatura (plataforma Moodle).

A partir d'aquest moment, els alumnes tenen aproximadament tres setmanes per, fora de l'aula, cercar informació, elaborar l'informe final i resoldre les qüestions plantejades. Durant aquesta fase, el professor assessora i soluciona els dubtes que van sorgint a mesura que els estudiants avancen la feina.

Passat el termini de temps establert, cada grup lliura a classe un informe en format paper perquè el docent el pugui avaluar<sup>5</sup>. El professor, a més de lliurar a l'alumnat les qualificacions dels treballs, dóna també correccions personalitzades individualment, i també indicacions de les errades més freqüents per a tots els alumnes.

Finalment, entre tots els informes lliurats, el docent escull els millors perquè es presentin a l'aula<sup>6</sup>. Als grups escollits se'ls demana que preparin una presentació del cas d'estudi<sup>7</sup> per explicar als seus companys els principals resultats de l'informe treballat. L'exposició de diverses presentacions, amb diferents solucions creatives al problema empresarial plantejat, sol donar joc a un posterior debat per plantejar els avantatges i inconvenients de les diferents opcions i, si és possible, decidir quina seria la millor proposta.

<sup>3</sup> Consensuat per l'equip d'investigadors del G•IDEA després de la seva implantació en els cursos 2008-09 i 2009-10.

<sup>4</sup> Més de 150 estudiants matriculats en alguns dels grups de l'assignatura.

<sup>5</sup> El dia del lliurament de l'informe, els estudiants també lliuren l'enquesta de satisfacció emplenada. Les dades recollides en aquestes enquestes, una vegada tractades, han donat lloc als resultats que es presenten en aquest treball. L'enquesta es troba a l'annex

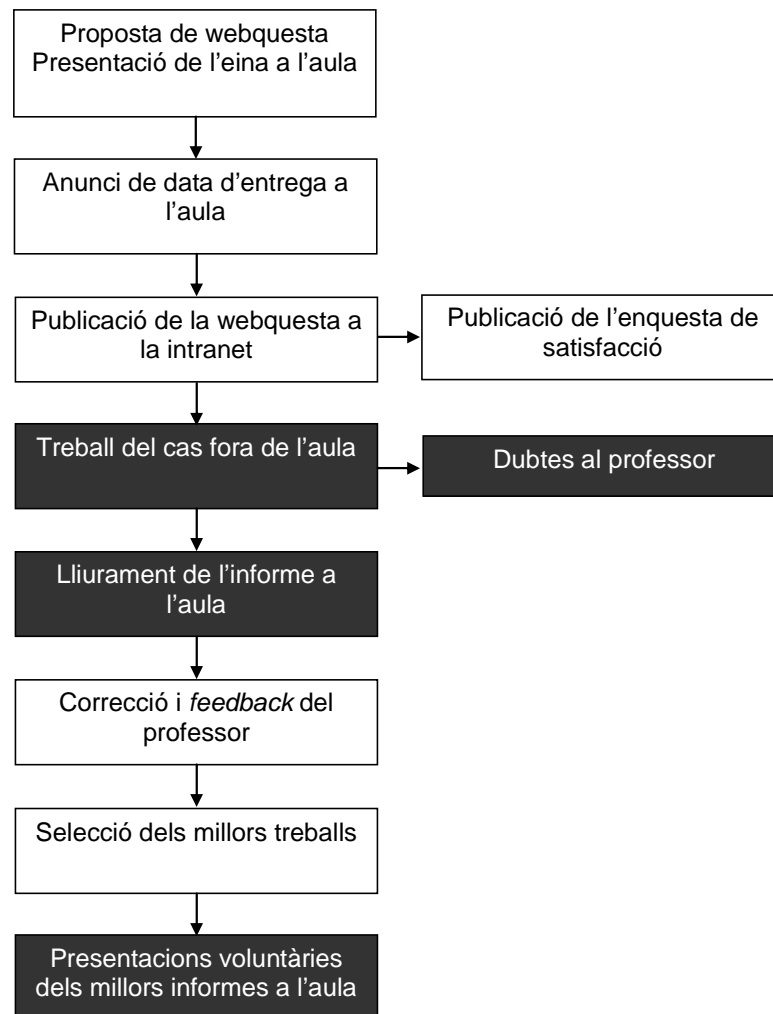
<sup>6</sup> Aquesta última part és voluntària per als grups seleccionats. En cas que acceptin fer la presentació, obtenen un punt addicional en la qualificació final de l'activitat.

<sup>7</sup> Amb llibertat creativa per usar presentacions en PowerPoint o materials audiovisuals de suport.





Laura Guitart *et al.* Protocol per a la implantació d'eines didàctiques virtuals: competències i habilitats adquirides pels estudiants



**Figura 2.** Protocol d'implantació de les webquestes

### 3.2 Exercicis tutoritzats (ET)

Aquest tipus d'eina didàctica ha estat aplicada bàsicament a l'assignatura Direcció de la Producció de la Llicenciatura d'ADE de la Universitat de Barcelona, perquè és una matèria amb un elevat percentatge de continguts pràctics on els exercicis són de gran ajuda en l'aprenentatge.

En aquest cas, els exercicis estan dissenyats com a eina d'aprenentatge autònom, per la qual cosa es posen a disposició dels estudiants mitjançant la seva publicació al campus virtual, a les assignatures corresponents.

Tot i això, per donar a conèixer aquests recursos als estudiants i fomentar-ne l'ús, a l'inici de curs es proposen un parell d'activitats com a part de l'avaluació continuada avaluable, on es força la utilització d'alguns exercicis tutoritzats. Així, per exemple, a l'assignatura de Direcció de la Producció es proposa un exercici de càlcul de necessitats de materials (MRP) prenent com a punt de partida un dels exercicis tutoritzats. D'aquesta manera, els

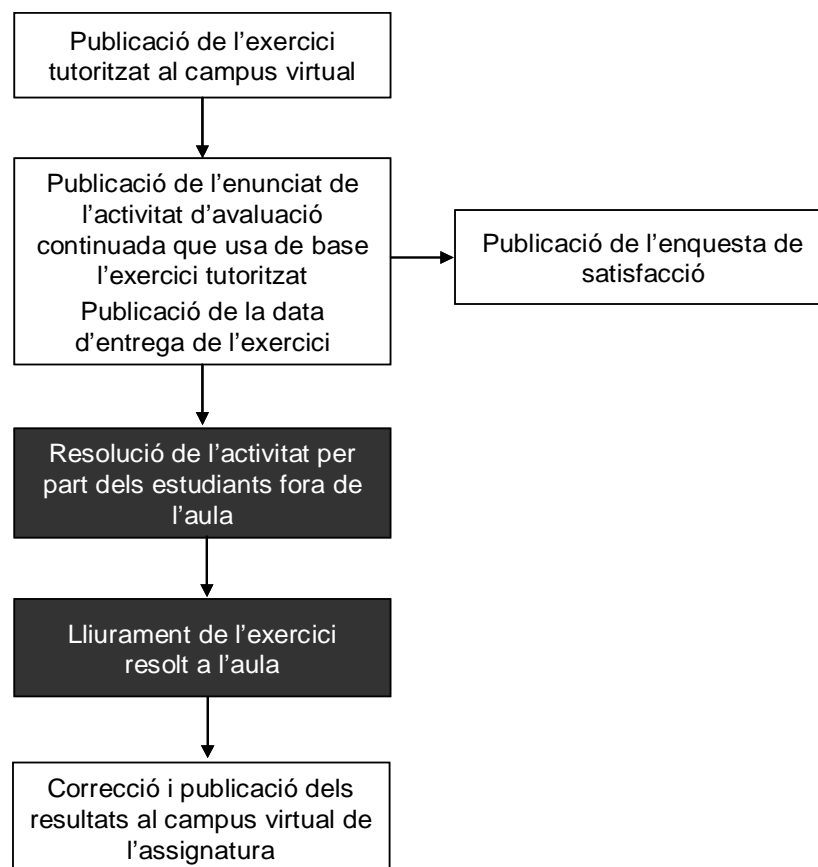


Laura Guitart *et al.* Protocol per a la implantació d'eines didàctiques virtuals: competències i habilitats adquirides pels estudiants

estudiants, per resoldre l'activitat proposada, han de recórrer necessàriament a l'ET, veure'n el funcionament i prendre consciència de la utilitat que té de cara a l'estudi autònom d'exercicis d'altres temes <sup>8</sup>.

Com en el cas anterior de les webquestes, el procés seguit per donar a conèixer els exercicis tutoritzats<sup>9</sup> es presenta a la figura 3. De la mateixa manera que per al protocol anterior, les tasques dutes a terme pels estudiants estan ombrejades, i les altres són les tasques del professorat.

El primer pas és publicar l'exercici tutoritzat al campus virtual de l'assignatura. Seguidament es publica l'enunciat de l'exercici d'avaluació continuada que s'avaluarà i que té com a base l'exercici tutoritzat, que serveix com a exemple o demostració. A més, també es publica la data de lliurament de l'exercici resolt.



**Figura 3.** Protocol de difusió dels exercicis tutoritzats

<sup>8</sup> A més, la inclusió d'aquestes activitats avaluable com a part de l'avaluació continuada permet poder preguntar als estudiants, a través de l'enquesta de satisfacció, com els ha ajudat l'eina en l'adquisició de determinades competències i capacitats.

<sup>9</sup> Consensuat per l'equip d'investigadors del G•IDEA després de la implantació en els cursos 2008-09 i 2009-10



Laura Guitart *et al.* Protocol per a la implantació d'eines didàctiques virtuals: competències i habilitats adquirides pels estudiants

Una vegada lliurades les resolucions de les activitats, el docent avalua i retorna els exercicis corregits de manera personalitzada als alumnes, i comenta els errors més freqüents que es donen en aquestes activitats. El resultat de l'activitat es publica a la intranet de l'assignatura.

Aquest protocol s'aplica amb el primer ET que els alumnes resolen, però una vegada els estudiants estan familiaritzats amb els recursos, gràcies al plantejament d'aquestes activitats subjectes a avaluació, la seva utilització és a càrrec de l'alumnat (autoaprenentatge).

Tot i que no existeix un protocol comú per a la implantació de tots els recursos, ja que la naturalesa i els objectius didàctics són diferents, sí que hi ha parts del procés comunes. En concret, ambdós recursos comparteixen la publicació de l'activitat al campus virtual, el treball fora de l'aula per part de l'alumnat durant un termini establert, l'entrega a l'aula, la correcció personalitzada per part del professorat, i també la retroalimentació que reben els estudiants.

Cal mencionar que, a l'inici de la implantació dels recursos, a part de l'enquesta de satisfacció també es va demanar als alumnes que comentessin qualsevol problema o error que hi pogués haver en el disseny. Gràcies als seus comentaris, els recursos didàctics i el protocol d'implantació es van millorant contínuament.

#### 4. Anàlisi de la satisfacció

Perquè el disseny i la implantació dels recursos didàctics desenvolupats tinguin èxit, s'ha de mesurar el nivell de satisfacció dels usuaris (Bures et al., 2000; Levy, 2007).

Per avaluar els resultats de l'aplicació dels recursos didàctics, a part d'analitzar-ne el nivell qualitatiu (mitjançant les valoracions de l'equip d'investigadors del G•IDEA que utilitzem els recursos didàctics a les aules o de manera semipresencial), es va dissenyar un qüestionari (vegeu l'annex) en què els estudiants van avaluar, quantitativament, diferents aspectes del seu ús. L'escala de valoració utilitzada va ser la de Likert d'1 a 7, en la qual 1 significava «totalment en desacord» i 7 «totalment d'acord». L'enquesta l'havien d'emplenar de manera voluntària i anònima els estudiants que havien utilitzat els recursos.

El qüestionari consta de tres seccions principals:

1. «Identificació de dades». El propòsit de la primera secció és identificar el recurs que s'ha utilitzat, i inclou una sèrie de característiques que defineixen el perfil dels estudiants, però no qui respon l'enquesta.
2. «Avaluació dels recursos didàctics utilitzats». Les dades de la segona secció mesuren el grau de satisfacció dels estudiants amb el recurs didàctic.



Laura Guitart *et al.* Protocol per a la implantació d'eines didàctiques virtuals: competències i habilitats adquirides pels estudiants

3. «Avaluació de competències i habilitats, i grau de coneixement adquirit». Als estudiants se'ls demana que indiquin, des d'una perspectiva global, en quina mesura pensen que l'ús del recurs per a l'ensenyament els ha ajudat a millorar o adquirir una sèrie de competències generals.

Per elaborar l'última part del qüestionari, hem seguit les directrius de l'optimització de les estructures educatives d'Europa II (Tuning Educational Structures in Europe II, 2005) sobre les competències genèriques, i la metodologia proposada per Rodríguez (2008) per a l'autoavaluació de les competències. Les competències i habilitats estaven definides a l'enquesta per facilitar la comprensió de l'alumnat.

#### 4.1 Descripció de la mostra

En aquest estudi s'han recollit un total de 523 qüestionaris vàlids, contestats voluntàriament pels estudiants que han utilitzat els recursos didàctics.

Pel que fa a algunes de les eines dissenyades per l'equip d'investigadors del G•IDEA, a continuació es presenten els resultats de la satisfacció dels estudiants que les han utilitzat, tant en els grups de matí com en els de tarda, a l'ensenyament d'Administració i Direcció d'Empreses de la Universitat de Barcelona:

- Dos exercicis tutoritzats a les assignatures:

Economia de l'Empresa I, de primer cicle

Direcció de la Producció, de segon cicle

- Cinc webquestes a les assignatures:

Economia de l'Empresa II, de primer cicle

Direcció de la Producció, de segon cicle

Direcció General i Estratègica, de segon cicle

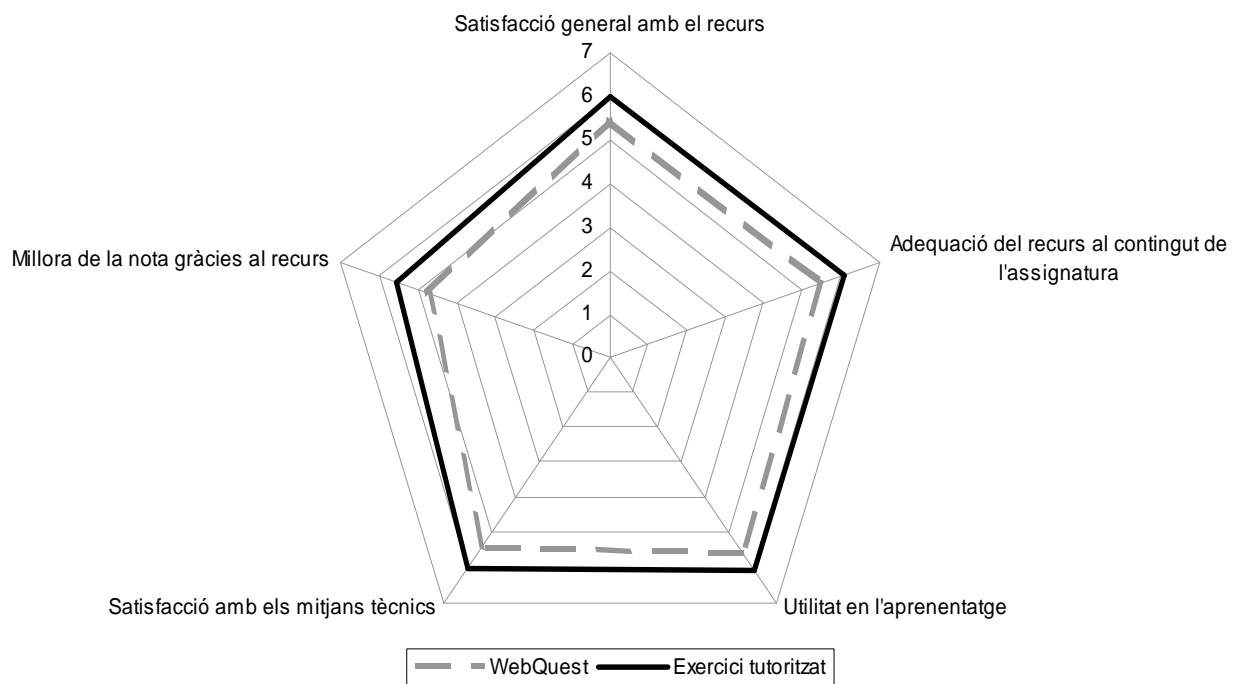
La mostra està composta per un 60 % de dones i un 40 % d'homes amb una edat mitjana de 22 anys. El 46 % dels estudiants treballen, i el 51 % estudien a temps complet.

#### 4.2 Anàlisi descriptiva

Les dades obtingudes s'han analitzat de manera descriptiva per a ambdós tipus d'eines desenvolupades. En primer lloc es presenten resultats comparatius sobre les valoracions fetes, i en segon lloc s'analitzen els resultats de manera separada per a cada recurs. En cada cas s'estudia si hi ha diferències en la valoració segons si els alumnes són repetidors o de primera matrícula, i si treballen o només estudien.

Laura Guitart *et al.* Protocol per a la implantació d'eines didàctiques virtuals: competències i habilitats adquirides pels estudiants

La comparació entre la valoració mitjana de cada recurs (figura 4) mostra com els estudiants valoren més positivament els exercicis tutoritzats que les webquestes, per tots els aspectes analitzats. Aquest fet pot respondre als diferents objectius didàctics de les dues eines, ja que en els exercicis tutoritzats l'alumne rep la resolució d'un exercici complex pas a pas (se'n facilita l'aprenentatge i com a receptor d'informació és més passiu), i en la webquesta l'alumnat ha de buscar informació, llegir, analitzar i solucionar una situació empresarial proposada (l'aprenentatge li representa més esforç i temps de dedicació, ja que se li exigeix que sigui més actiu).



**Figura 4.** Valoració mitjana de les eines analitzades

### Webquestes

L'alumnat ha valorat la satisfacció general amb el recurs amb un 5,43 sobre 7. Les webquestes han estat més ben valorades quant a la utilitat en l'aprenentatge i l'adequació del recurs al contingut de l'assignatura, mentre que l'aspecte menys valorat ha estat la millora en la nota final de l'assignatura (figura 4).

Respecte a les variables analitzades, són els alumnes que cursen l'assignatura per primera vegada i a temps complet els que millor les valoren, mentre que l'alumnat que treballa i el grup de repetidors les valoren menys (taula 3). Destaca que els alumnes repetidors valoren de manera lleugerament superior que els estudiants matriculats per primer cop la utilitat en l'aprenentatge, els mitjans tècnics i la millora en la nota final de l'assignatura.



Laura Guitart *et al.* Protocol per a la implantació d'eines didàctiques virtuals: competències i habilitats adquirides pels estudiants

Una possible explicació, com s'ha apuntat abans, és l'esforç, el temps i el treball que demanen aquests recursos als estudiants. La disponibilitat dels alumnes que només estudien és més elevada que la dels que treballen, i el coneixement de l'assignatura és inferior per als primers que per als segons, de manera que la necessitat d'assimilar conceptes pot fer que els estudiants a temps complet de primera matrícula s'impliquin més en les activitats.

**Taula 3.** Valoració mitjana de les webquestes segons les característiques de l'alumnat

	Alumnat 1a matrícula	Alumnat repetidor	Alumnat a temps complet	Alumnat que treballa
Satisfacció general amb el recurs	6,05	6,03	6,01	6,07
Adequació del recurs al contingut de l'assignatura	6,10	6,09	6,05	6,10
Utilitat en l'aprenentatge	6,10	6,12	6,03	6,14
Satisfacció amb els mitjans tècnics	6,05	5,97	6,05	5,99
Millora de la qualificació obtinguda gràcies a la utilització del recurs	5,60	5,47	5,57	5,58

### Exercicis tutoritzats

Globalment, la valoració mitjana dels exercicis tutoritzats ha estat superior a la mitjana de les webquestes. La satisfacció general amb el recurs és de 6,01 sobre 7; per tant, molt positiva. Les valoracions mitjanes més elevades d'aquest recurs coincideixen amb el recurs anterior, ja que han estat la utilitat en l'aprenentatge i l'adequació del recurs al contingut de l'assignatura, mentre que l'aspecte menys valorat ha estat la millora en la nota final de l'assignatura, com en el cas anterior (figura 4).

Comparativament, segons les variables analitzades, els estudiants que millor valoren els exercicis tutoritzats són, globalment, alumnes que cursen l'assignatura per primera vegada i que treballen. En canvi, els alumnes que estudien a temps complet i repetidors les valoren menys (taula 4). És remarcable que les diferències en la valoració mitjana entre els alumnes repetidors i matriculats per primer cop són molt petites; només destaca la diferència en la utilitat en l'aprenentatge, més valorada pels repetidors, i la millora en la nota final, més valorada pels alumnes no repetidors.



Laura Guitart *et al.* Protocol per a la implantació d'eines didàctiques virtuals: competències i habilitats adquirides pels estudiants

**Taula 4.** Valoració mitjana dels exercicis tutoritzats segons les característiques de l'alumnat

	Alumnat 1a matrícula	Alumnat repetidor	Alumnat a temps complet	Alumnat que treballa
Satisfacció general amb el recurs	6,05	6,03	6,01	6,07
Adequació del recurs al contingut de l'assignatura	6,10	6,09	6,05	6,10
Utilitat en l'aprenentatge	6,10	6,12	6,03	6,14
Satisfacció amb els mitjans tècnics	6,05	5,97	6,05	5,99
Millora de la qualificació obtinguda gràcies a la utilització del recurs	5,60	5,47	5,57	5,58

S'observa que la diferència més gran respecte de les webquestes és novament la dedicació i disponibilitat de temps dels estudiants, ja que en aquest cas els alumnes que compaginen els estudis amb la feina són els que millor valoren l'eina. Això és perquè no requereix un esforç d'aprenentatge autònom gaire elevat, o no tant com el recurs anterior, sinó que en aquests exercicis, l'alumne pot repassar una metodologia de resolució d'exercicis de certa complexitat que li serveix per reforçar i consolidar els coneixements ja adquirits. De manera més genèrica, l'alumnat és més passiu que en les webquestes, ja que rep informació, sense necessitat d'aportar-ne d'altra de manera addicional.

#### 4.3 Competències i habilitats adquirides pels estudiants

La percepció que té l'alumnat sobre la contribució dels recursos didàctics en la millora i l'adquisició de diferents capacitats és molt positiva, especialment en els exercicis tutoritzats (vegeu la taula 5). Cap de les valoracions de les capacitats analitzades ha estat inferior a 4,5 (en una escala d'1 a 7), la qual cosa demostra el grau de satisfacció dels estudiants amb els recursos.

En el projecte s'ha comprovat com els exercicis tutoritzats contribueixen de manera important a reforçar les capacitats relacionades amb la comprensió de l'assignatura, el domini dels conceptes i teories, la capacitat per detectar problemes, la implicació en l'assignatura, la capacitat d'anàlisi i síntesi, la gestió de projectes i d'informació, l'autonomia i la responsabilitat. En els informes de les webquestes es posa més èmfasi en el treball en equip, la capacitat per comunicar-se, la capacitat d'aprenentatge i l'ètica personal i laboral.



Laura Guitart *et al.* Protocol per a la implantació d'eines didàctiques virtuals: competències i habilitats adquirides pels estudiants

**Taula 5.** Avaluació de les habilitats generades pels diferents recursos didàctics

Habilitats	Webquestes	Exercicis tutoritzats	Ambdós
Autonomia i responsabilitat	4,53	5,10	4,87
Capacitat d'aprenentatge	4,71	5,40	5,12
Habilitat de comunicació	4,77	4,73	4,75
Competència per treballar en equip	4,97	4,71	4,82
Competència per iniciar activitats decisores i emprenedores	4,61	4,66	4,64
Competència per a la gestió de projectes i d'informació	5,02	5,17	5,11
Ètica personal i laboral	4,31	4,12	4,20
Capacitat d'anàlisi i síntesi	5,12	5,20	5,17
Capacitat crítica i d'avaluació	4,77	5,02	4,92
Capacitat per detectar problemes	4,84	5,47	5,21
El recurs m'ha ajudat a comprendre millor els continguts de l'assignatura	5,04	5,85	5,53
El recurs m'ha ajudat a millorar el domini dels conceptes i de les teories	5,07	5,87	5,55
El recurs m'ha ajudat a implicar-me en l'assignatura	5,07	5,45	5,30

Quan s'analitzen aquestes capacitats per tipus de grup, és a dir diferenciant entre els grups de matí i de tarda, i entre els alumnes que cursen primer i segon cicle (vegeu la taula 6), s'observen diferències clares entre les dues tipologies de grups. Els grups de primer cicle i de matí avaluen positivament els recursos didàctics respecte a la seva contribució en l'adquisició de capacitats. Per exemple, en aquest grup, les valoracions més altes corresponen a les avaluacions de les capacitats generades per la comprensió de l'assignatura, la capacitat d'aprenentatge, el domini dels conceptes i les teories, i la capacitat d'anàlisi i síntesi. És important anotar que la capacitat de treballar en equip i d'iniciar activitats decisores són els aspectes més valorats positivament pels grups de segon cicle.





Laura Guitart *et al.* Protocol per a la implantació d'eines didàctiques virtuals: competències i habilitats adquirides pels estudiants

**Taula 6.** Avaluació de les habilitats generades pels diferents tipus de grups

Habilitats	Grups de matí	Grups de tarda	Primer cicle	Segon cicle
Autonomia i responsabilitat	4,89	4,82	5,10	4,81
Capacitat d'aprenentatge	5,15	5,02	5,42	5,05
Habilitat de comunicació	4,81	4,52	4,78	4,74
Competència per treballar en equip	4,96	4,34	4,57	4,87
Competència per iniciar activitats decisores i emprenedores	4,72	4,38	4,47	4,68
Competència per a la gestió de projectes i d'informació	5,16	4,92	5,21	5,09
Ètica personal i laboral	4,28	3,96	4,49	4,15
Capacitat d'anàlisi i síntesi	5,21	5,03	5,41	5,11
Capacitat crítica i d'avaluació	4,95	4,80	5,07	4,88
Capacitat per detectar problemes	5,22	5,18	5,38	5,17
El recurs m'ha ajudat a comprendre millor els continguts de l'assignatura	5,54	5,46	5,71	5,48
El recurs m'ha ajudat a millorar el domini dels conceptes i de les teories	5,59	5,43	5,73	5,50
El recurs m'ha ajudat a implicar-me en l'assignatura	5,34	5,18	5,39	5,28

La taula 7 resumeix els resultats més importants sobre les capacitats generades pels recursos d'acord amb el perfil de l'alumnat, més concretament segons l'edat i de si es tracta d'estudiants a temps complet o no. De manera clara, els recursos didàctics han estat valorats lleugerament millor pels estudiants que no treballen (amb l'excepció de les capacitats d'autonomia i responsabilitat, i també la de millora del domini dels conceptes i teories). Els resultats segons l'edat no han estat conclouents, tot i que la percepció de la contribució dels recursos docents a les capacitats ha estat majoritàriament superior en els estudiants més grans de 25 anys. L'alumnat més jove també ha obtingut puntuacions altes en algunes de les capacitats (les relacionades amb l'aprenentatge, l'ètica personal, la capacitat crítica i la detecció de problemes).

Laura Guitart *et al.* Protocol per a la implantació d'eines didàctiques virtuals: competències i habilitats adquirides pels estudiants**Taula 7.** Avaluació de les habilitats generades segons l'edat de l'alumnat

Habilitats	Menys de 20 anys	Entre 21 i 22 anys	Entre 23 i 25 anys	Més de 25 anys	No treballa	Treballa
Autonomia i responsabilitat	5,04	4,85	4,82	5,16	4,86	4,90
Capacitat d'aprenentatge	5,31	5,04	5,18	5,31	5,19	5,04
Habilitat de comunicació	4,72	4,81	4,72	4,53	4,84	4,66
Competència per treballar en equip	4,58	5,03	4,55	4,41	4,98	4,64
Competència per iniciar activitats decisores i emprenedores	4,33	4,79	4,71	4,07	4,66	4,63
Competència per a la gestió de projectes i d'informació	5,21	5,11	5,23	4,94	5,24	4,99
Ètica personal i laboral	4,53	4,23	4,00	3,90	4,34	4,02
Capacitat d'anàlisi i síntesi	5,40	5,11	5,24	5,44	5,27	5,11
Capacitat crítica i d'avaluació	5,06	4,92	4,95	4,84	5,02	4,82
Capacitat per detectar problemes	5,35	5,26	5,13	4,94	5,26	5,16
El recurs m'ha ajudat a comprendre millor els continguts de l'assignatura	5,73	5,51	5,32	5,81	5,52	5,52
El recurs m'ha ajudat a millorar el domini dels conceptes i de les teories	5,65	5,60	5,38	5,66	5,49	5,64
El recurs m'ha ajudat a implicar- me en l'assignatura	5,18	5,36	5,24	5,38	5,33	5,27

## 5. Conclusions

L'objectiu d'aquest article és dissenyar un protocol per a la implantació dels recursos didàctics dissenyats pel Grup d'Innovació Docent G•IDEA per a algunes assignatures de diferents ensenyaments de la Facultat d'Economia i Empresa de la Universitat de Barcelona, per tal de posar aquestes eines d'aprenentatge a disposició de l'alumnat de la manera més adequada possible. Aquests recursos són les webquestes i els exercicis tutoritzats. Una vegada implantades les eines i provat el protocol en condicions operatives, les conclusions extretes per l'equip d'investigadors són les següents.

En primer lloc, els resultats mostren que no és possible dissenyar un protocol comú per implantar qualsevol recurs didàctic, sinó que cal dissenyar-ne un d'específic per a cada tipus de



Laura Guitart *et al.* Protocol per a la implantació d'eines didàctiques virtuals: competències i habilitats adquirides pels estudiants

recurs, i adequar-lo a les necessitats i els requeriments de cada recurs per extreure'n el màxim profit possible.

En segon lloc, pel que fa als resultats de la seva utilització per part de l'alumnat, valorats a partir d'una enquesta de satisfacció, hi ha diferències en la valoració de cada recurs docent. Malgrat que els estudiants que han utilitzat els recursos implantats manifestin un elevat grau de satisfacció general, els exercicis tutoritzats han estat més ben valorats que les webquestes. Creiem que això es deu al diferent objectiu didàctic que tenen, ja que les webquestes obliguen l'estudiant a treballar més per adquirir nous coneixements, mentre que amb els exercicis tutoritzats es resolen exercicis complexos i, per tant, es facilita l'autoaprenentatge als estudiants. Aquesta conclusió es veu reforçada amb el fet que els estudiants que més valoren les webquestes són els que fan l'assignatura per primera vegada (més motivació) i que tenen plena dedicació als estudis, per la qual cosa disposen de prou temps per buscar informació, treballar en equip i preparar l'informe raonat. En canvi, els estudiants que millor valoren els exercicis tutoritzats cursen l'assignatura per primera vegada però treballen, per la qual cosa disposen de poc temps per estudiar i valoren en gran mesura totes aquelles eines que els poden facilitar l'autoaprenentatge.

Respecte a les competències i habilitats adquirides, els dos tipus de recursos ajuden a desenvolupar diferents competències; per tant, utilitzar-los de manera complementària permet que l'alumnat pugui millorar o desenvolupar diverses competències i habilitats. L'anàlisi també s'ha fet segons la tipologia dels grups i el perfil de l'alumnat. De manera global, són els estudiants dels grups de matí, els de primer cicle i els que no treballen, els que més els valoren.

Per part del professorat docent i investigador, la valoració que fem del protocol implantat a les nostres assignatures és molt positiva. Creiem que la utilització de les eines didàctiques ha estat tot un èxit —així ens ho han fet saber en diverses ocasions els estudiants que les han utilitzat— i les continuarem aplicant dins de l'EEES.

Finalment, la futura recerca del grup continua centrant-se en l'aplicació de les TIC en la docència universitària, amb un nou projecte en desenvolupament, i en la voluntat de continuar creant nous recursos didàctics que puguin ajudar els estudiants a millorar en el seu procés d'aprenentatge.

## <Referències bibliogràfiques>

- Area, M. (2007). «Algunos principios para el desarrollo de “buenas prácticas” pedagógicas con las TIC en el aula». *Comunicación y Pedagogía*, 222, p. 42-47.
- Bures, E.; Abrami, P.; i Amundsen, C. (2000). «Student motivation to learn via computer conferencing». *Research in Higher Education*, 41 (5), p. 593-621.
- Cronje, J. (1995). «Multimedia-Shaping the future of education». Multimedia Conference of AIC Conferences. Sud-àfrica, 30 d'agost. Disponible a: <http://hagar.up.ac.za/catts/abc/madnes95.html>
- Dodge, B. (2010). What is a WebQuest? Disponible a: <http://webquest.org/> [accés: setembre de 2010]
- Felder, R.; Felder, G.; i Dietz, E. (1998). «A longitudinal study of engineering student performance and retention. V. comparisons with traditionally-taught students». *Journal of Engineering Education*, 87 (4), p. 469-480.
- Gros, B.; Kirschner, P. (2006). «La recerca sobre la docència a la universitat: l'ús d'entorns electrònics en l'educació superior». *Quaderns de Docència Universitària*, 7. ICE Universitat de Barcelona.
- Hannan, A.; Silver, H. (2005). *La innovación en la enseñanza superior enseñanza, aprendizaje y culturas institucionales*. Madrid: Nancea.
- Herrington, J.; Oliver, R. (1997). «Multimedia, magic and the way students respond to a situated learning environment». *Australian Journal of Educational Technology*, 13 (2), p. 127-143.
- Honebein, P. (1996). «Seven goals for the design of constructivist learning environments», a Brent G. Wilson (ed.), *Constructivist Learning Environments: Case Studies in Instructional Design*. Englewood Cliffs: Educational Technology Publications, p. 11-24.
- Levy, Y. (2007). «Comparing dropouts and persistence in e-learning courses». *Computers & Education*, 48 (2), p. 185-204.
- Maldonado, L.; Díaz, W.; León, I.; Monroy, B.; Rueda, R. (1995). *Creación de hipertextos educativos. Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación Superior*. Bogotá: ICFES and Pontificia Universidad Javeriana, vol. 5.
- Marcelo, C.; Lavié, J. (2000). «Formación y Nuevas Tecnologías: Posibilidades y condiciones de la teleformación como espacio de aprendizaje». *Bordón*, 52 (3), p. 385-406.
- Mauri, T.; Colomina, R.; Martínez, C.; i Rieradevall, M. (2009). «La adquisición de las competencias de autorregulación. Análisis de su concepción y aprendizaje en diferentes estudios universitarios». *Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 2 (2), p. 33-60.



Laura Guitart et al. Protocol per a la implantació d'eines didàctiques virtuals: competències i habilitats adquirides pels estudiants

- Mendoza, P.; Galpis, A. (1999). «Ambientes virtuales de aprendizaje: una metodología para su creación». *Informática Educativa*, 12 (2), p. 295-317.
- Parker, A. (1997). «A Distance Education How-To Manual: Recommendations From the Field». *Educational Technology Review*, 8, p. 7-10.
- Quintana, J.; Higuera, E. (2007). «Les Webquests, una metodologia d'aprenentatge cooperatiu, basada en l'accés, el maneig i l'ús d'informació de la Xarxa». *Quaderns de Docència Universitària*, 11. ICE Universitat de Barcelona.
- Ragueras, L.; Verdú, E.; Muñoz, M.; Pérez, M.; Castro, J.; Verdú, M. (2009). «Effects of competitive e-learning Tools on higher education students: a case study». *IEEE Transactions on Education*, 52 (2), p. 279-285.
- Rodríguez, M. (coord.) (2008). *Dels estudis universitaris al món del treball*. Barcelona: Publicacions i Edicions UB.
- Timmerman, B.; Lingard, R. (2003). «Assessment of active learning with upper division computer science students». *FIE 33rd Annual Frontiers in Education (FIE'03)*, 3, S1D-12.
- Tuning Educational Structures in Europe II (2005). Final Report. Pilot Project - Phase 2. Disponible a:  
[http://www.tuning.unideusto.org/tuningeu/index.php?option=com\\_docman&Itemid=59&task=view\\_category&catid=19&order=dmdate\\_published&asc=DESC](http://www.tuning.unideusto.org/tuningeu/index.php?option=com_docman&Itemid=59&task=view_category&catid=19&order=dmdate_published&asc=DESC). [accés: setembre de 2010]
- Zimmerman, B. (2000). «Attainment of self-regulation. A social cognitive perspective». A: Boekaerts, A. M.; Pintrich, P. R.; Zeidner, M. (ed.). *Handbook of self-regulation*. San Diego, CA: Academic Press, p. 13-39.

Laura Guitart *et al.* Protocol per a la implantació d'eines didàctiques virtuals: competències i habilitats adquirides pels estudiants

**Projecte PROTEINN:** disseny del protocol òptim d'implantació de noves eines didàctiques innovadores en suport digital o multimèdia, en entorns presencials (amb plataformes TIC) o semipresencials (via campus virtual UB), a partir de l'estudi de l'impacte en els estudiants (habilitats i competències) d'aquestes eines.

G-IDEA: Grup d'Innovació Docent en Eines d'Aprenentatge en Direcció d'Empreses

## ANNEX. Enquesta d'avaluació dels recursos docents

### Enquesta d'avaluació dels recursos docents utilitzats

#### Bloc I. Dades d'identificació

Recurs: .....	
Assignatura: .....	
Cicle: ..... Semestre: ..... Grup: ..... Ets repetidor/a? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Dades de l'estudiant:	Edat: ..... Home <input type="checkbox"/> Dona <input type="checkbox"/> Treballes: Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Quant de temps has dedicat a la consulta i ús del recurs didàctic? .....	

#### Bloc II. Valoració del recurs docent utilitzat

Valora els aspectes següents en una escala numèrica d'1 (totalment en desacord) a 7 (totalment d'acord):

	1	2	3	4	5	6	7
En general estic satisfet/a amb el recurs didàctic utilitzat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Crec que el recurs didàctic és idoni i s'adequa al contingut de l'assignatura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Crec que el recurs didàctic és d'utilitat en l'aprenentatge dels continguts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estic satisfet/a amb el funcionament i els mitjans tècnics emprats en el recurs didàctic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Crec que la meva nota final pot millorar gràcies a la utilització del recurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### Bloc III. Valoració de competències i grau de domini adquirit

Assenyala en quin grau creus que l'ús d'aquest recurs didàctic t'ha ajudat a millorar o adquirir les competències següents (1: totalment en desacord; 7: totalment d'acord):

	1	2	3	4	5	6	7
<b>Autonomia i responsabilitat</b> En el treball en solitari, l'ús del recurs ha contribuït a organitzar-me el temps i planificar-me millor la feina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Capacitat d'aprenentatge</b> L'ús del recurs ha contribuït a fer que prengui consciència que m'interessa progressar i continuar aprenent, i em preocupo de les avaluacions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Habilitat de comunicació</b> L'ús del recurs m'ha ajudat a millorar l'exposició de les meves idees de manera més clara, tant oralment com per escrit, en la llengua nativa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Competència per treballar en equip</b> L'ús del recurs promou l'adequació als ritmes i expectatives dels equips de treball i l'acceptació dels intercanvis d'idees	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Competència per iniciar activitats decisores i emprenedores</b> L'ús del recurs ha millorat la meva disposició a prendre decisions i la iniciativa sense témer el risc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Competència per a la gestió de projectes i d'informació</b> L'ús del recurs m'ha permès aprendre a recollir amb més cura les dades informatives per planificar tan bé com sigui possible els treballs i els projectes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Ètica personal i laboral</b> L'ús del recurs m'ha fet conscienciar que cal comportar-se amb ètica en la vida personal i laboral, i procurar la sostenibilitat en la societat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Capacitat d'anàlisi i síntesi</b> L'ús del recurs millora la meua habilitat per destriar la informació rellevant, desagregar-la en parts o bé combinar-la per arribar a una conclusió	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Capacitat crítica i d'avaluació</b> L'ús del recurs promou l'anàlisi i la crítica dels principis i les bases teòriques de l'assignatura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Capacitat per detectar problemes</b> L'ús del recurs m'ha ajudat a millorar la meua habilitat per distingir, identificar i resoldre problemes concrets amb més facilitat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Laura Guitart *et al.* Protocol per a la implantació d'eines didàctiques virtuals: competències i habilitats adquirides pels estudiants

<b>El recurs m'ha ajudat a comprendre millor els continguts de l'assignatura</b> He après i comprès millor els aspectes teòrics de l'assignatura	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>El recurs m'ha ajudat a millorar el domini dels conceptes i de les teories</b> He tingut més facilitat per aplicar els conceptes teòrics a la pràctica	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>El recurs m'ha ajudat a implicar-me en l'assignatura</b> Ha augmentat el meu nivell de motivació, implicació i compromís envers l'aprenentatge de l'assignatura	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

### Finalment, de manera opcional...

Comentaris, observacions o suggeriments:

.....  
 .....

**Moltes gràcies per la vostra col·laboració**

Copyright © 2011. Aquesta obra està subjecta a una llicència de Creative Commons mitjançant la qual qualsevol explotació de l'obra haurà de reconèixer els autors de la mateixa, citats a la referència recomanada que apareix a l'inici del document.

