

## ANÀLISI DE LES DEFICIÈNCIES FORMALS I DE CONTINGUT DELS TREBALLS ACADÈMICS

Jaume Puig i Bargués  
Universitat de Girona  
[jaume.puig@udg.edu](mailto:jaume.puig@udg.edu)

Gerard Arbat i Pujolràs  
Universitat de Girona  
[gerard.arbat@udg.edu](mailto:gerard.arbat@udg.edu)

Miquel Duran i Ros  
Universitat de Girona  
[miquel.duranros@udg.edu](mailto:miquel.duranros@udg.edu)

### Resum

La realització de treballs és una activitat programada en moltes assignatures ja que fomenta l'autoaprenentatge i permet treballar diverses competències. Es presenta el plantejament de realització d'un treball acadèmic en el que els estudiants han de desenvolupar una aplicació concreta, de forma que han de planificar, recollir informació i prendre decisions que es plasmaran en un document final. Perquè els estudiants puguin identificar els elements a millorar, el professorat lliura un informe personalitzat en el que es valora tant el contingut com la forma del document. L'anàlisi d'aquests informes ha permès identificar els aspectes amb més deficiències en la majoria dels treballs presentats.

### Text de la comunicació

#### 1. Introducció

La realització de treballs acadèmics és una de les activitats més programades en moltes assignatures de diferents estudis universitaris ja que permet que l'estudiant adquireixi nous coneixements i resolgui nous problemes per ell mateix. El que s'ha d'intentar és que el plantejament dels treballs permeti que l'estudiant s'autogestioni l'aprenentatge, per la qual cosa ha de seleccionar, organitzar o crear ambients avantatjosos per al seu aprenentatge i ha de planificar i controlar la forma i quantitat de la seva pròpia instrucció (Zimmerman, 1990). Per això seria convenient que l'estudiant hagi de decidir el camp de treball en el que l'interessa aprofundir, definir els objectius que vol assolir i, aleshores, planificar i programar les tasques a realitzar, recollir i seleccionar informació, interactuar amb altres companys i prendre decisions. El resultat de tota aquesta feina s'haurà de visualitzar en el document final del treball que lliurarà i, si es dóna el cas, en l'exposició del mateix que hagi de realitzar.

A més d'aprofundir en l'aprenentatge, la realització de treballs acadèmics permet avaluar diverses competències, tant específiques de cada titulació com algunes transversals com serien recollir i seleccionar informació de manera eficaç, treballar en equip, i comunicar-se oralment i per escrit, entre d'altres. Això no obstant, la realització de treballs acadèmics pot estar subjecte al plagi d'altres treballs prèviament realitzats per altres companys o disponibles a internet. Aquest plagi es pot efectuar per comoditat de l'estudiant o bé perquè és la sortida que l'estudiant té davant un excés de càrrega de treball o bé per intentar fer el més ràpidament possible un treball que no el motiva especialment i que pensa que no serà corregit en profunditat pel professor (Comas-Forgas i Sureda-Negre, 2010). A més, en els darrers anys, diversos autors han constatat que l'ús de les fonts d'informació es limita cada cop més al que es pot trobar a Internet i, més específicament, en determinats webs, alguns dels

quals amb informació no suficientment contrastada o que directament faciliten altres treballs realitzats amb anterioritat (Ballano i Muñoz, 2008).

L'objectiu d'aquesta comunicació és, en primer lloc, presentar el plantejament de realització dels treballs acadèmics per intentar que l'estudiant avanci en el seu aprenentatge de forma autònoma i adquireixi de forma efectiva les competències assignades a una assignatura del camp de l'enginyeria. En segon lloc, a partir de l'anàlisi de les correccions dels treballs presentats efectuades pels professors, es vol determinar quins són els principals defectes que presenten els treballs acadèmics realitzats pels estudiants ja que, una vegada identificats, es podran emprendre actuacions per a evitar-los.

## 2. Plantejament de l'activitat

En l'assignatura d'Enginyeria Ambiental a les Agroindústries del tercer curs dels estudis d'Enginyeria Tècnica Agrícola especialitat Indústries Agràries i Alimentàries (ETAIAA) que s'imparteixen a l'Escola Politècnica Superior de la Universitat de Girona es ve exigint la realització d'un treball de curs que s'ha de presentar únicament per escrit i que suposa un 20% de la qualificació final de l'assignatura.

Aquest treball es programa perquè l'estudiant efectui un aprenentatge per ell mateix, a partir de l'establiment d'un tema del seu interès que, en primer lloc, ha de definir i, posteriorment, ha de desenvolupar de forma detallada. D'aquesta manera, l'estudiant pot contextualitzar el que ha après per ell mateix tot realitzant el treball en el marc dels continguts impartits en l'assignatura i pot aprofundir en alguns aspectes no exposats en les classes programades i que estan bàsicament relacionats amb aplicacions pràctiques específiques d'especial utilitat per als diferents subsectors de la indústria agroalimentària. A més, amb la realització del treball s'avaluen les següents competències específiques:

- 1) Identificar els principals impactes ambientals produïts per les indústries agroalimentàries.
- 2) Dimensionar diferents sistemes per a evitar, prevenir i reduir les principals causes d'impacte ambiental generades per les indústries agroalimentàries.

En aquesta assignatura també s'avaluen les següents competències transversals:

- 3) Recollir i seleccionar informació de forma eficaç.
- 4) Comunicar-se per escrit.

Normalment el treball es realitza individualment, si bé en algun curs acadèmic i degut a un major nombre d'estudiants matriculats, s'ha elaborat en grups de dues o de tres persones com a màxim. En tot cas, de moment, la competència de treballar en grup no s'ha avaluat amb aquesta activitat.

El tema dels treballs varia d'un curs acadèmic a un altre. D'aquesta manera es vol evitar, en la mesura del possible, que l'estudiant pugui utilitzar parts d'un treball presentat amb anterioritat. En alguns cursos acadèmics es planteja que els estudiants analitzin quina és la incidència ambiental d'un determinat tipus d'indústria agroalimentària i com es podria reduir. L'estudiant pot escollir el tipus d'indústria sobre la que vol fer el treball en funció dels seus interessos personals. De tota manera, ho ha de comunicar al professor, qui hi ha de donar el vist-i-plau, ja que es vol evitar que hi hagi duplicitats del tema escollit amb altres estudiants o bé que s'hagin triat tipologies d'indústries amb poca informació disponible o amb una dificultat excessiva. En altres

cursos acadèmics es planteja un tema comú per a tots els estudiants, com per exemple escollir un sistema de tractament per a depurar un determinat component de les aigües residuals d'una indústria agroalimentària. En aquests casos, s'ha programat alguna visita a empreses o a instal·lacions que estiguin relacionades amb el treball a desenvolupar, de manera que l'estudiant pot obtenir informació addicional que li servirà per a completar els continguts que està elaborant.

El plantejament del tema del treball es fa oralment a la primera classe de l'assignatura. De tota manera, es facilita als estudiants un document en el que s'especifiquen per escrit els continguts del treball que es demana, el termini i la forma de lliurament, les fonts d'informació de partida, els aspectes de presentació que han de complir i els criteris d'avaluació, en els que es valora majoritàriament el contingut del treball (70%), i, en menor mesura, la forma del document presentat (30%).

Entre les fonts d'informació a consultar hi ha tot un conjunt de revistes tècniques, que no disposen actualment d'edició en línia però que es poden consultar a la Biblioteca del Campus de Montilivi. La consulta d'aquestes revistes es considera especialment interessant perquè, malgrat que molts estudiants les desconeixen tot i que tenen una gran difusió en el seu camp de coneixement, permet accedir a informació molt actualitzada a través d'articles tècnics i de directoris temàtics d'empreses especialitzades. Finalment, en les condicions de realització del treball, s'especifica que, des d'un punt de vista formal, el treball ha de complir amb els requisits de presentació dels Projectes/Treballs Final de Carrera (PTFC) de l'estudi d'ETAIAA. D'aquesta manera es vol que els estudiants coneguin aquests requisits ja que en un futur immediat els hauran d'utilitzar per al seu PTFC.

Normalment es fixa un termini de lliurament de 7 setmanes, durant les quals els professors atenen totes les consultes que calgui per acabar de definir l'abast i els continguts del treball i aclarir els dubtes que puguin sorgir. El professorat de l'assignatura és conscient que normalment la realització dels treballs acadèmics se sol concentrar a finals del quadrimestre, el que comporta que els estudiants tinguin un excés de feina que provoca que, si no s'ha seguit una bona planificació, alguns treballs no es facin correctament per manca de temps. Per aquest motiu, l'elaboració dels treballs es programa en la primera meitat del quadrimestre. Aquesta temporalització pot tenir l'inconvenient que en el decurs del desenvolupament del treball l'estudiant hagi d'utilitzar conceptes que encara no han estat explicats a les classes de l'assignatura, però com que consulta diferents fonts d'informació ha de poder comprendre aquests nous conceptes sense excessives dificultats. En el cas, però, que trobi algun entrebanc, l'estudiant pot fer les consultes que calgui al professorat.

Una vegada el treball s'ha lliurat, en un termini màxim de 2 setmanes el professor el retorna corregit, en format paper o electrònic, segons quin hagi estat el sistema de lliurament. Les correccions són intenses perquè es vol que l'estudiant sigui conscient dels errors comesos i, així, pugui evitar tornar-los a fer en altres treballs que hagi de realitzar a posteriori, com el Projecte/Treball Final de Carrera. Com que l'estudiant coneix que el treball es corregeix amb profunditat, sap que no pot presentar un document amb moltes mancances. Juntament amb el treball corregit, els estudiants reben un informe (Figura 1) en el que es comenten, en primer lloc, els aspectes de contingut del treball i, en segon lloc, els aspectes formals. Finalment, s'indica la qualificació atorgada, la qual es justifica pels comentaris realitzats pel professor.

<b>ENGINYERIA AMBIENTAL A LES AGROINDÚSTRIES</b> <b>3r. ETAIAA. EPS. UdG. Curs 2010-2011</b>	
<b>AVALUACIÓ DEL TREBALL DE CURS</b>	
<b>Títol:</b>	
<b>Estudiant:</b>	
<b>Aspectes de contingut:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- treball correcte i concís</li> <li>- falten cites, al llarg del text, per saber la font d'on es treu alguna de la informació presentada</li> <li>- alguna de les afirmacions no estan actualitzades: des de l'any 2002 és vigent el Catàleg Europeu de Residus per a la classificació dels residus, tot i que les vies de gestió es determinen a partir del Catàleg de Residus de Catalunya.</li> <li>- es podria haver facilitat alguna dada sobre consum d'aigua de la indústria</li> </ul>	
<b>Aspectes formals:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- s'hauria d'haver numerat tots els diferents apartats i subapartats, tant en el treball com en l'índex</li> <li>- hi ha algunes faltes d'ortografia</li> <li>- es recomana redactar en impersonal</li> <li>- s'utilitzen alguns termes no del tot correctes (gèrmens, per exemple)</li> <li>- quan es posa una taula o figura, s'ha de presentar prèviament en el text</li> <li>- s'ha d'indicar la font d'on s'ha obtingut la informació que mostren les diferents figures i taules</li> <li>- les cites que es fan de treballs al llarg del document no estan fetes correctament</li> <li>- la bibliografia s'ha d'ordenar alfabèticament. Falta indicar l'any de publicació en alguns casos. El format de la bibliografia és diferent, amb entrades amb majúscules i altres que no</li> <li>- en l'apartat de bibliografia no apareixen les referències d'alguns treballs citats en el text</li> </ul>	
<b>Qualificació:</b>	Corregit per:
	Data:

Figura 1. Exemple d'informe d'avaluació dels treballs acadèmics.

### 3. Resultats i discussió

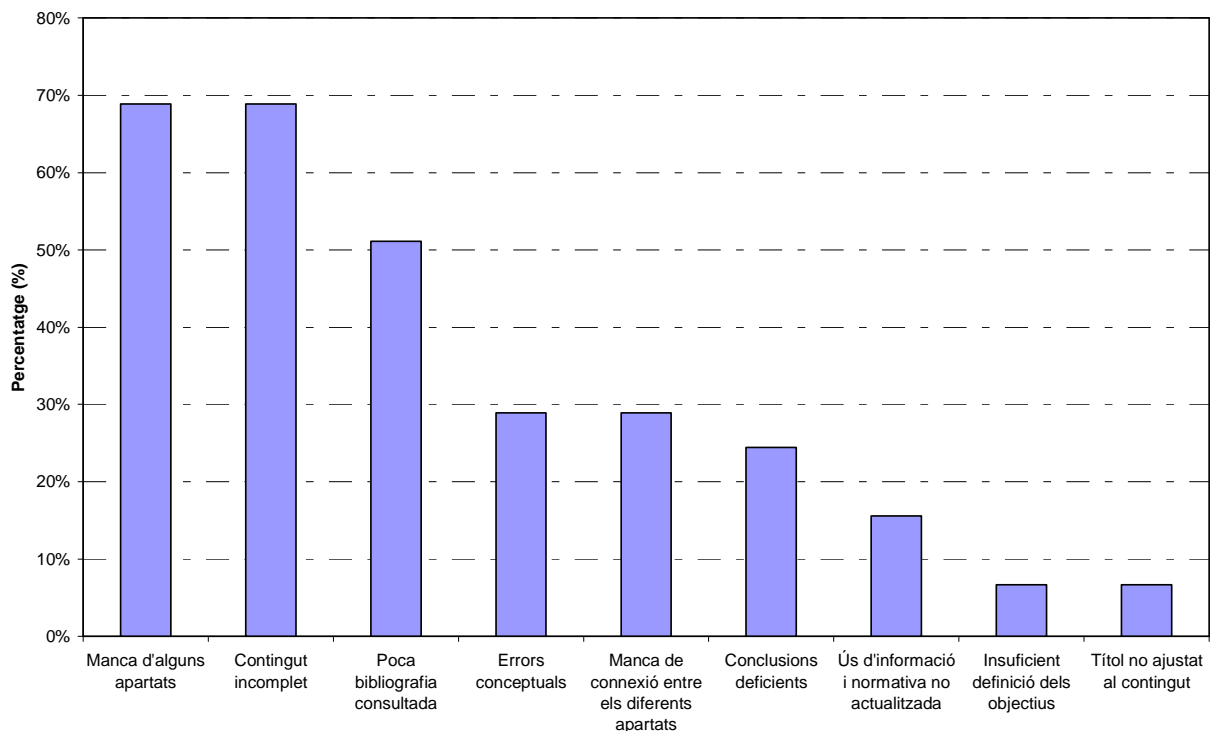
La realització d'un treball acadèmic ha estat, en general, i pel que se sap a partir dels comentaris que els estudiants han fet arribar als professors, ben valorada pels estudiants perquè els ha permès aprofundir en un tema específic però treballant molts conceptes que s'imparteixen en l'assignatura, la qual cosa ha comportat una millor assimilació d'aquests. L'aspecte més negatiu que han destacat els estudiants és la dedicació que els ha comportat l'elaboració del treball, ja que se'ls ha demanat que consultessin diverses fonts d'informació, a la qual cosa no estaven acostumats ja que és la primera vegada a la que s'hi enfrontaven. De tota manera, la programació del treball en la primera meitat del quadrimestre els ha permès que no se saturassin amb totes les altres d'activitats que s'exigeixen en la resta d'assignatures que cursaven. Caldria, però, realitzar un estudi de l'opinió dels estudiants per a conèixer la seva valoració de la realització del treball, i els aspectes positius i negatius que per ells ha pogut suposar.

Un dels aspectes que es creu més interessant és el lliurament del treball corregit i d'un informe d'avaluació tant dels aspectes de contingut com dels aspectes

formals. Aquest informe d'avaluació normalment sorprèn als estudiants perquè no estan acostumats a rebre aquest tipus de valoració. Tapia et al. (2003), quan van analitzar diferents informes acadèmics d'estudis universitaris d'enginyeria, van observar la manca d'observacions i de comentaris dels docents sobre els aspectes més sobresortints i/o deficitaris que expliquessin les qualificacions atorgades. Aquest fet és el que precisament es vol evitar amb els informes d'avaluació que s'emeten per a cada treball presentat. Un altre aspecte important és que el coneixement d'aquests defectes ha de permetre evitar-los en un futur. De fet, els estudiants acaben reconeixent que els és d'utilitat, ja que els acostumen a tenir en compte en altres treballs d'altres assignatures i en la presentació del seu PTFC.

Per altra banda, l'anàlisi dels comentaris que s'indiquen en l'informe d'avaluació permet obtenir informació de quins són aquells aspectes que més cal corregir. Aquest estudi s'ha efectuat sobre un total de 45 treballs acadèmics dels darrers cursos acadèmics.

El que més s'ha criticat referent al contingut (Figura 2) ha estat que hi havia aspectes no contemplats en el treball i també que mancaven alguns apartats. Ambdues mancances es van observar en un 69% dels treballs analitzats. Malgrat l'exigència de consultar una determinada bibliografia disponible a la biblioteca, en un 51% dels treballs s'havia consultat poca o molt poca bibliografia. De fet, Comas-Forgas i Sureda-Negre (2010) van comprovar com internet és la principal font, i sovint l'única, de documentació acadèmica entre els estudiants de diferents estudis de la Universitat de les Illes Balears, situació que probablement seria totalment extrapolable a la resta d'universitats de l'estat. De fet, en la pràctica totalitat dels treballs analitzats s'ha citat com a mínim un document accessible en línia. La manca d'un fil argumental i/o de connexió entre els diferents apartats va ser objecte d'un 29% de les observacions. Un 24% dels treballs tenien unes conclusions incompletes o deficientes, un 16% utilitzava informació i/o normativa no actualitzada, un 7% tenien els objectius insuficientment definits i un altre 7% tenien un títol que no s'ajustava al contingut del treball. Hi va haver evidències clares de plagi directe d'altres fonts sense citar-les en un 10% dels treballs presentats. En un estudi fet a la Universitat de les Illes Balears, Comas-Forgas i Sureda-Negre (2010) van observar que molts estudiants tenen la sensació que copiar alguna cosa d'internet no és dolent. A més, molts estudiants es pensen que el professor no té les habilitats d'ús d'internet necessàries per a identificar el plagi, per la qual cosa tenen sensació d'impunitat.

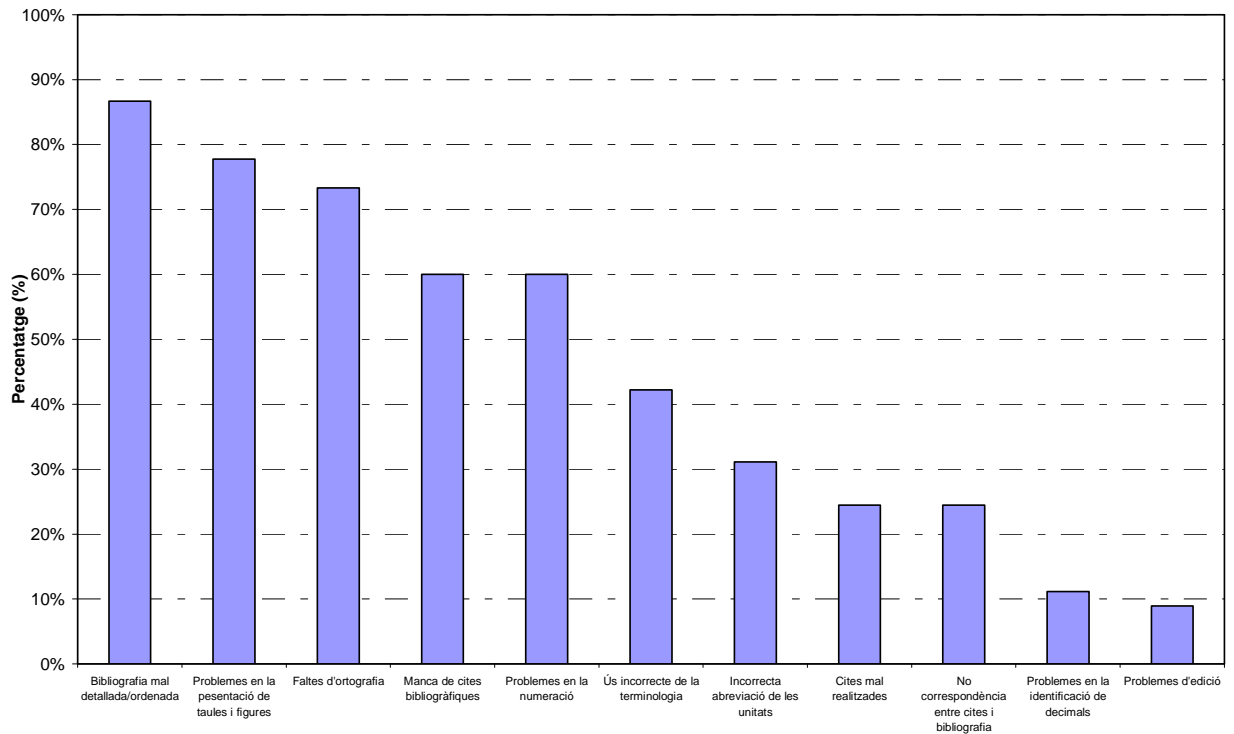


*Figura 2. Percentatge dels diferents defectes de contingut observats en els treballs avaluats.*

En un altre estudi en el que es van analitzar treballs acadèmics universitaris, Tapia et al. (2003) van destacar que els professors valoren més el desenvolupament del treball i la bibliografia, fet indicatiu que es té en compte molt més la transferència d'informació i l'ús de fonts bibliogràfiques, i no tant altres aspectes com l'anàlisi crítica per part de l'estudiant. A la vista dels resultats obtinguts (Figura 2), en el nostre cas també s'estaria dins de la tendència indicada per Tapia et al. (2003). Caldria, per tant, explicitar el defecte de manca d'anàlisi crítica, tot i que, en part, pot estar inclòs en l'apartat de manca de connexió entre els diferents apartats, el qual evidencia també l'ús de la reproducció textual dels fragments en comptes del processament de la informació per crear textos autònoms i coherents (Tapia et al., 2003).

Alguns dels defectes formals detectats (Figura 3) eren molt comuns en la majoria de treballs. Tot i que es van facilitar les pautes per a l'elaboració de l'apartat de bibliografia, un 87% dels treballs presentava la bibliografia mal detallada o mal ordenada. Per altra banda, un 78% dels treballs analitzats tenien problemes en la presentació de taules i figures. Un 73% dels treballs presentaven faltes d'ortografia, si bé en diferent grau i de diferent importància. En un 60% dels treballs hi mancaven cites bibliogràfiques, aspecte evidentment relacionat amb la poca bibliografia consultada. Un altre 60% dels treballs tenia algun problema en la numeració dels apartats i/o de les pàgines. En un 42% dels treballs hi havia algun ús incorrecte de la terminologia. Altres defectes observats estaven relacionats amb una incorrecta abreviació de les unitats (31%), cites mal realitzades (24%), no correspondència entre cites i bibliografia (24%), incoherència en la identificació de les xifres decimals (11%) i problemes d'edició (9%). Val a dir que sorprenen algunes de les errades formals, ja que no s'haurien de produir en estudiants de tercer curs. Probablement, la manca de

correccions de forma dels treballs presentats en altres assignatures de cursos anteriors pot explicar aquests resultats.



*Figura 3. Percentatge dels diferents defectes formals observats en els treballs avaluats.*

El coneixement dels principals defectes dels treballs acadèmics permet identificar els aspectes sobre els que s'ha d'insistir quan es presenta el treball als estudiants. Un sistema la introducció del qual s'està plantejant és l'elaboració d'un llistat de comprovació perquè l'estudiant verifiqui algun dels aspectes del treball abans de lliurar-lo. Això permetria que l'estudiant pogués autoavaluar el document que reflecteix la seva feina i corregir la majoria dels defectes formals i algunes de les mancances de contingut.

## Conclusions

La realització de treballs acadèmics presenta una sèrie d'avantatges ja que permet que l'estudiant avanci en el seu aprenentatge i treballi diverses competències. És important, però, assegurar que l'estudiant hagi de desenvolupar un treball que l'obligui a enfrontar-se a situacions noves, que tingui molt clar la feina que ha de fer, que es pugui orientar a l'estudiant en el decurs del treball i que, posteriorment, la correcció del treball sigui intensa i que el treball es retorni corregit a l'estudiant perquè es pugui adonar de les errades comeses. Això permetrà millorar tant els continguts com l'organització i la presentació de treballs acadèmics i també dels futurs treballs professionals que hagi de realitzar.

L'anàlisi de les correccions de contingut efectuades mostra que molts treballs no acaben de ser complets ja que hi manquen apartats o hi ha alguns aspectes que no

es detallen. Es destaca també la reticència a utilitzar fonts d'informació que no estiguin en línia. Quant als aspectes formals, els relacionats amb l'especificació de la bibliografia consultada i els relacionats amb la presentació de part de la informació en taules i gràfiques són els més nombrosos i problemàtics. Com que molts d'aquests defectes són reiteratius al llarg dels diferents cursos acadèmics, es proposa elaborar un llistat de comprovació perquè els estudiants puguin avaluar prèviament al lliurament del treball definitiu els aspectes de contingut i formals de la feina que han fet.

## Bibliografia

Ballano, I., i Muñoz, I. (2008). Cómo elaboran sus trabajos escritos los universitarios. Claves para una realfebitzación en la era digital. *Virtual Educa*, Zaragoza. Recuperat 17 febrer 2011, des de [http://www.virtualeduca.info/ponencias/124/Como%20elaboran%20sus%20trabajos%20escritos%20los%20universitarios\\_Ballano\\_Munoz.doc](http://www.virtualeduca.info/ponencias/124/Como%20elaboran%20sus%20trabajos%20escritos%20los%20universitarios_Ballano_Munoz.doc).

Comas-Forgas, R., i Sureda-Negre, J. (2010). Academic plagiarism: explanatory factors from students' perspective. *Journal of Academic Ethics*, 8, 3, 217-232.

Tapia, M., Burdiles, G., i Arancibia, B. (2003). Aplicación de una pauta diseñada para evaluar informes académicos universitarios. *Revista Signos*, 36, 54, 249-257.

Zimmerman, B.J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: an overview. *Educational Psychologist*, 25, 1, 3-17.

## Qüestions i/o consideracions per al debat

La principal consideració per al debat és definir les condicions que cal establir perquè la realització dels treballs sigui motivant i interessant per a l'estudiant. Per aquest motiu, cal plantejar que els treballs siguin de temàtica diferent cada curs i d'aplicació eminentment pràctica, el que suposa un esforç important per al professor.

Es considera imprescindible corregir la totalitat dels treballs presentats i que els estudiants tinguin coneixement dels defectes trobats. Així es pot evitar que estudiants de cursos avançats encara cometin errors que es consideren bàsics.

Normalment, en estudis tècnics, els aspectes formals són vistos com a secundaris, però cal fer adonar als estudiants que tenen també la seva importància perquè afecten a la percepció que té el lector, que serà el futur client del titulat, del que s'està explicant.

La gestió de les fonts d'informació per a la realització dels treballs, i l'ús de sistemes per evitar i, si cal, penalitzar el plagi són també aspectes que cal treballar i discutir.

La darrera consideració per al debat és analitzar si amb l'elaboració d'un llistat de comprovació es redueixen les deficiències que s'han anat observant en els treballs analitzats. Potser caldria implantar aquests llistats en diferents assignatures perquè l'estudiant s'hi habitui ja que, a més de la utilitat acadèmica que poden tenir, aquests sistemes també són d'interès en la pràctica professional.