

**AUTOAVALUACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE COMPETÈNCIES  
TRANSVERSALS:  
EXPERIMENTANT AMB L'EINA CYCLOID**

Pilar Marquès, Andrea Bikfalvi, Josep Llach i Núria Mancebo  
Universitat de Girona

**Agraïments:**

Aquesta activitat d'innovació docent ha rebut el suport dels Ajuts 2005 per a la innovació docent de la Facultat de Ciències Econòmiques i Empresariales de la UdG i un Ajut a la millora de la qualitat docent (MQD) 2006 de l'Agència de Gestió dels Ajuts Universitaris (AGAUR).

**Índex**

<b>1. Introducció</b>	<b>3</b>
<b>2. L'EEES, la UdG i l'avaluació de competències</b>	<b>3</b>
<b>3. El model de competències Cycloid</b>	<b>5</b>
3.1. L'autoavaluació i Cycloid	7
3.2. Els avantatges d'un instrument com Cycloid	8
<b>4. L'aplicació de l'eina Cycloid per autoavaluar competències</b>	<b>8</b>
4.1. Preavaluació	9
4.2. Autoavaluació de competències	9
4.3. Postavaluació	10
<b>5. Resultats de l'avaluació de competències</b>	<b>10</b>
5.1. Autodiagnosi de competències	11
5.2. Validesa subjectiva de l'autoavaluació	13
5.3. Actitud i intenció de millorar les competències	14
5.4. Percepció de les debilitats i fortaleses dels programes d'estudis	14
<b>6. Valoracions de l'experiència d'innovació docent</b>	<b>15</b>
<b>7. Referències</b>	<b>16</b>

## 1. INTRODUCCIÓ

Atesa la importància que adquireixen les competències en l'espai europeu d'educació superior, l'avaluació de competències transversals es presenta com una necessitat que els mètodes docents tradicionals no són capaços de resoldre, perquè han estat dissenyats per a altres objectius. Per aquesta raó és important buscar, experimentar i provar mètodes per avaluar competències, perquè puguin incorporar-se als nous mètodes docents.

Aquest treball presenta una experimentació amb Cycloid, que és una eina basada en les TIC que permet autoavaluar un conjunt de 30 competències personals i socials, estructurades en sis grups de competències. La nostra opinió és que el model de competències Cycloid manté un encaix important amb les competències transversals de la UdG i, per tant, val la pena explorar com una eina d'aquest tipus pot contribuir a millorar l'aprenentatge dels estudiants.

En la secció 2 situem la importància de l'avaluació de competències transversals i presentem el model de competències transversals de la Universitat de Girona. Per entendre bé què fa Cycloid, en la secció 3 es presenten els fonaments teòrics i l'estructura del model d'autoavaluació de competències que s'ha utilitzat. En la secció 4 s'explica la metodologia concreta seguida per fer l'autoavaluació. En la secció 5 es proporcionen resultats reals obtinguts en l'avaluació de 128 estudiants de la Facultat de Ciències Econòmiques i Empresariales de la Universitat de Girona durant el curs 2005-2006. Podrem veure que aquests resultats presenten quatre tipus de coneixement: 1) la percepció dels estudiants sobre 30 competències de tipus social i personal; 2) la validesa subjectiva de l'eina d'avaluació Cycloid; 3) la influència de l'autoavaluació sobre la consciència i l'actitud per esforçar-se per desenvolupar les competències, i 4) l'opinió sobre el grau en què els estudis que realitzen els ajuden a desenvolupar les seves competències. Finalment, en la secció 6 fem una valoració d'aquesta experiència docent, en termes del coneixement que proporciona en l'àmbit dels estudiants, dels formadors i organitzatiu.

## 2. L'EEES, LA UdG I L'AVALUACIÓ DE COMPETÈNCIES

L'espai europeu d'educació superior (EEES) comporta tres grans tipus d'efectes: en primer lloc, l'harmonització dels sistemes nacionals de titulacions; en segon lloc, l'establiment d'un sistema europeu de comptabilització de crèdits per facilitar la comparabilitat dels estudis i afavorir la mobilitat (sistema ECTS, *European credit transfer system*), i en tercer lloc, la creació del suplement del títol, un document personalitzat que inclourà els estudis cursats, el context nacional i les competències i capacitats professionals adquirides.

L'avaluació de l'impacte que aquests canvis poden significar ha estat estudiada en diversos informes. Un dels principals és el que va elaborar l'Associació d'Universitats Europees, l'informe Trends IV, 2005 (*Trends IV: European Universities Implementing Bologna*), en el qual es tracta com les competències s'incorporen en el procés de reforma dels plans d'estudi i com el coneixement de les competències es considera una eina útil. Tanmateix, en aquell moment, la majoria de les institucions d'educació superior semblava que no eren conscients de les dificultats per incloure la implantació del suplement al diploma dels resultats de l'aprenentatge.

El canvi conceptual és rotund. Fins a l'actualitat l'estudiant que assolía una determinada titulació o nivell d'estudis demostrava implícitament l'assimilació de coneixements, mentre que ara les institucions han d'acreditar explícitament l'assoliment de competències que són potencialment útils en les activitats professionals i en la convivència en la societat.

La Universitat de Girona, dins la col·lecció *Guies per a l'adaptació a l'EEES*, inclou dues guies sobre les competències (UdG, 2006a, 2006b). En la segona guia es presenten els quatre blocs de competències: les singulars, aquelles que diferencien la nostra universitat; les transversals, competències bàsicament instrumentals necessàries en totes les titulacions de la UdG; les específiques de cada estudi, que diferencien uns estudis dels altres, i finalment, les específiques de cada assignatura, altres competències particulars de cada assignatura.

La UdG aposta només per dues competències singulars. La primera competència és la que connecta la formació que proporciona la UdG amb l'entorn de la societat gironina i, d'alguna manera, recull el compromís de la universitat amb el seu entorn. La segona competència singular estableix que els estudiants han de ser competents per: "Comparar i identificar les pròpies capacitats —adquirides durant els estudis— amb les necessitats del mercat professional gironí, amb la finalitat de reconèixer possibles llocs de treball" (UdG, 2006b: 7). L'objectiu d'aquesta competència singular és connectar la formació amb les necessitats del mercat laboral, perquè "les mateixes persones sàpiguen orientar-se i inserir-se en el mercat existent de manera creativa i constructiva, fent ús de les seves potencialitats" (UdG, 2006b: 7). Així com aquest és l'objectiu, el mitjà per arribar-hi és ser capaç d'identificar primer les pròpies capacitats i comparar-les amb les necessàries per als llocs de treball als quals una persona aspira. El primer exercici és una autoavaluació i el segon una comparació entre les competències pròpies disponibles i les necessàries per al mercat de treball. Precisament la nostra experiència d'innovació docent treballa aquests dos aspectes: l'autoavaluació de competències i la comparació amb el nivell de competències que l'estudiant considera que ha de tenir. Segons una guia recent de la nostra universitat, "l'autoavaluació de l'estudiant és una pràctica poc estesa. Necessita un aprenentatge, un guiatge, una tutorització" (UdG, 2007: 10). Aquest treball explora aquest mitjà.

En el següent nivell de competències, la UdG proposa les competències transversals, aquelles que són bàsicament instrumentals i que cal que desenvolupin els estudiants de totes les titulacions, perquè d'alguna manera tots ells les necessiten o bé per a la seva inserció laboral o bé per començar uns estudis de grau superior. Les competències transversals que proposa la UdG són 13, tal com es presenten a la taula 1.

**Taula 1:** Les competències transversals de la UdG

---

**Les competències transversals (UdG)**

---

1. Recollir i seleccionar informació de manera eficaç i eficient, en funció d'objectius determinats i de diferent procedència i format.
  2. Llegir, comprendre i comentar textos científics.
  3. Comunicar-se de manera efectiva oralment i per escrit.
  4. Analitzar situacions complexes i dissenyar estratègies per resoldre-les individualment i en equip.
  5. Treballar en equip, establint aquelles relacions que més poden ajudar a fer aflorar potencialitats de cooperació i mantenint-les de manera continuada.
  6. Seleccionar i utilitzar tecnologies de la informació i la comunicació més adequades a cada situació, en els àmbits personal i professional.
  7. Utilitzar la llengua anglesa.
  8. Analitzar les implicacions ètiques de les actuacions professionals.
  9. Analitzar la sostenibilitat de les pròpies propostes i actuacions des del punts de vista ecològic, econòmic i humà.
  10. Avaluar la pròpia activitat i el propi aprenentatge i elaborar estratègies per millorar-los.
  11. Analitzar les característiques socioculturals del propi àmbit d'actuació professional i personal per tenir-les en compte de manera constructiva.
  12. Situar els propis coneixements en el marc epistemològic i històric, eludint la seva fragmentació.
  13. Identificar possibles llocs de treball en funció de les possibilitats que ofereix el mercat —local i global— i de les competències pròpies.
-

El model de competències Cycloid considera 30 competències de caràcter transversal, que en l'apartat següent podrem veure que tenen una relació important amb les transversals escollides per la UdG.

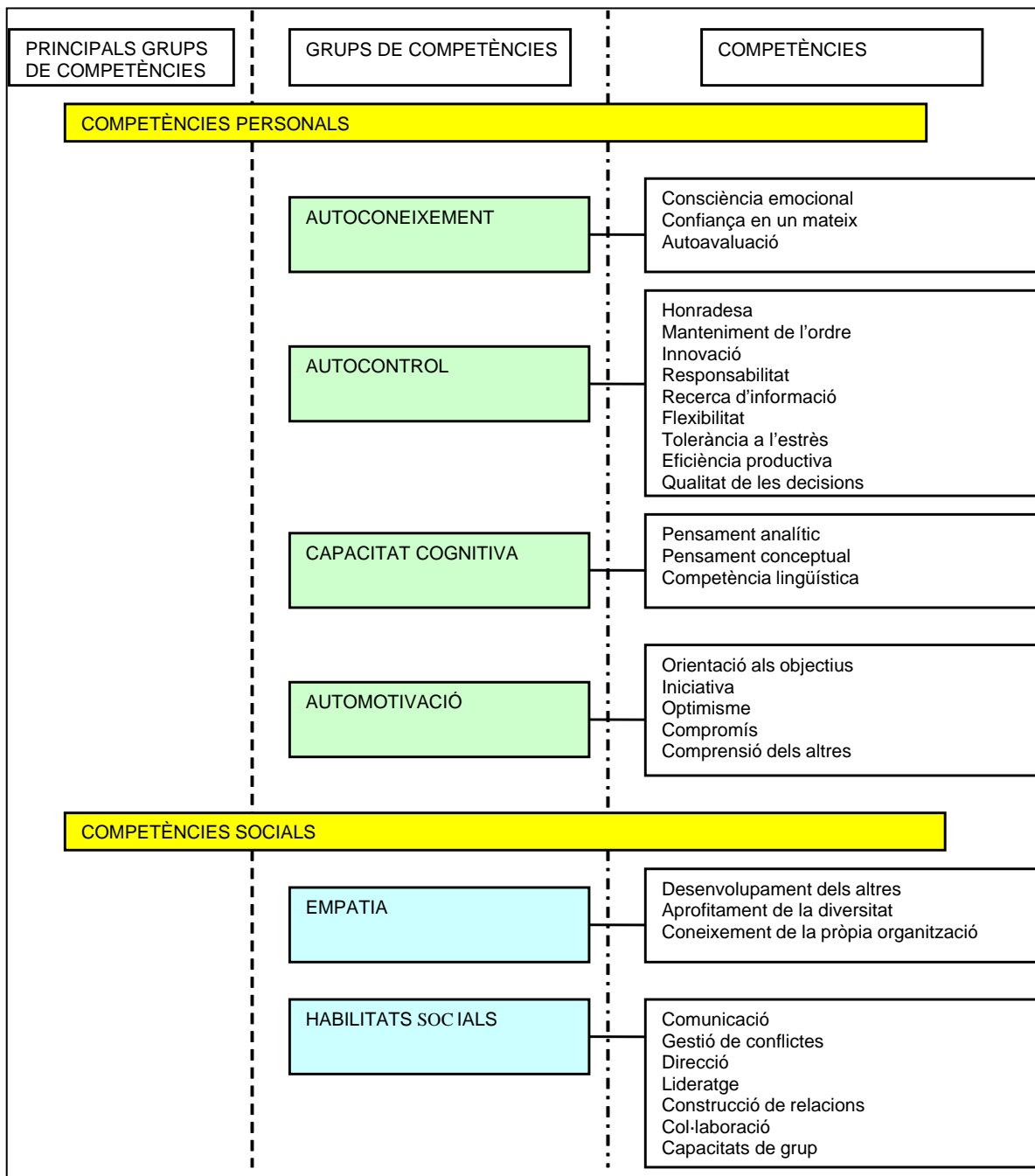
### **3. EL MODEL DE COMPETÈNCIES CYCLOID**

Un model de competències és un sistema compost de diferents competències categoritzades, que s'ha dissenyat per a un ús concret. El contingut i altres característiques d'un model de competències depèn de l'objectiu del model i de les limitacions existents en la seva aplicació (Zwell, 2000). Un model de competències serveix per avaluar les competències de les persones, per a usos com per exemple: el reclutament i la selecció de personal, la definició de programes de formació o de desenvolupament de competències, la planificació de carreres laborals o l'anàlisi de la flexibilitat de les persones. En definitiva, l'objectiu últim dels models de competències sol ser el diagnòstic i el desenvolupament de persones, tant si estan inserides en el mercat laboral —treballadors— com si estan en formació —estudiants— per contribuir a la millora de la competitivitat de l'organització en el primer cas (Mäkiniemi et al., 2004) o per assolir els objectius formatius d'una institució docent en el segon cas.

Un model de competències ha de recollir les competències necessàries per a un lloc de treball concret (Mäkiniemi et al., 2004), tant les competències imprescindibles (competències llindar) com d'altres que fan més experta o efectiva la persona (competències diferencials).

El model de competències en què es basa l'eina Cycloid utilitzada en la nostra experiència es descriu amb detall a Liikamaa (2006), i el resumim en la figura 1. Conté trenta competències agrupades en sis grups: 1) coneixement de mi mateix/a, 2) autocontrol, 3) capacitat cognitiva, 4) automotivació, 5) empatia, 6) habilitats socials. Aquests sis grups s'agreguen en dos grans grups més: competències personals i competències socials.

**Figura 1.** El model de competències CYCLOID



Aquest model és el que es va identificar per al lloc de treball genèric de gestor de projectes (*project manager*), que es pot definir com la posició d'una persona que és responsable de gestionar unes tasques complexes (projectes), que poden ser per exemple clients, encàrrecs o altres funcions, i que necessita interactuar amb altres persones (no necessàriament subordinats) perquè col·laborin amb ella per completar els projectes. Aquesta posició identifica un perfil laboral molt comú i amb un grau d'heterogeneïtat important. Aquesta definició àmplia i polivalent ens va fer pensar que aquest model de competències podia ser força adequat per a l'objectiu d'avaluar els estudiants, perquè es podien considerar com a gestors dels seus projectes d'aprenentatge: els seus estudis. Un altre fet que reforça el nostre argument és el grau d'encaix entre el model de competències Cycloid i les competències transversals de la

UdG. Una observació en paral·lel de la taula 1 i la figura 1 revela que les dues llistes es refereixen a conceptes molt semblants.

### 3.1. L'AUTOAVALUACIÓ I CYCLOID

L'autoavaluació és l'avaluació d'una mateixa persona respecte a les seves competències, característiques, rendiments, etc. Els resultats de l'autoavaluació poden servir per a diferents objectius (Nurminen, 2003): la identificació de punts febles i, per tant, de necessitats de formació, l'avaluació del potencial d'una persona o l'avaluació del rendiment. També genera efectes sobre la motivació i les decisions sobre la pròpia carrera formativa o professional. L'eficàcia de l'autoavaluació depèn de diversos factors com el contingut de l'avaluació, el mètode utilitzat i la cultura de l'organització (Torrington i Hall, 1991).

L'autoavaluació es considera un mètode eficient per al desenvolupament personal, per aclarir rols i per comprometre's amb els objectius d'un projecte (Nurminen, 2003). Però l'autoavaluació no està lliure d'inconvenients. Per exemple, és menys fiable quan es tracta d'avaluar el rendiment laboral (Stone, 1998), perquè s'observa la tendència de les persones a avaluar els seus resultats millor que els dels altres (Dessler, 2001). Evidentment, les persones tenen una capacitat limitada d'observar-se i avaluar-se a elles mateixes i els altres amb precisió (Beardwell i Holden, 1995). No obstant això, no s'ha de negar la capacitat de moltes persones per autoavaluar-se amb un grau important d'incert. Fins i tot si les persones no s'avaluen amb gaire precisió, els avantatges de l'autoavaluació, que acabem de comentar, encara s'apliquen.

El grau de precisió de l'autoavaluació varia entre persones (Cronbach, 1990). Per exemple, les persones tenen diferents capacitats d'observació, d'autocrítica, de maduresa, diferents intencions o motivacions. Per a una mateixa persona, l'autoavaluació pot variar en el temps a causa del creixement mental o personal, l'aprenentatge i els canvis de personalitat o salut, per exemple.

Per compensar el biaix en l'avaluació d'un mateix respecte dels altres, es pot intentar plantejar l'avaluació com a comparativa entre ítems o competències, més que en comparació amb el rendiment d'altres persones. Aquest tipus d'avaluació s'ha reconegut com a més efectiva (Torrington i Hall, 1991). En concret, en la proposta de l'eina Cycloid, les competències s'avaluen d'una manera indirecta perquè el que es puntuen són afirmacions relacionades amb el treball diari de les persones. És a dir que la persona no té la impressió que s'avalui el seu rendiment, sinó la seva actitud, manera d'actuar, sentiments, etc.

Per reduir biaixos, també s'ha comprovat que és important informar prèviament de l'objectiu de l'avaluació i el mitjà d'avaluació que s'utilitzarà. Hi afecta el fet que les persones vulguin fer l'avaluació i el grau de cura amb què la realitzen.

L'autoavaluació és un mètode entre múltiples, amb avantatges i inconvenients. Però en el cas que proposem hi ha una característica que l'acaba convertint en l'únic mètode possible. Això succeeix perquè Cycloid té l'objectiu de ser un instrument d'autoavaluació de competències però que permet enriquir aquesta avaluació amb el grau d'exigència de les persones sobre el nivell de competències que haurien de tenir. Això ho fa perquè, per cada competència o, a la pràctica, per cada afirmació que cal valorar, la persona gradua el seu nivell actual i el nivell que creu que voldria tenir, perquè el necessita o perquè desitja tenir-lo. I aquest darrer nivell només es pot obtenir amb l'autoavaluació, perquè qui coneix més bé el nivell d'aspiracions i objectius d'una persona és normalment la mateixa persona. La diferència entre aquests dos nivells, el necessari o desitjat i el nivell actual, és la tensió creativa (Senge, 1994). La tensió

creativa permet identificar competències on hi ha una percepció de necessitat d'aprenentatge, és a dir, descobrir on la formació pot ser més ben acollida.

L'autoavaluació permet estimar les competències d'una persona, per després desenvolupar-les, sigui per iniciativa pròpia o per iniciativa de l'organització, sigui empresa o universitat, que vol formar els seus treballadors o estudiants. L'autoavaluació, l'autocrítica, la consciència, són la base de l'aprenentatge reflexiu (Schön, 1983), que implica aquesta observació conscient de les accions o pràctiques, per millorar el rendiment de l'activitat (feina o estudis).

### **3.2. ELS AVANTATGES D'UN INSTRUMENT COM CYCLOID**

L'eina Cycloid presenta diverses característiques que la diferencien d'altres tipus d'eines d'avaluació. En primer lloc, Cycloid es basa en una ontologia, és a dir, una especificació explícita d'una conceptualització (Jonassen i Remidez, 2006), en aquest cas, del domini de competències del lloc de treball de gestor de projectes. Això significa que el model de competències Cycloid s'estructura en classes principals de competències, subclasses, etc. En segon lloc, aquesta eina inclou els nivells necessaris o als quals s'aspira per a les competències i això permet identificar la tensió creativa de les persones (Senge, 1994). La tensió creativa individual permet actuar individualment, buscant solucions formatives per a necessitats —de vegades compartides però identificades individualment. En tercer lloc, la utilització de solucions de lògica borrosa (*fuzzy logic*) permet que les persones puguin valorar lliurement el seu nivell de competències actuals i aspiracions dins una escala semàntica contínua. Això permet després combinar les percepcions, abstractes i subjectives de les persones, per donar lloc a indicadors agregats que mesuren l'ontologia de competències d'una persona. Això no seria possible amb la utilització de models matemàtics discrets.

Cycloid, com totes les aplicacions basades en les TIC, té l'avantatge de produir un retorn (*feedback*) instantani a la persona que s'autoavalua. L'objectiu d'aquesta eina és complementar altres possibles instruments o fonts d'informació, ajudant a construir una imatge, la més completa i profunda possible, de les característiques úniques de cada persona, per descobrir també les mancances que percep i les necessitats de formació. De ben segur que això encaixa amb els objectius de la Universitat.

### **4. L'APLICACIÓ DE L'EINA CYCLOID PER AUTOAVALUAR COMPETÈNCIES**

La implantació de la metodologia Cycloid a la Universitat de Girona ha superat diverses etapes fins a arribar a l'actual, en què es pot considerar que està força consolidada. Durant el curs 2005-2006 es van fer les primeres proves reals dins l'aula. El curs 2006-2007, l'avaluació de competències mitjançant aquesta eina es va dur a terme a la Facultat de Ciències Econòmiques i Empresariales i a l'Escola Politècnica Superior. S'ha pogut treballar en diversos centres perquè l'eina és àmpliament aplicable, atès que avalua unes competències dels estudiants com a gestors del seu treball, amb les seves capacitats de tipus personal i social, cosa que és sens dubte molt generalitzable a molts estudis de la UdG.

L'aplicació Cycloid es pot organitzar en una seqüència de passos: preavaluació, avaluació i postavaluació. A continuació es descriu aquesta metodologia, que ha permès obtenir els resultats que es presenten en la secció 5.



#### 4.1. PREAVALUACIÓ

Aquesta fase consisteix a informar els estudiants sobre el contingut i el funcionament de l'eina. Els detalls tècnics fan referència a l'ús de la plataforma web, l'accés a través d'un usuari i una contrasenya, així com una petita demostració sobre el funcionament del sistema. Tota aquesta informació es recull en l'anomenada *Guia de l'alumne*. La guia explica breument l'aplicació i la seva utilitat i proporciona definicions i explicacions sobre les competències en general i les competències personals i socials en particular.

Atès que Cycloid és una aplicació centrada en l'avaluació de les competències d'un gestor de projectes, abans de l'autoavaluació l'estudiant ha d'entendre aquesta posició i se li demana que pensi com ell o ella es pot considerar un gestor de projectes, tant de la seva pròpia carrera universitària com del treball d'una assignatura o de la seva ocupació laboral. Aquesta última situació no és gens excepcional perquè, tal com mostren els resultats que obtenim, la majoria dels estudiants compaginen estudis i treball.

#### 4.2. AUTOAVALUACIÓ DE COMPETÈNCIES

L'eina avalua trenta competències personals o socials, estructurades segons el model de competències presentat a l'apartat 3, per mitjà de 120 afirmacions relatives a actuacions quotidianes, on cal avaluar el nivell actual en què es té un comportament, actitud o sentiment, i el nivell desitjat en què es voldria tenir. Per avaluar s'utilitza una escala borrosa (*fuzzy*) que conté etiquetes lingüístiques que graduen, per exemple: sempre, sovint, de vegades i mai. La figura 2 mostra una il·lustració de com funciona l'eina.

**Figura 2.** Un exemple de la interfície d'avaluació Cycloid

Cycloid - Avaluació

> 9. Afirmació  
> 10. Afirmació  
> 11. Afirmació  
> 12. Afirmació  
> 13. Afirmació  
14. Afirmació  
> 15. Afirmació  
> 16. Afirmació  
> 17. Afirmació  
> 18. Afirmació  
> 19. Afirmació  
> 20. Afirmació  
> 21. Afirmació  
> 22. Afirmació  
> 23. Afirmació  
> 24. Afirmació  
> 25. Afirmació  
> 26. Afirmació  
> 27. Afirmació  
> 28. Afirmació  
> 29. Afirmació  
30. Afirmació

> 116

Tinc les habilitats de llenguatge adequades que fan falta en el meu lloc de treball.

Actual Objectiu

sempre  
sovint  
de vegades  
mai

Sortida << Guardar Reportar  Només jo puc veure els meus resu

Els estudiants solen completar l'autoavaluació en una hora i al final obtenen un informe gràfic individual sobre el seu nivell de competències actual, el desitjat i la tensió creativa. L'informe es pot obtenir en format de diagrama de barres o en gràfic de teranyina, ordenat per qualsevol dels nivells mesurats, i en tres nivells d'agregació: nivell de dues competències principals (personals i socials), nivell de sis grups de competències abans esmentats, o nivell desagregat de 30 competències.

### **4.3. POSTAVALUACIÓ**

Els resultats de l'autoavaluació són interessants i útils per als estudiants, perquè els informes fan explícita la valoració de competències que ells han fet implícitament, així com els nivells desitjats i la tensió creativa. Aquest coneixement també és important per a professors, centres o universitats, perquè informa de la percepció dels estudiants sobre el seu nivell de competències, i aquesta percepció té molt a veure amb la satisfacció que té l'estudiant respecte al que s'espera i, per tant, amb la qualitat.

A més de la importància dels usos anteriors, ens va semblar important saber com l'estudiant percebia aquest procés d'avaluació, si el considerava vàlid i si li generava algun canvi d'actitud. Per a això, vam preparar un qüestionari postavaluació, amb l'objectiu de recollir l'opinió personal de l'estudiant entorn de cinc aspectes:

1. La importància de les competències avaluades
2. El grau en què els seus estudis contribueixen a desenvolupar-les
3. Si Cycloid avalua correctament les competències
4. Si l'avaluació els ha fet ser més conscients de les necessitats de millora
5. Si existeix la voluntat de fer esforços per millorar

El qüestionari postavaluació també recollia variables sobre les característiques de l'estudiant (gènere, edat, situació laboral, experiència professional, activitats addicionals als estudis) i deixava espai per a comentaris positius i negatius sobre l'autoavaluació o l'eina utilitzada.

### **5. RESULTATS DE L'AVALUACIÓ DE COMPETÈNCIES**

El nombre total d'alumnes que van completar la fase d'autoavaluació i van emplenar el qüestionari de postavaluació en l'aplicació del curs 2005-2006 és de 128. Aquesta xifra representa el 58 % dels alumnes matriculats en l'assignatura de tercer de Ciències Empresarials, on es va aplicar.

Les principals variables descriptives obtingudes a través del qüestionari postavaluació es recullen a la taula 2. D'aquestes dades, destaquem que gran part dels estudiants, gairebé dues terceres parts, combina estudis i treball. També és interessant destacar que molts dels alumnes tenen una experiència laboral considerable. Les característiques d'aquesta mostra ens semblen molt semblants a les característiques dels grups sencers (població).

**Taula 2:** Perfil dels estudiants autoavaluats amb Cycloid

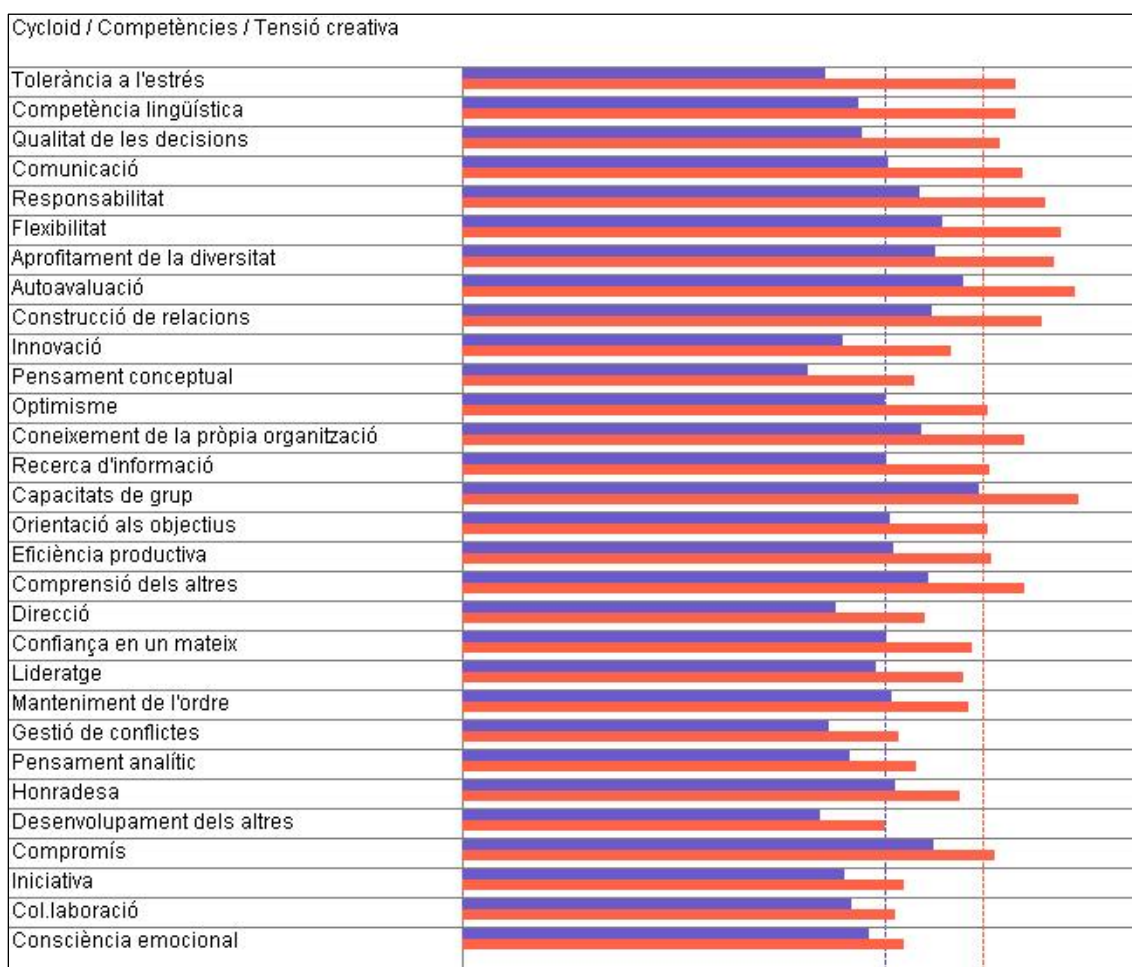
	Nombre d'estudiants	Distribució (%)
<i>Situació actual</i>		
Estudiant a temps complet	44	34,4
Combina estudis i treball a temps parcial	62	48,4
Combina estudis i treball a temps complet	22	17,2
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>100,0</b>
<i>Experiència laboral</i>		
Inexistent	2	1,6
Inferior a 3 anys	56	43,8
Entre 3 i 5 anys	40	31,3
Superior a 5 anys	30	23,4
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>100,0</b>
<i>Gènere</i>		
Home	53	41,4
Dona	75	58,6
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>100,0</b>

En aquesta secció pretenem il·lustrar alguns dels possibles resultats obtinguts per mitjà d'aplicacions com el programa Cycloid. Es presenten resultats agregats pel total d'estudiants autoavaluats, sobre el nivell actual de competències, els nivells objectius i la tensió creativa. Aquesta anàlisi permet identificar aquelles competències que s'identifiquen com a punts forts i febles percebuts pels estudiants. En segon lloc, a partir del qüestionari postavaluació, presentem els resultats que tracten de la validesa subjectiva de l'avaluació. També analitzem els resultats sobre la influència de l'avaluació en la consciència sobre la necessitat de millorar i la intenció de prendre accions sobre això, i finalment analitzarem la percepció que tenen els estudiants respecte a la contribució dels estudis en la millora de les seves competències.

### 5.1. AUTODIAGNOSI DE COMPETÈNCIES

Els resultats agregats de tots els estudiants per a les trenta competències avaluades es representen a la figura 3. Aquesta presentació agregada té la mateixa estructura que l'informe que cada estudiant obté sobre ell o ella mateixa. Per a cada competència, la figura mostra tant el nivell actual (barra superior, en blau) com el nivell objectiu (barra inferior, en vermell). Els resultats estan ordenats de major a menor tensió creativa.

**Figura 3:** Resultats de l'autoavaluació de competències



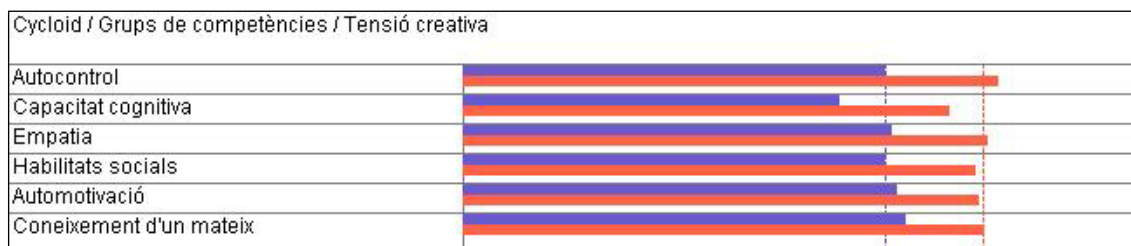
Tal com es pot observar en la figura 3, les competències amb major tensió creativa són la tolerància a l'estrès (habilitat per tractar situacions i assumptes desfavorables, durs i estressants, així com emocions fortes), la competència lingüística (habilitat i coratge en l'ús de llengües estrangeres), la qualitat de les decisions (presa de decisions basada en l'ètica, objectius i valors), la comunicació (sinceritat en escoltar i donar missatges o idees) i finalment la responsabilitat (consciència i responsabilitat de les accions pròpies). Aquestes són les competències en les quals els estudiants perceben que tenen una major diferència entre el seu nivell actual i el nivell que desitjarien tenir. Així, podríem considerar que aquestes competències són les competències percebudes com a punts febles, allà on els estudiants consideren que tenen més mancances i on esperaríem més motivació per a l'aprenentatge.

En canvi, a les barres del final de la figura 3 es troben les competències en les quals els estudiants se senten particularment forts. Són consciència emocional, col·laboració, iniciativa i compromís. Aquestes competències es poden considerar les seves forteses.

La figura 4 representa les mateixes trenta competències anteriors però agrupades ara en sis grups de competències, ordenats per tensió creativa. Els resultats mostren la tensió creativa més gran i, per tant, majors oportunitats de desenvolupament pels grups de competències d'autocontrol, a causa d'un nivell desitjat lleugerament superior als nivells dels altres cinc grups. També val la pena destacar que el nivell actual i el

nivell objectiu més baixos corresponen a la capacitat cognitiva, la qual inclou pensament analític i conceptual, així com competència lingüística. Les causes d'aquest resultat es poden explicar més tornant a observar la Figura 3. Allà es veu el nivell actual més baix del pensament conceptual, això és el que més explicaria el nivell baix de la capacitat cognitiva. Pel que fa al nivell desitjat baix, és degut a baixos nivells desitjats pel pensament conceptual i analític, perquè l'exigència de competència lingüística és força més alta.

**Figura 4:** Grups de competències ordenats segons la tensió creativa



La figura 5 mostra a continuació la màxima agregació de competències, en dos grups: les personals i les socials. Com es pot veure, aquest nivell d'agregació tan important porta a resultats molt iguals per a competències personals i socials, i demostra que és més interessant treballar en nivells més desagregats.

**Figura 5:** Principals grups de competències ordenats segons la tensió creativa



En aquest apartat hem presentat una visió completa dels resultats de l'autoavaluació agregats per a tots els estudiants, que l'eina Cycloid presenta estructurats segons el model de competències representat en la figura 1. A continuació presentem algunes evidències respecte a la validesa subjectiva de l'eina Cycloid.

## 5.2. Validesa subjectiva de l'autoavaluació

Com que presentem una nova eina per a l'autoavaluació d'un conjunt complex de competències, considerem oportú analitzar com els participants avaluen la validesa de l'eina, fet que hem pogut realitzar amb el qüestionari postavaluació. Els estudiants han respost a la pregunta: "Considero que l'enquesta i l'informe Cycloid avaluen correctament els nivells actuals i objectius de les meves competències".

Les respostes, expressades a partir d'una escala de valoració estàndard Likert, indiquen nivells substancials d'aprovació, tant per a les competències personals com les socials, tal com es pot veure a la taula 3. Aproximadament un 75 % dels estudiants hi està d'acord o molt d'acord, mentre que el nombre d'alumnes en desacord és molt reduït. Aquest fet demostra que el programa Cycloid és generalment considerat com una eina vàlida a l'hora d'analitzar les competències personals i socials dels alumnes.

**Taula 3:** Validesa subjectiva de l'avaluació de competències

	Nombre d'estudiants	Distribució (%)
<i>Grau d'acord amb els nivells de competències personals</i>		
Totalment d'acord	4	3,1
Bastant d'acord	94	73,4
Ni d'acord ni en desacord	28	21,9
Més aviat en desacord	2	1,6
Molt en desacord	0	0
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>100%</b>
<i>Grau d'acord amb els nivells de competències socials</i>		
Totalment d'acord	12	9,4
Bastant d'acord	84	65,6
Ni d'acord ni en desacord	28	21,9
Més aviat en desacord	4	3,1
Molt en desacord	0	0
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>100%</b>

### 5.3. ACTITUD I INTENCIÓ DE MILLORAR LES COMPETÈNCIES

També hem volgut buscar indicis de si l'autoavaluació genera canvis positius en l'actitud. Podem veure'n els resultats a la taula 4, on el grau d'acceptació arriba fins al 81,2 % en l'afirmació: "L'avaluació m'ha fet veure que em convindria millorar en algunes competències". La taula 5 mostra un grau d'acceptació encara més elevat, 86,8 %, a la pregunta: "Tinc la intenció d'esforçar-me per millorar en alguna de les meves competències". Per tant, trobem indicis que l'autoavaluació pot col·laborar en el procés personal de millora contínua.

**Taula 4:** Consciència que cal millorar en certes competències

	Nombre d'estudiants	Distribució (%)
<i>L'avaluació m'ha fet veure que em convindria millorar en algunes competències</i>		
Totalment d'acord	25	19,5
Bastant d'acord	79	61,7
Ni d'acord ni en desacord	19	14,8
Més aviat en desacord	4	3,1
Molt en desacord	1	,8
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>100,0</b>

**Taula 5:** Intenció d'esforçar-se per millorar certes competències a mitjà termini

	Nombre d'estudiants	Distribució (%)
<i>Tinc la intenció d'esforçar-me per millorar en alguna de les meves competències</i>		
Totalment d'acord	40	31,3
Bastant d'acord	71	55,5
Ni d'acord ni en desacord	16	12,5
Més aviat en desacord	1	0,8
Molt en desacord	0	0
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>100,0</b>

### 5.4. PERCEPCIÓ DE LES DEBILITATS I FORTALESES DELS PROGRAMES D'ESTUDIS

Finalment, hem demanat als estudiants quins dels sis grups de competències desenvolupen més bé mitjançant els estudis que realitzen i quins més malament. Les respostes, que es presenten en la taula 6, indiquen diferències entre els diferents grups de competències i una certa coherència interna dels resultats.

**Taula 6:** Capacitat dels estudis per desenvolupar competències

	Competència més desenvolupable		Competència menys desenvolupable	
	Nombre d'estudiants	Distribució (%)	Nombre d'estudiants	Distribució (%)
<i>Grups de competències personals</i>				
Capacitat cognitiva	44	34,4	12	9,4
Automotivació	23	18,0	22	17,2
Autoconeixement	13	10,2	4	3,1
Autocontrol	6	4,7	42	32,8
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>67,2%</b>	<b>80</b>	<b>62,5%</b>
<i>Grups de competències socials</i>				
Habilitats socials	41	32,0	20	15,6
Empatia	1	0,8	28	21,9
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>32,8%</b>	<b>48</b>	<b>37,5%</b>
Total d'estudiants	128	100%	128	100%

Segons l'opinió dels estudiants, la capacitat cognitiva i les habilitats socials són les competències que més bé es desenvolupen mitjançant els estudis actuals, mentre que l'empatia i l'autocontrol són les que menys bé s'adquireixen. Aquests resultats poden orientar accions de millora en els estudis, pel que fa a activitats, mètodes o disseny de titulacions.

## 6. VALORACIONS DE L'EXPERIÈNCIA D'INNOVACIÓ DOCENT

Una autoavaluació com la que hem presentat permet als estudiants reconèixer els seus punts forts en competències, el seu potencial. També fa descobrir els seus punts febles, les seves mancances (tensió creativa). D'aquesta manera poden pensar com han d'actuar per aprofitar els punts forts o per solucionar els punts febles. Així poden desenvolupar les competències que els calen, sabent d'una manera "objectivada" el que els falta per esforçar-se cap allà on cal. És a dir que l'autoavaluació porta els estudiants a reflexionar i prendre consciència sobre les seves competències; els porta a iniciar processos de millora i a dirigir més eficientment. D'aquesta manera poden ser més informadament protagonistes del seu aprenentatge.

Per als formadors, siguin professors, tutors o coordinadors, l'autoavaluació també produeix coneixement. Proporciona coneixement sobre les competències individuals dels estudiants; permet mesurar les necessitats individuals de desenvolupament, orientar individualment l'estudiant (tutorització) i dissenyar formació adequada per a grups amb necessitats semblants. És a dir que aquest coneixement fa que els formadors puguin ajudar millor els estudiants a desenvolupar les seves competències transversals, de manera paral·lela (complementària) a la resta de competències dels estudis. També els permet treballar en equip sobre les competències transversals amb més informació, i així contribuir al coneixement organitzatiu per millorar els processos formatius.

En l'aspecte organitzatiu, d'universitat, facultat o escola, un sistema generalitzat d'autoavaluació serveix per generar coneixement, tal com ja hem descrit, que s'obté a escala individual, de grup o organitzativa. Aquest coneixement es pot utilitzar per actuar als tres nivells: individual (sigui sobre estudiant, tutor, professor), grup (sobre grups), organitzatiu (sobre tota la universitat). Les decisions i actuacions més basades en un millor coneixement han de permetre millorar els processos formatius, augmentar la satisfacció i la qualitat de l'activitat de les universitats (Bikfalvi et al., 2007).

## 7. REFERÈNCIES

Bikfalvi, A.; Pagès, J. L.; Kantola, J.; Marquès Gou, P.; Mancebo Fernández, N. (2007). "Complementing education with competence development: an ICT-based application". *Int. J. Management in Education*, vol. 1, núm. 3, pà. 231-250.

Beardwell, I.; Holden, L. (1995). *Human Resource Management. A Contemporary Perspective*. Pitman Publishing.

Cronbach, L. J. (1990). *Essentials of Psychological Testing*. Nova York: Harper & Row.

Dessler, G. (2001). *A Framework for Human Resource Management*, 2a ed. Nova Jersey: Prentice Hall.

EUA (European University Association) (2005). *Trends VI: European Universities Implementing Bologna*. Versió completa disponible en anglès, francès, castellà, català a <http://www.eua.be/index.php?id=347>.

Jonassen, D. (2006). "Accommodating ways of human knowing in the design of information and instruction". *International Journal of Knowledge and Learning*, vol. 2, Issue 3/4, 181-190.

Liikamaa, K. (2006). *Tacit Knowledge and Project Managers' Competences*, tesi doctoral. Finlàndia: Tampere University of Technology at Pori.

Mäkiniemi, P.; Kantola, J.; Vanharanta, H. (2004) "Conchoid. A self-evaluation tool for assessing vocational competences of maintenance personnel". *9th International Haamaha Conference: Human and Organizational Issues in the Digital Enterprise*. Galway, Irlanda: NUI.

Nurminen, K. (2003). *Deltoid. The Competences of Nuclear Power Plant Operators*, tesi de màster de Ciències. Finlàndia: Tampere University of Technology at Pori.

Senge, P. M. (1994) *The Fifth Discipline; the Art and Practice of Learning Organization*. Nova York: Currency Doubleday.

Schön, D. A. (1983) *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. Londres: Temple Smith.

Stone, R. (1998) *Human Resource Management*, 3a ed. Brisbane: John Wiley and Sons.

Torrington, D.; Hall, L. (1991) *Personnel Management. A New Personnel Approach*, 2a ed. Londres: Prentice Hall.

UdG (2006a). *I. Competències I. Guia per a l'adaptació a l'espai europeu d'educació superior*. Universitat de Girona.

UdG (2006b). *II. Competències UdG. Guia per a l'adaptació a l'espai europeu d'educació superior*. Universitat de Girona.

UdG (2007). *V. Avaluació de l'aprenentatge. Guia per a l'adaptació a l'espai europeu d'educació superior*. Universitat de Girona.

Zwell, M. (2000). *Creating a Culture of Competence*. Nova York: John Wiley and Sons.