

Quadern per treballar les competències  
genèriques a les assignatures

## Treball en equip

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Institut de Ciències de l'Educació

Document provisional. Versió 04/11/2008

La competència genèrica **treball en equip** és la capacitat de treballar com a membre d'un equip, ja sigui com un membre més o realitzant tasques de direcció amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, tot assumint compromisos considerant els recursos disponibles.

L'ICE ha elaborat unes guies sobre el desenvolupament de les competències genèriques a l'hora de dissenyar les noves titulacions de grau, i en concret la guia sobre **treball en equip** com a possible estratègia per integrar l'aprenentatge d'aquesta competència genèrica en els nous plans d'estudi. Al llarg del procés de definició de les noves titulacions de grau, el centre haurà pres decisions sobre el treball de les diferents competències genèriques i el professorat haurà de desenvolupar les seves matèries i/o assignatures d'acord amb aquests criteris. Per donar-li suport en aquest tasca, s'han elaborat aquests quaderns que ofereixen al professorat algunes possibles estratègies per integrar l'exercici i aprenentatge d'aquesta competència genèrica en les assignatures que l'han de treballar.

En primer lloc, es defineixen quins elements caracteritzen la competència i es detallen quins nivells d'assoliment es volen establir. A continuació es presenten les diferents possibilitats que té a l'abast el professorat d'aquestes assignatures en funció del grau d'aprofundiment amb què hagin de treballar els objectius específics d'aquesta competència. Posteriorment es detalla com integrar aquests objectius en l'activitat docent i en el material docent i d'avaluació necessari per assolir els objectius proposats.

<b>1</b>	<b>Presentació</b>	<b>4</b>
<hr/>		
<b>2</b>	<b>Planificació d'activitats</b>	<b>7</b>
<hr/>		
2.1	Exemples d'activitats per nivells al servei del treball en equip	9
2.1.1	Exemple d'activitat per al primer nivell	10
2.1.2	Exemple d'activitat per al segon nivell	11
2.1.3	Exemple d'activitat per al tercer nivell	12
<hr/>		
<b>3</b>	<b>Avaluació i seguiment de la competència en l'assignatura</b>	<b>13</b>
<hr/>		
3.1	Qualificació	14
3.2	Seguiment	14
3.3	Algunes graelles per a la mesura del treball en equip	15
<hr/>		
<b>4</b>	<b>Plans de millora contínua</b>	<b>24</b>
<hr/>		
<b>5</b>	<b>Referències bibliogràfiques</b>	<b>25</b>
<hr/>		
<b>6</b>	<b>Agraïments</b>	<b>26</b>
<hr/>		

## 1. Presentació

En el marc de les noves titulacions de grau, l'aprenentatge de competències adquireix un protagonisme molt rellevant. La UPC ha seleccionat set competències genèriques, entre les quals hi ha el **treball en equip**, per incorporar-les al perfil de tots els seus graduats i graduades, segons el que recull el document *Marc per al disseny i la implantació dels plans d'estudis de grau a la UPC* [1]. El document que teniu a les mans pretén donar algunes pautes per integrar aquesta competència genèrica en les assignatures.

La planificació de les titulacions de grau comporta tres elements essencials [2]: un aprenentatge centrat en l'estudiantat, l'assoliment d'objectius basats en competències i la planificació, l'avaluació i el seguiment de tota l'activitat docent amb criteris ECTS (consulteu, per exemple, <http://www.ects.es>).

Amb aquesta perspectiva, el professorat dissenya activitats d'aprenentatge, guia l'estudiantat en l'aprenentatge i en dissenya i n'executa l'avaluació. L'estudiantat realitza les activitats programades, construeix el propi aprenentatge i hi participa implicant-s'hi.

La relació entre professorat i estudiantat requereix la proposta d'activitats per part del professorat, l'aprenentatge per part de l'estudiantat i l'avaluació de l'assoliment dels objectius proposats, cosa que s'ha de fer en totes i cadascuna de les assignatures que constitueixen el pla d'estudis.

El treball de cada competència genèrica en una assignatura concreta ha d'incloure [3, 5] els aspectes següents:

- Nivell previ del qual parteix l'estudiantat pel que fa a una competència genèrica determinada.
- Context de la mateixa assignatura, com ara la situació en la titulació, aspectes de la competència genèrica que cal desplegar/exercitar i recursos disponibles.
- Nivell que l'estudiantat ha d'assolir, en finalitzar l'assignatura, en relació amb la competència genèrica.

Aquesta visió de la situació ha de permetre programar activitats d'aprenentatge orientades a assolir els objectius formatius relacionats amb competències específiques pròpies del perfil i detallades a la guia docent de l'assignatura, i també fixar els objectius curriculars transversals relacionats amb les competències genèriques que desenvolupa l'assignatura. A més ha de permetre establir activitats i instruments d'avaluació, seguiment i millora relatius a la competència genèrica.

## Objectius d'aprenentatge

Cal distingir entre treball en grup i treball en equip. S'entén que el treball en grup no exigeix necessàriament la col·laboració o cooperació entre els seus membres, mentre que en un treball en equip s'espera aconseguir la col·laboració entre tots els membres que formen el grup.

	<b>Treball en grup (no col·laboratiu)</b>	<b>Treball en equip (col·laboratiu)</b>
<b>Subjectes</b>	Grups homogenis en coneixements del tema	Grups heterogenis
<b>Lideratge</b>	Un líder o coordinador únic	Compartit / intercanviable
<b>Responsabilitat del treball i de l'aprenentatge</b>	Individual	Compartida
<b>Objectiu final</b>	Completar una tasca	Aprenentatge i relació interpersonal
<b>Rol del professor</b>	Dirigeix / coordina directament	Facilita i orienta
<b>Avaluació</b>	Individual i/o grupal	Mitjana de l'equip

*Taula 1. Comparació entre treball en grup i treball en equip col·laboratiu.*

Quan l'estudiantat ingressa a la universitat ja acumula una certa expertesa en el treball en equip, atès que és una competència bàsica possiblement exercitada en els estudis previs. Per això cal tenir present un cert nivell inicial de partida o **nivell zero**. En aquest sentit, s'assumeix que a l'inici de la titulació de grau l'estudiantat té assolit el treball en grup no col·laboratiu, i s'hauria de començar, per tant, l'exercici de la competència en els aspectes cooperatius o col·laboratius propis del treball en equip.

A partir d'aquest nivell zero es plantegen tres nivells d'assoliment, de dificultat creixent, cadascun dels quals queda definit com s'indica seguidament:

- **Nivell 1.** Primer contacte de l'estudiantat amb la competència. S'ha de desplegar, preferentment, durant els primers quadrimestres de la titulació amb la finalitat d'assolir els objectius previstos en el context d'un grup amb les pautes marcades pel professorat (**grups dirigits**).

- **Nivell 2.** Es treballa l'assoliment d'objectius d'apropament al treball en equip, d'acord amb la supervisió del professorat (**grups guiats**) i retroalimentacions entre els grups i els docents.
- **Nivell 3.** Cal assolir el treball en equip amb capacitat de funcionament autònom. En aquest nivell, un grup ha de poder funcionar sol (**grups autònoms**) i l'estudiantat ha de ser capaç de formar els equips o afegir-se a la dinàmica d'un equip existent. És convenient que el nivell 3 s'hagi assolit abans de l'inici del 7è semestre de la titulació de grau, amb la finalitat de facilitar algun aspecte propi dels dos darrers semestres, com ara l'estada en empreses. En aquest 3r nivell és on cal reforçar l'aspecte de coordinació o lideratge de l'equip.

A la taula següent es dona la relació d'objectius per nivells.

	<b>Objectius</b> En finalitzar el nivell, l'estudiantat ha de ser capaç de:
<b>Nivell 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discutir l'estratègia bàsica de funcionament del grup.</li> <li>• Identificar els objectius col·lectius del grup i la seva aportació individual per poder assolir-los en el temps previst i amb els recursos disponibles.</li> <li>• Assolir les responsabilitats individuals i les obligacions amb altres persones (professorat, altres companys i companyes, membres del grup).</li> <li>• Intercanviar informació sobre el progrés del grup i introduir-hi aspectes per millorar-lo.</li> </ul>
<b>Nivell 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establir i mantenir les relacions cooperatives, i identificar i marcar pautes per superar-ne les dificultats.</li> <li>• Establir i planificar els objectius del grup, les responsabilitats i les tasques que s'han de dur a terme.</li> <li>• Treballar amb eficàcia i crear oportunitats per motivar la participació dels altres.</li> <li>• Intercanviar informació, aportar idees i modificar les propostes de treball.</li> </ul>
<b>Nivell 3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actuar recíprocament amb generositat, eficàcia i professionalitat, així com negociar i resoldre els possibles conflictes que sorgeixin.</li> <li>• Reconèixer i adquirir el rol de coordinador o coordinadora en alguna tasca o donar-li suport.</li> <li>• Revisar el treball que s'ha fet amb altres persones i detectar els factors que hi han influït.</li> <li>• Avaluar l'efectivitat de l'equip i presentar els resultats dels treballs generats.</li> </ul>

*Taula 2. Nivells i objectius del treball en equip*

## 2. Planificació d'activitats

A continuació, es descriuen els elements més importants per al disseny d'una assignatura, així com alguns suggeriments per dissenyar activitats que permetin treballar la competència genèrica de **treball en equip**.

Tal com s'ha indicat anteriorment, el nou model d'aprenentatge se centra en l'estudiantat. Aquest fet comporta que el disseny d'una assignatura [4, 7] hagi de respondre a l'esquema següent:

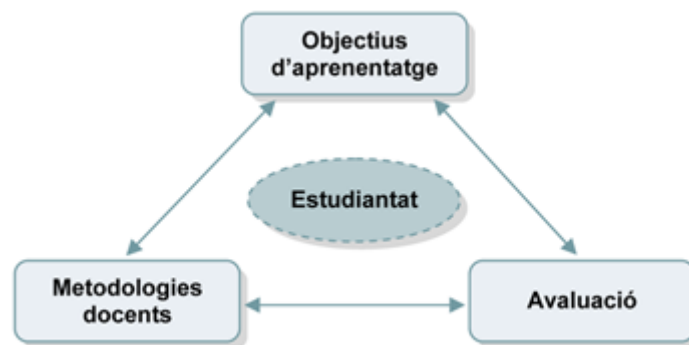


Figura 1. Elements per al disseny d'una assignatura.

L'assignatura com a element d'aprenentatge de l'estudiantat ha de preveure els **objectius d'aprenentatge**, que poden ser específics de l'àrea i/o transversals; les **metodologies docents** [9], com a recurs bàsic per assolir els objectius establerts i en les quals cal preveure totes les opcions (classes magistrals, pràctiques, seminaris, etc.) i potenciar les que permetin un aprenentatge actiu, i l'**avaluació**, com l'element que serveix per mesurar el nivell d'aprenentatge assolit per l'estudiantat en relació amb els diferents objectius.

Totes aquestes decisions s'hauran de concretar en el disseny de les activitats d'aprenentatge, que, a més de satisfer objectius específics, permeten exercitar la competència de **treball en equip**, en el nivell o els nivells que tingui assignats l'assignatura.

Per exemple, si l'assignatura que ens ocupa té assignat dur a terme l'assoliment del nivell 3 del treball en equip, caldrà preparar, al llarg del curs i en un escenari concret, alguna activitat que, posem per cas, treballi els objectius *Reconèixer o adquirir el rol de coordinador en alguna tasca i donar-hi suport* i *Revisar el treball realitzat amb altres persones i detectar els factors que hi han influït*.

En resum, pel que fa a les competències genèriques, el disseny d'una activitat d'aprenentatge ha de preveure els aspectes següents:

- **Objectius d'aprenentatge específics i transversals de l'assignatura**, seleccionats entre els que hi ha definits en el pla d'estudis. Pel que fa als objectius transversals, és freqüent que els mateixos objectius es treballin en més d'una assignatura i, fins i tot, dins del mateix període acadèmic (curs, semestre, etc.). Això pot fer necessària la coordinació amb altres assignatures que treballin la mateixa competència genèrica.
- **Eines metodològiques i recursos que s'han d'emprar**. En funció dels objectius d'aprenentatge específics i transversals, cal pensar quines són les metodologies docents més adequades (llició magistral, pràctiques, aprenentatge entre iguals, aprenentatge basat en problemes (ABP) o projectes, mètode del cas, etc.), l'escenari de desplegament de l'activitat (l'aula, el laboratori, una activitat no presencial dirigida, etc.) i els recursos humans, materials i temporals necessaris per a desplegar activitat.
- **Avaluació**. Cal definir com serà l'avaluació de l'activitat, quina part de la qualificació s'assignarà a la competència genèrica exercitada i qui l'avaluarà (si els estudiants participaran en la pròpia avaluació, si hi haurà avaluació entre iguals, etc.)
- **Seguiment i plans de millora**. Al final de l'activitat d'aprenentatge s'han de treure conclusions sobre "com ha anat" aquest procés. Per tant, és necessari recollir evidències durant l'execució que permetin valorar el procés i reconduir-ne els aspectes que calgui millorar.

És convenient que l'estudiantat conegui l'activitat que s'ha de realitzar i de quina manera s'avaluarà abans de començar a fer-la, per la qual cosa ha de disposar de la documentació que descriu i justifica aquesta activitat. Per exemple:

- **Dades bàsiques**. Titulació, perfil professional, competència genèrica que s'ha d'exercitar i escenari de desplegament.
- **Activitat**. Descripció de l'activitat d'aprenentatge.
- **Objectius formatius d'aprenentatge**. "En finalitzar l'activitat, l'estudiantat ha de ser capaç de:", amb la relació d'objectius que s'han d'assolir, tant específics com genèrics.
- **Justificació**. Idoneïtat de l'activitat d'acord amb el pla de formació.
- **Competències genèriques que s'han de treballar**.
- **Durada de l'activitat**. Si cal, s'hi pot adjuntar un calendari.
- **Dimensió dels grups i criteri de formació** (si n'hi ha).
- **Materials**. Els que requereix l'activitat, tant per a l'equip docent com per a l'estudiantat.
- **Descripció de les tasques que ha de fer l'estudiantat**.

- **Criteri d'èxit.** Per fer el seguiment, cal definir algun indicador que permeti decidir quan ha estat reeixida l'activitat.
- **Avaluació de l'activitat.** S'han d'indicar els aspectes que cal avaluar i els criteris d'avaluació, així com el pes que ha de tenir dins de l'assignatura. És recomanable emprar rúbriques associades a tasques d'avaluació determinades.
- **Qualificació.** Detall del sistema d'avaluació que s'empra per a la qualificació global de l'activitat.
- **Seguiment de l'activitat,** si es considera necessària alguna mena de retroalimentació després d'haver-la fet.
- **Recuperació de suspensos,** si es considera necessari. Com es preveu la recuperació si no s'assoleixen els objectius previstos amb l'activitat.

## 2.1 Exemples d'activitats per nivells al servei del treball en equip

Les activitats d'aprenentatge que permeten desenvolupar aquesta competència s'haurien de poder fer tant dins com fora de l'aula i es poden repartir en els diferents quadrimestres de la titulació. Tot i això, per als objectius del primer nivell haurien de predominar activitats a l'aula amb supervisió del professor, mentre que en nivells posteriors és recomanable combinar-les amb activitats fora de l'aula per poder fer efectius els conceptes de grup dirigit, grup guiat i grup autònom que es defineixen a continuació:

- **Grup dirigit:** L'estudiantat fa allò que indica el professorat i tot el treball de l'estudiantat, tant el que fa a l'aula com el que fa fora de l'aula, està pautat. En el cas del treball fora de l'aula, l'estudiantat només és autònom per decidir en quin moment el du a terme. Aquest sistema d'aprenentatge és el que es practica a la major part de les assignatures actuals d'una manera més o menys formalitzada.
- **Grup guiat:** El professorat dona unes pautes a seguir per l'estudiantat, bàsicament, en el treball fora de l'aula, les quals determinen què ha de fer, quant temps ha de dedicar a cada activitat, què s'espera que aprengui i/o produeixi, en quines coses ha de fer atenció preferentment, etc.
- **Grup autònom:** L'estudiantat ha de ser capaç de decidir com ha d'organitzar-se i ha de saber identificar les fonts d'informació que li han de permetre aprendre allò que li cal davant d'una nova situació. Això li permetrà afrontar situacions com ara elaborar el treball de fi de grau, fer unes pràctiques externes o bé treballar de forma individual algunes parts dels temaris de les assignatures.



En les línies següents es plantegen algunes activitats per poder treballar, segons el nivell, la competència genèrica **treball en equip**, preveient, per a cada activitat, tots els objectius del nivell corresponent, amb el benentès que, si l'itinerari curricular assigna menys objectius per assignatura, cal una coordinació entre les que donen servei al mateix nivell competencial.

### 2.1.1 Exemple d'activitat per al primer nivell

D'acord amb la formulació operativa d'aquesta competència genèrica [5], aquest nivell es correspon a un treball de **grup dirigit**, corresponent a un primer contacte de l'estudiantat amb el treball col·laboratiu en equip. Per tant, és el docent qui dirigeix i supervisa el funcionament del grup, amb la finalitat d'assolir els objectius següents (taula 2):

- Discutir l'estratègia bàsica de funcionament del grup col·laboratiu.
- Identificar els objectius col·lectius del grup i la seva aportació individual per assolir-lo en el temps previst i amb els recursos disponibles.
- Assumir les responsabilitats individuals i les obligacions amb altres persones (professorat, altres companys, membres del grup).
- Intercanviar impressions sobre el progrés del grup i introduir aspectes per millorar-lo.

#### Activitat

Cercar informació sobre l'estat de la qüestió d'algun producte tecnològicament actual, amb la finalitat d'elaborar una taula comparativa entre diversos productes de mercat de diversos fabricants.

#### Algunes consideracions particulars

El professor o la professora descriurà l'activitat (vegeu la llista del final de l'apartat 2), fent èmfasi en el criteri de formació dels diversos grups de treball, donant les pistes bàsiques per centrar la cerca d'informació i fixant les tasques bàsiques que s'han de desplegar en el grup (grup dirigit). En aquest cas (nivell 1) és convenient que els diversos grups de treball es mantinguin sense canvis al llarg del curs. També s'han de descriure els objectius transversals que s'han d'assolir, d'acord amb la relació anterior, i l'avaluació de l'activitat [5].

L'activitat pot emmarcar-se en qualsevol assignatura i, per tant, habitualment inclourà alguns objectius específics. Opcionalment, es pot preveure la col·lateralitat amb altres competències genèriques (com ara *utilitzar amb solvència els recursos d'informació o el coneixement de*

*l'anglès*) i, en aquest cas, cal preveure si s'avaluaran o no aquestes competències, d'acord amb la planificació existent.

L'activitat, en aquest nivell, pot desplegar-se a l'aula i en presència del professor o professora, que farà el seguiment dels diferents grups en temps presencial, procurant corregir els aspectes millorables en cada grup (context d'avaluació formativa). L'activitat pot concloure's en temps no presencial amb l'elaboració, per cada grup, d'un petit informe, que s'haurà de lliurar al professor o professora en el termini establert.

Si bé en aquest nivell l'avaluació dominant hauria de ser la directa per part del professorat, es pot admetre una coavaluació o autoavaluació, en primer lloc perquè cal assolir el quart objectiu del primer nivell i, en segon lloc, perquè en un treball en equip és molt difícil que el docent estigui sempre present en les activitats desplegades pel grup. A més a més, és un pas per implicar l'estudiant en el seu propi procés d'aprenentatge.

També pot ser adequat que el professorat estableixi, a l'inici del treball en aquest primer nivell, una avaluació diagnòstica per copsar la percepció que els estudiants tenen en relació amb el treball en equip. (Per a més detalls, consulteu [\[11\]](#) o l'apartat 3 d'aquest text.)

### 2.1.2 Exemple d'activitat per al segon nivell

En aquest segon nivell, corresponent al concepte de **grup guiat**, es treballarà l'assoliment d'objectius d'apropament al treball en equip, d'acord amb la supervisió del professorat i les retroalimentacions entre els grups i els docents, amb els objectius transversals següents:

- Establir i mantenir les relacions cooperatives, identificar i marcar pautes per superar les dificultats.
- Establir i planificar els objectius del grup, les responsabilitats o rols, les tasques que cal desplegar per a cadascú, i els temps assignats a les mateixes tasques.
- Treballar amb eficàcia i crear oportunitats per motivar la participació dels altres.
- Intercanviar informació, aportar idees i modificar les propostes.

#### **Activitat**

Elaborar un pòster sobre un determinat aspecte d'estudi, amb exposició col·lectiva dels treballs de tots els grups a l'aula i debat posterior amb la participació de tots els agents implicats.

## Algunes consideracions particulars

En aquest cas, l'activitat s'orienta a una introducció al treball cooperatiu de tots i cadascun dels membres del grup de treball, a partir de l'assoliment dels objectius del nivell. Amb aquesta activitat es treballa també la competència comunicació eficaç oral i escrita.

El professor o la professora facilitaran informació detallada sobre l'activitat que ha de desplegar l'estudiantat, però, a diferència de les activitats programades per al primer nivell de la competència genèrica, en aquest segon nivell el docent, que actua com a tutor dels grups, ha de passar la iniciativa a cada grup de treball. En tot cas, es pot preveure l'inici de l'activitat dins de l'aula i deixar-ne una part per ser realitzada fora de l'aula.

Per això és important el debat conjunt final, el qual ha d'estar guiat pel professor o professora de manera que cada grup, un cop exposat el pòster i feta la presentació atenent els seus continguts específics, exposi les dificultats viscudes i les conclusions tretes en relació amb els objectius transversals del nivell competencial, tenint en consideració les opinions dels membres de la resta de grups que actuen com a públic.

En aquest cas, el pes de l'avaluació directa (de la competència genèrica) per part del professor o professora ha de tenir un pes equivalent a la pròpia avaluació dels membres del grup i a la coavaluació dels assistents a les presentacions dels pòsters (professorat i estudiantat que actuen com a públic). El professor o la professora ha de valorar les retroalimentacions provinents dels diferents grups i introduir elements correctors, si s'escau, en forma d'avaluació formativa.

### 2.1.3 Exemple d'activitat per al tercer nivell

Amb l'assoliment d'aquest darrer nivell es pretén que el "grup de treball" assoleixi el funcionament d'un "equip de treball col·laboratiu i autònom" (**grup autònom**), de manera que, a més, un estudiant pugui participar directament en la formació dels equips o afegir-se, sense problemes, a equips ja existents. Per això s'han d'assolir els objectius transversals següents:

- Actuar recíprocament amb generositat, eficàcia i professionalitat, així com negociar i resoldre els possibles conflictes que sorgeixin.
- Reconèixer o adquirir el rol de coordinador en alguna tasca i donar-hi suport.
- Revisar el treball realitzat amb altres persones i detectar els factors que hi han influït.
- Avaluar l'efectivitat de l'equip i presentar els resultats dels treballs generats.

## Activitat

Resoldre un problema determinat orientat al fet que el grup treballi autònomament fora de l'aula. L'activitat conclou amb un informe, elaborat per cada grup, i una presentació amb el resum del procés seguit i els resultats finals obtinguts.

## Algunes consideracions particulars

En aquest nivell ha de ser suficient que el professorat aporti l'enunciat de l'activitat en qüestió, de manera que cada grup de treball pugui començar a treballar autònomament fora de l'aula, sense, per tant, haver d'iniciar la tasca dins de l'aula.

El rol del tutor (professor/a) ha de ser el d'observador i agent de retroalimentació; ha de defugir, per tant, una incidència directa sobre el comportament del grup.

L'avaluació de l'activitat comportarà, com és evident, una avaluació de la part específica i una avaluació de la competència genèrica **treball en equip**. En aquesta darrera part, el pes més important ha de provenir directament d'una autoavaluació de cada un dels grups de treball i, si convé, una part de coavaluació de la resta d'agents implicats en la tasca, amb un component d'avaluació formativa per part del docent. Això és convenient que sigui així ja que, en aquest nivell, el darrer aspecte d'una competència genèrica, és preceptiu que l'estudiantat s'impliqui directament en el seu propi procés d'aprenentatge.

### 3. Avaluació i seguiment de la competència en l'assignatura

L'avaluació ha de ser pensada no com una manera de comparar individus o de seleccionar-los, sinó com un "procés de recollida d'evidències i de formulació de judicis sobre la mesura i la naturalesa del progrés de l'estudiant cap als assoliments demanats o establerts en un estàndard o un resultat de l'aprenentatge" [11]. Per tant, l'avaluació ha de preveure dos requeriments necessaris: aquell que mesura la competència i aquell que té un efecte beneficiós sobre el procés d'aprenentatge.

A més a més, l'estudiant ha de saber "què se li demanarà", és a dir, quins aspectes es consideraran com a aportadors d'evidències del seu procés d'aprenentatge. En aquest sentit, i pensant en el cas concret de competències genèriques, és habitual la utilització de graelles o rúbriques [11,12] de mesura del nivell d'assoliment dels diferents objectius competencials.

Aquestes graelles o rúbriques acostumen a incloure criteris de qualitat, indicadors de l'assoliment d'objectius i unes mesures del seu grau d'assoliment.

### 3.1 Qualificació

Qualsevol objectiu d'aprenentatge, ja sigui específic o genèric, ha de ser avaluable i, per tant, qualsevol activitat d'aprenentatge ha de ser avaluada i, habitualment, mesurada amb una qualificació.

En el cas d'activitats d'aprenentatge que incloguin l'exercici de competències genèriques, l'avaluació (sumativa) ha de comportar un pes significatiu en la qualificació final (de l'assignatura o de l'activitat d'aprenentatge), proporcional al temps que l'estudiantat hi destini i a la importància que la institució doni a la competència en qüestió. És recomanable que el pes de les diferents competències genèriques d'una assignatura sigui, aproximadament, d'un 15 %, la qual cosa significa que el 15 % del temps del treball de l'estudiantat ha d'estar orientat a assolir d'aquestes competències.

### 3.2 Seguiment

El professorat ha de recollir de cada estudiant i estudianta una valoració relativa a cadascuna de les competències genèriques treballades i transformar-la, com ja s'ha indicat, en una qualificació numèrica, que formarà part de l'avaluació de l'assignatura.

D'altra banda, també es pot saber quin és l'assoliment mitjà d'aquesta competència per part dels estudiants i les estudiantes i es poden generar evidències davant de tercers, relatives al grau d'assoliment dels diferents objectius competencials establerts. Aquesta informació s'ha de posar a disposició de qui coordina el conjunt de la competència, l'avenç de cada estudiant en relació amb la competència i l'estat de la competència respecte a l'assoliment global.

Per part seva, l'estudiantat ha de recollir totes les evidències del treball relatiu a aquesta competència, de manera que li permeti acreditar-ne l'assoliment al llarg del procés d'aprenentatge davant de tercers (coordinador o coordinadora de la competència, agències d'acreditació de qualitat...). Aquestes evidències es poden recollir en carpetes o dossiers, que també poden contenir un autoinforme de cada estudiant o estudianta.

En el cas de la mesura de competències genèriques, es podrien fer servir dossiers o carpetes de competències de l'estudiantat. Un **dossier** o carpeta de l'estudiantat és un conjunt documental d'elements que evidencien el treball i el progrés d'un estudiant o estudianta i n'inclou els treballs,

exàmens i valoracions personals en forma de reflexions sobre el propi aprenentatge (això és clau). La bona estructura d'una carpeta implica tenir un conjunt de fitxes que s'han d'emplenar perquè la tasca de revisió i qualificació per part de qui l'hagi de fer sigui senzilla i uniformitzi la producció de tot l'estudiantat.

No obstant això, si es pensa en el desplegament d'un mapa competencial, té més sentit utilitzar un **dossier electrònic** per a cada estudiant o estudianta (i/o competència), amb la finalitat d'optimitzar els recursos disponibles i tenir accés a tota la documentació.

### 3.3 Algunes graelles per a la mesura del treball en equip

No existeix, com podem suposar, una "rúbrica mestra" per mesurar uns determinats objectius transversals d'aprenentatge. Només cal consultar el portal de Rubistar (<http://rubistar.4teachers.org/index.php>) amb una entrada com "equipo", "group" o "team" per constatar aquest fet.

Per tant, és habitual dissenyar una rúbrica o graella d'avaluació per a cada cas, atenent els objectius transversals que s'han de mesurar i el nivell d'afinament de la mesura. Aquesta rúbrica serà emprada per l'avaluador o avaluadora i també serà coneguda per l'estudiantat abans del procés d'avaluació (per exemple, incloent-la en la descripció d'una determinada activitat).

Sense ànims de ser exhaustius ni de pontificar, vegem seguidament algun exemple en funció de l'eina d'avaluació emprada, considerant, per tant, dos tipus de rúbriques, que designarem com a **rúbrica de coavaluació** i com a **rúbrica d'avaluació**.

#### **Format d'una rúbrica de coavaluació**

Es poden utilitzar tant per a coavaluació (diverses persones avaluen i se'n fa la mitjana) com per a una autoavaluació o per a una avaluació directa o unipersonal. Es poden emprar de manera molt eficient en la mesura de competències genèriques.

Seguidament es pot veure un exemple de format d'aquestes rúbriques. El nombre de files i columnes de valoració és el que calgui.

Nom avaluador/a: .....

Grup: .....

Nom avaluat/ada: .....

	<b>Indicador</b>	<b>Valoració</b>	...	<b>Valoració</b>
...	...			
<b>Títol de l'indicador</b>	Descripció de l'indicador			
<b>Títol de l'indicador</b>	Descripció de l'indicador			
...	...			

<b>Valoració de cada indicador</b>
1 = Molt en desacord
2 = En desacord
3 = Neutre
4 = D'acord
5 = Molt d'acord

Figura 2. Exemple de format d'una rúbrica de coavaluació.

A continuació, es troben diferents exemples de graelles que pot emprar cada alumne o alumna per avaluar la contribució dels seus companys i companyes i la pròpia a la tasca global de l'equip. Es pot utilitzar una escala de l'1 al 5 o de l'1 al 4. És recomanable omplir-les en presència del professor o professora, de manera individual i en moments diferents dels que ho facin la resta de companys d'equip, per facilitar la imparcialitat en les respostes.

<b>Treball en quip</b>					
<b>Nivell 1: Participar en el treball en equip i col·laborar_hi, un cop identificats els objectius i les responsabilitats col·lectives i individuals, i decidir conjuntament l'estratègia que s'ha de seguir.</b>	<b>Alumnes</b>				
<b>Discutir l'estratègia bàsica de funcionament del grup</b>	1	2	3	4	5
Contribueix a l'establiment dels processos de treball de l'equip					
Accepta les normes del grup					
<b>Identificar els objectius col·lectius del grup i la seva aportació individual per poder assolir-los en el temps previst i amb els recursos disponibles</b>	1	2	3	4	5
Identifica les funcions assignades a cada membre del grup					
Identifica les tasques a desenvolupar amb els objectius del treball col·lectiu					
<b>Assolir les responsabilitats individuals i les obligacions amb altres persones (professorat, altres companys i companyes, membres del grup)</b>	1	2	3	4	5
Reconeix la implicació de la seva actuació individual en la resta dels seus companys i companyes					
Realitza les tasques que li són assignades dins del grup en els terminis requerits					
Compleix les normes acordades del grup					
<b>Intercanviar informació sobre el progrés del grup i introduir-hi aspectes per millorar-lo</b>	1	2	3	4	5
Aporta la seva visió sobre el funcionament del grup					
Es preocupa pel progrés del grup					
Fa propostes de millora del funcionament del grup					

*Graella de coavaluació i autoavaluació per al nivell 1*



<b>Treball en quip</b>					
<b>Nivell 2: Contribuir a consolidar l'equip, planificant objectius, treballant amb eficàcia i afavorint_hi la comunicació, la distribució de tasques i la cohesió.</b>	<b>Alumnes</b>				
<b>Establir i mantenir les relacions cooperatives, i identificar i marcar pautes per superar-ne les dificultats</b>	1	2	3	4	5
Ajuda en la creació de les pautes de treball per a resoldre els conflictes en l'equip					
Té en compte els punts de vista dels altres i retroalimenta de manera constructiva					
Actua constructivament per afrontar els conflictes interns de l'equip					
<b>Establir i planificar els objectius del grup, les responsabilitats i les tasques que s'han de dur a terme</b>	1	2	3	4	5
Contribueix a l'establiment dels objectius de l'equip					
Assumeix els objectius de l'equip com a propis					
Proposa un repartiment igualitari de tasques i responsabilitats					
<b>Treballar amb eficàcia i crear oportunitats per motivar la participació dels altres</b>	1	2	3	4	5
Compleix els terminis definits en la planificació del treball					
Busca la participació de totes les persones en els debats i resultats					
<b>Intercanviar informació, aportar idees i modificar les propostes de treball</b>	1	2	3	4	5
Participa de forma activa en els moments de trobada, compartint la informació, els coneixements i les experiències					
Aporta idees i propostes amb afany de millora					
Accepta i integra la crítica constructiva per a la millora del seu propi treball					

*Graella de coavaluació i autoavaluació per al nivell 2*

Treball en quip					
<b>Nivell 3: Dirigir i dinamitzar grups de treball, resolent-ne possibles conflictes, valorant el treball fet amb les altres persones i avaluant l'efectivitat de l'equip així com la presentació dels resultats generats.</b>	<b>Alumnes</b>				
<b>Actuar recíprocament amb generositat, eficàcia i professionalitat, així com negociar i resoldre els possibles conflictes que sorgeixin</b>	1	2	3	4	5
Facilita l'aprenentatge dels seus companys i companyes					
Participa activament en la resolució dels conflictes de l'equip					
Busca acords de l'equip cedint parcialment des de la seva pròpia posició inicial					
<b>Reconèixer i adquirir el rol de coordinador o coordinadora en alguna tasca o donar-li suport</b>	1	2	3	4	5
Estableix una planificació viable del treball que cal dur a terme					
Dirigeix les reunions amb eficàcia					
Proposa al grup fites ambicioses i ben definides					
Assigna tasques i responsabilitats a cada membre del grup de manera igualitària					
<b>Revisar el treball que s'ha fet amb altres persones i detectar els factors que hi han influït</b>	1	2	3	4	5
S'interessa pel treball dels altres i aporta millores als seus continguts					
Relaciona els resultats obtinguts pels diferents membres de l'equip i ajuda a interpretar-los en grup					
Analitza els factors que han intervingut en els resultats de l'equip					
<b>Avaluar l'efectivitat de l'equip i presentar els resultats dels treballs generats</b>	1	2	3	4	5
Emet judicis crítics i constructius sobre els resultats obtinguts i el funcionament de l'equip					
S'implica en la preparació de la presentació dels resultats					
Contribueix a analitzar els punts febles del funcionament del grup					

*Graella de coavaluació i autoavaluació per al nivell 3*

### Format d'una rúbrica d'avaluació

S'utilitzen generalment en l'avaluació sumativa i, per tant, són habitualment emprades pel docent o per un avaluador o avaluadora extern amb coneixement de l'activitat avaluada. En cada cas s'utilitzen 3 o 4 (normalment 3) columnes per a la qualificació del grau d'assoliment dels indicadors.

Un possible format és el que s'indica a la figura 3. En cada cas es poden definir altres ítems de mesura (per exemple *excel·lent* (9), *aprovat* (5), *suspens* (1) en lloc dels que s'indiquen a la figura).

	<b>Ben assolit</b>	<b>Assolit</b>	<b>No assolit</b>
...			
<b>Indicador</b>			
<b>Indicador</b>			
...			

Figura 3. Format d'una rúbrica d'avaluació

### Exemple 1. Rúbrica de coavaluació global dels objectius del 1r nivell del treball en equip

En aquest cas es pretén una mesura àmplia per objectius. S'ha realitzat una translació directa dels objectius del 1r nivell (vegeu la taula 2). Pot ser adequat als inicis del treball de la competència genèrica. Poden existir tantes columnes de valoració com sigui necessari.

Nom avaluador/a: .....

Grup: .....

Nom avaluat/ada: .....

<b>Graella de mesura de la competència treball en equip (1r nivell)</b> <b>(modalitat de coavaluació)</b>				
	<b>Indicador</b>	<b>Valoració 1</b>	<b>...</b>	<b>Valoració n</b>
<b>Estratègia</b>	<i>Discuteix constructivament l'estratègia bàsica de funcionament del seu equip</i>			
<b>Objectius</b>	<i>Identifica adequadament els objectius col·lectius del grup i la seva aportació individual per assolir-los en el temps previst i amb els recursos disponibles</i>			
<b>Responsabilitat individual</b>	<i>Assoleix les responsabilitats individuals i els compromisos amb altres persones implicades</i>			
<b>Participació</b>	<i>Intercanvia impressions sobre el funcionament i progrés del grup i és capaç d'introduir aspectes de millora</i>			

**Valoració de cada indicador**

- 1 = Molt en desacord
- 2 = En desacord
- 3 = Neutre
- 4 = D'acord
- 5 = Molt d'acord

## Exemple 2. Rúbrica d'avaluació global dels objectius 2n i 3r del 2n nivell del treball en equip

En aquest cas es pretén una mesura per objectius més fina. Pot respondre al cas d'una assignatura que tingui assignats aquests objectius i es vulgui realitzar la mesura del grau d'assoliment dels objectius quan ja s'ha realitzat alguna activitat amb els grups (per exemple, a meitat del semestre).

Per a una major claredat, es reproduïxen els objectius del 2n nivell del treball en equip i es marquen en negreta els dos d'interès.

	<b>Objectius</b> En finalitzar el nivell l'estudiantat haurà de ser capaç de:
<b>Nivell 2</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Establir i mantenir les relacions cooperatives, identificar i marcar pautes per superar les dificultats.</li><li>• <b>Establir i planificar els objectius del grup, les responsabilitats i les tasques que s'han de desplegar.</b></li><li>• <b>Treballar amb eficàcia i crear oportunitats per motivar la participació dels altres.</b></li><li>• Intercanviar informació, aportar idees i modificar les propostes.</li></ul>

En aquest cas, tal com es pot comprovar, s'ha optat per subdividir el 2n objectiu en dos indicadors, *Planificació* i *Responsabilitats*, igual que el 3r objectiu (*Eficàcia* i *Motivació*).

**Graella de mesura de la competència treball en equip (2n nivell, objectius 2 i 3)  
(modalitat d'avaluació directa )**

	<b>Ben assolit</b>	<b>Assolit</b>	<b>No assolit</b>
<b>Planificació</b>	<i>Realitza habitualment una valoració sistemàtica d'objectius i recursos, aportant solucions ben valorades per la resta de membres del grup</i>	<i>No sempre és capaç de determinar els objectius dels grups i/o els recursos necessaris. A vegades no aporta solucions o bé les que aporta són refusades</i>	<i>Demostra contínuament serioses dificultats per valorar objectius i recursos. No aporta solucions o bé les que aporta són, habitualment, refusades per la resta de membres del grup</i>
<b>Responsabilitats</b>	<i>En funció de la planificació feta, dedueix les responsabilitats sobre les tasques necessàries en funció de les aptituds objectives dels components del grup</i>	<i>A vegades denota dificultats en el procés d'assignació de responsabilitats o bé les assigna de manera no objectiva</i>	<i>No és capaç, sistemàticament, d'establir responsabilitats i/o tasques a partir de la planificació realitzada</i>
<b>Eficàcia</b>	<i>Demostra eficàcia (fa el treball) i eficiència (a temps i sense emprar recursos excessius) en les tasques que li són encomanades</i>	<i>És eficaç en el seu treball (el fa), però no és eficient (el presenta tard, o no el completa al 100 %, o requereix més recursos que els disponibles per completar-lo al 100 %)</i>	<i>Demostra contínuament manca d'eficàcia i/o eficiència.</i>
<b>Motivació</b>	<i>En el seu treball col·laboratiu genera oportunitats per incentivar la motivació i l'esperit col·laboratiu dels altres membres del grup</i>	<i>Malgrat participar induint elements motivadors, sovint presenta mancances en l'esperit col·laboratiu. S'adapta millor al treball individual que al treball en equip</i>	<i>És incapaç de generar oportunitats motivadores a la resta de membres del grup. No té clar l'esperit col·laboratiu</i>

#### 4. Plans de millora contínua

Qualsevol procés és sempre millorable i el procés d'aprenentatge no n'és una excepció; per tant, cal preveure un procés sistemàtic de millora contínua. Independentment del nivell considerat (institucional, de curs, d'assignatura, etc.) i pensant en un procés d'aprenentatge (titulació, curs, assignatura, activitat, etc.), un pla de millora contínua respon als punts seqüencials següents:

1. Planificació inicial del procés d'aprenentatge
2. Recollida d'evidències durant l'execució del procés
3. Anàlisi dels resultats
4. Pla de millora

Ja sigui un pla d'estudis, una assignatura o una activitat dins d'una assignatura, és necessari documentar aquest procés per fixar els objectius específics i transversals que s'han d'assolir, tot indicant-ne la planificació, els recursos emprats, les metodologies docents, les formes previstes d'avaluació, la càrrega de l'estudiantat i el criteri d'èxit.

En el cas d'una assignatura, les decisions preses es recullen a la guia docent, en la qual s'especifiquen els objectius específics i genèrics d'acord amb el perfil de la titulació, es comenten les metodologies docents que s'han seguit i les metodologies d'avaluació, la implicació dels agents (estudiantat i professorat), la distribució ECTS de la càrrega de l'estudiantat i les pautes que s'han de seguir en les diferents activitats previstes.

Al llarg del procés considerat (activitat, assignatura, etc.), es recullen les evidències que, en forma d'objectius específics o transversals, han estat mesurades amb una qualificació en les actes d'avaluació. A més a més, si les diverses activitats d'aprenentatge tenen un criteri d'èxit definit (per exemple, un percentatge mínim en el nombre d'aptes d'una assignatura, etc.), també és possible disposar d'elements que evidencien l'èxit assolit al final del procés considerat.

Durant el procés, també es pot recórrer a les retroalimentacions per copsar informació més sensible o subjectiva que l'anterior. Per exemple, al final d'una activitat o al final d'una classe es poden emprar:

- El **qüestionari d'incidències crítiques** (QùIC). Una incidència crítica és un aspecte especialment atractiu o motivador, o negatiu o confús. El QùIC consisteix en el fet que cada estudiant o estudianta anoti, al final de la classe o de l'activitat, la incidència crítica més positiva i la més negativa. És anònim, ha de fer-se ràpidament (2 o 3 minuts) i s'ha de buscar la concreció en la resposta. La informació recollida s'ha d'analitzar per introduir les millores en la sessió següent.
- **Dues respostes en cinc minuts** (2R5M). En aquest cas, l'estudiantat respon dues qüestions: "què has après a la classe o activitat d'avui?" i "què et queda per resoldre?". Les respostes s'han de processar i comentar en la sessió següent.

Aquestes retroalimentacions acostumen a mesurar de manera força objectiva l'impacte de les activitats considerades.

Al final del procés, sobretot si és llarg, com en el cas d'una assignatura, es poden fer servir enquestes, estàndard o dissenyades específicament.

A partir de l'anàlisi d'evidències, es poden detectar els punts forts i els punts febles, i introduir-hi accions correctores, tant per millorar els punts forts com per minimitzar o eliminar els punts febles que s'hi han detectat.

Convé que el pla de millora es reculli de forma escrita, juntament amb les evidències utilitzades, si més no com a historial de cara a possibles processos oficials d'acreditació de titulacions.

## 5. Referències bibliogràfiques

- [1] Consell de Govern de la UPC. *Marc per al disseny i la implantació dels plans d'estudis de grau a la UPC*. Acord número 38/2008, de 9 d'abril, del Consell de Govern. Barcelona.
- [2] *Aproximació al disseny de titulacions basat en competències*. Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat Politècnica de Catalunya, 2008. Barcelona  
(enllaç: [http://www-ice.upc.edu/documents/eees/disseny\\_titulacions\\_competencies.pdf](http://www-ice.upc.edu/documents/eees/disseny_titulacions_competencies.pdf)).
- [3] Waller, Kathy V. *Writing Instructional Objectives*. CLS(NCA), NAACLS Board of Directors  
(enllaç: <http://www.naacls.org/docs/announcement/writing-objectives.pdf>).
- [4] Gronlund, N. E. *How to Write and Use Instructional Objectives*. Prentice-Hall Inc., 2000.



- [5] *Guia per desenvolupar les competències genèriques en el disseny de titulacions. Treball en equip*. Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat Politècnica de Catalunya, 2008. Barcelona.
- [6] Criteri 3 de l'ABET3. Criterion 3. Program Outcomes and Assessment.  
(enllaç: <http://www.abet.org>)
- [7] Felder, Richard, M. i Brend, R. *Designing and Teaching Courses to Satisfy the ABET Engineering Criteria*. *Journal in Engineering Education*, vol. 92, 2003.
- [8] URL del professor Richard M. Felder: Resources in Science and Education  
(enllaç: <http://www.ncsu.edu/felder-public/RMF.html>)
- [9] Illeris, K. *The Three Dimensions of Learning: Contemporary Learning Theory in the Tension Field Between the Cognitive, the Emotional and the Social*. Krieger Publishing Company, 2004.
- [10] Gibbs, G. *Learning in Teams, a Tutor Guide*. Oxford Centre for Staff Development, Oxford Brookes University, 1995.
- [11] *L'avaluació en el marc de l'espai europeu d'ensenyament superior*. Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat Politècnica de Catalunya, 2008. Barcelona.
- [12] Rubistar Website: <http://rubistar.4teachers.org/index.php>.
- [13] Electronic Portfolio Website: <http://www.eportfolio.org>.

## 6. Agraïments

L'ICE vol agrair especialment la important col·laboració dels professors Joan Domingo i Robert Piqué en l'elaboració d'aquest document.