

Guia per desenvolupar les competències
genèriques en el disseny de titulacions

Aprentatge autònom

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
Institut de Ciències de l'Educació

Aquest document presenta una possible estratègia per integrar l'aprenentatge de la competència genèrica "**aprenentatge autònom**" en els nous plans d'estudis. En primer lloc, es defineixen els elements que caracteritzen aquesta competència i els nivells d'assoliment que s'hi volen establir. A continuació, cal escollir les diferents assignatures i determinar l'aprofundiment amb el qual han de treballar els objectius específics d'aquesta competència. Posteriorment, en cada assignatura ha de desenvolupar un pla per integrar aquests objectius en el pla docent i s'hi ha de definir el material docent i d'avaluació necessaris per assolir-los.

Els estudiants i les estudiantes han de viure situacions que han d'aprendre a resoldre per si mateixos, però no s'ha de descartar el suport dels companys i companyes i del professorat. De vegades, el millor mestre és un company o companya que acaba de resoldre el problema, atès que és probable que treballi en una zona de desenvolupament propera. El professorat ha de crear situacions en què l'estudiantat, amb la seva supervisió, pugui fer els propis descobriments i alhora cal propiciar el treball amb altres estudiants i estudiantes, de manera que l'aprenentatge individual es produeixi en un entorn de cooperació supervisat.

Continguts

1	Presentació	4
2	Definició	5
3	Objectius	6
4	Context de realització	9
5	Avaluació	10
6	Seguiment	12
7	Referències	13
8	Agraïments	14

1. Presentació

En el marc de les noves titulacions de grau, l'aprenentatge de competències pren un protagonisme molt rellevant. La UPC ha seleccionat set competències genèriques, entre les quals hi ha l'**aprenentatge autònom**, per incorporar-les al perfil de tots els 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 l'aprenentatge autònom en els nous plans d'estudis.

La capacitat d'aprendre amb autonomia apareix sempre que des de la universitat s'ha intentat determinar les competències que han de tenir els titulats i titulades de qualsevol estudi i és una de les característiques que s'esperen dels titulats universitaris que recullen els descriptors de Dublín² que també apareix al projecte Tuning³, al criteri 3 de l'ABET⁴ i als "*benchmark statements*" establerts al Regne Unit per l'Agència de Garantia de la Qualitat per a l'Educació Superior (QAAHE)⁵. La UPC també ha inclòs l'aprenentatge autònom com una de les competències genèriques que han d'incloure tots els seus plans d'estudis, segons el document *Marc per al disseny i la implantació dels plans d'estudis de grau a la UPC* (Acord 38/2008, de 9 d'abril de 2008, del Consell de Govern).

Així, dins l'ampli ventall d'estratègies docents que el professorat pot dur a terme hi ha la de potenciar l'autoaprenentatge. En aquest cas, allò que és una competència que han de tenir tots els titulats i titulades, també és una eina en si mateixa, per la qual cosa, val la pena posar en relleu els trets essencials que poden millorar el rendiment de treball amb aquesta competència-eina.

Queda clar que un dels objectius claus de l'ensenyament universitari actual és que els titulats i titulades siguin capaços d'aprendre pel seu compte al llarg de tota la seva vida (el que es coneix com a *lifelong learning*). Això és especialment rellevant en el cas d'universitat d'arrel tecnològica com és la UPC, ja que la tècnica o la tecnologia que avui s'utilitzen arreu, aviat poden quedar obsoletes i poden ser substituïdes per unes altres, amb les quals hauran de treballar els titulats i titulades. La tècnica evoluciona de manera continuada i a un ritme trepidant; és probable, doncs, que quan hagin d'utilitzar noves tècniques i tecnologies no puguin comptar amb el suport del professorat o d'una persona experta que els apropi a l'estat de la tècnica i la tecnologia en cada moment.

¹ Acord 38/2008, de 9 d'abril, del Consell de Govern.

² http://www.upc.edu/ees/contingut/arxius/Descriptors_dublin%5B1%5D_2004.pdf

³ <http://www.unideusto.org/tuning>

⁴ <http://www.abet.org>. Criterion 3. Program Outcomes and Assessment

⁵ <http://www.qaa.ac.uk/academicinfrastructure/benchmark/statements/engineering06.asp>

Així doncs, cal preparar l'estudiantat perquè sigui autònom per aprendre, perquè és el que haurà de fer al llarg de tota la seva vida professional. No té gaire sentit ensenyar-los l'estat actual de tècniques que demà seran obsoletes, però sí preparar-los perquè aprenguin de manera autònoma les noves tècniques corresponents a cada moment adaptades al context professional en el qual treballin.

2. Definició

La competència genèrica d'**aprenentatge autònom** és la capacitat de detectar mancances en el propi coneixement i superar-les mitjançant la reflexió crítica i l'elecció de la millor actuació per ampliar aquest coneixement.

Així, es pot dir que una persona que aprèn amb autonomia és una persona que sap identificar les mancances en la seva formació, que és capaç de trobar fonts d'informació i/o camins per superar aquestes mancances, que és capaç de dur a terme accions per formar-se en les àrees amb deficiències i, finalment, que és capaç de valorar si s'ha produït una millora (autoavaluar-se) i prendre decisions oportunes.

Cal remarcar que l'aprenentatge autònom o *autoaprenentatge* és el procés al qual se sotmet una persona que mostra interès per aprendre alguna qüestió, ja sigui teòrica, tècnica o pràctica, i que és conscient que per assolir aquest coneixement cal que hi posi el màxim esforç i el millor de si mateixa i fer-ho pels propis mitjans en el temps assignat o que ella mateixa decideixi.

Si es considera des del punt de vista de l'estratègia docent dins un sistema d'ensenyaments reglats, cal tenir present que l'aprenentatge autònom és una capacitat que alguns estudiants i estudiantes poden tenir de forma innata o que poden haver adquirit de forma autodidacta. En la majoria dels casos, però, convé que el professorat estableixi una estratègia coordinada al llarg de la titulació mitjançant un conjunt d'actuacions de complexitat progressiva. L'ús dels campus virtuals i l'aprenentatge virtual poden ser molt útils per acompanyar l'estudiantat quan treballa aquesta competència fora de l'aula.

Des d'un punt de vista més formal, i veient-ho com una eina docent que està més aviat a disposició del professorat, l'aprenentatge autònom és un procés constructivista en el qual els papers de l'estudiantat i el professorat es difuminen o bé s'intercanvien contínuament. L'estudiantat, construeix el seu coneixement a partir de coneixements previs i no pas dels coneixements que el

professorat li transmet. És per això que es considera constructivista. D'aquest procés no només en surt beneficiat l'estudiantat, sinó que el professorat també té l'oportunitat de plantejar els problemes des d'un altre punt de vista, cosa que també contribueix al seu aprenentatge.

Per millorar l'autonomia i la qualitat dels aprenentatges cal:⁶

- Utilitzar activitats que potenciïn el pensament crític de l'estudiantat i no només la repetició i memorització.
- Fomentar la iniciativa per afavorir la utilització de diverses estratègies i, per tant, l'autonomia. Proposar activitats que requereixin iniciativa afavoreix l'ús d'un nombre més gran d'estratègies per aprendre; cosa que alhora fomenta la motivació per dur a terme feines que comporten reptes per a l'estudiantat.
- Combinar tasques individuals i en grup.
- Fomentar les experiències d'aprenentatge cooperatiu,⁷ que s'han d'estructurar, de manera que els membres del grup puguin enriquir-se de les aportacions dels altres, per exemple dissenyant grups heterogenis en funció del gènere o dels diversos estils d'aprenentatge.
- Utilitzar l'aprenentatge cooperatiu per aprendre dels companys i companyes i aconseguir una tutoria eficaç que potenciï la cerca d'ajuda.

3. Objectius

Tal com es recomana al document "Aproximació al disseny de titulacions basat en competències", els objectius de la competència "**aprenentatge autònom**" es poden distribuir, per exemple, en els tres nivells en què es gradua l'autoaprenentatge, des de l'aprenentatge dirigit fins a l'aprenentatge autònom, passant per l'aprenentatge guiat. Cal pensar que no tot l'estudiantat té les eines necessàries per aprendre per si mateix o valorar si la informació que obté de manera autònoma és fiable o rellevant en relació amb el coneixement que pretén obtenir, i cal donar-li patrons de comportament que li permetin avaluar la consistència d'allò que aprèn. Per això,

⁶ Adaptat d'"Autonomia: condición indispensable de la competencia para aprender. Datos preliminares de estudio". Villardón, L., Elexpuru, I. i Yáñez, C. Red Estatal de Docencia Universitaria (REDU). Seminario internacional 2-07: El Desarrollo de la Autonomía en el Aprendizaje

⁷ Podeu trobar informació detallada sobre aquest punt a la plataforma RIMA, espai corresponent al Grup d'Intrès d'Aprenentatge Cooperatiu (GIAC).

l'aprenentatge s'ha de fer de manera guiada a través de nivells determinats, de manera que es garanteixi, en la mesura que es pugui, que tot l'estudiantat pugui passar d'un model educatiu basat en l'ensenyament, el qual prevalen les metodologies de transmissió del coneixement, a un model d'aprenentatge més autònom que sigui tan fiable com el primer.

Es plantegen tres nivells d'assoliment, amb una dificultat creixent des de l'1 fins al 3, cadascun dels quals queda definit de la manera següent:

- **Nivell 1, aprenentatge dirigit:** és indicat per als primers cursos, amb classes expositives i de treball individual o en equip, i en què es fa servir el dossier d'aprenentatge (*student portfolio*) i altres metodologies actives en les quals 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.
- **Nivell 2, aprenentatge guiat:** és indicat per als cursos intermedis, en els que l'ús de les guies d'estudi és un element clau. Aquestes guies són pautes que ha de seguir 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, quines preguntes hauria de saber respondre després de fer una lectura o estudiar un tema (autoavaluacions), què ha de fer si no entén uns conceptes determinats, etc. Aquestes guies haurien de ser molt concises i detallades al principi dels cursos intermedis i s'haurien d'alleugerir progressivament fins que arribessin a ser molt esquemàtiques. D'aquesta manera, l'estudiantat ha de poder aprendre una manera de ser autònom per trobar fonts d'informació, descobrir què és accessori, saber com es pot organitzar el temps i la feina, com pot resoldre els problemes amb què es vagi trobant o com pot avaluar si allò que ha après és allò que calia aprendre.
- **Nivell 3, aprenentatge autònom:** és indicat per als darrers cursos, en els quals si s'ha fet una bona tasca des del principi de la formació, 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 d'aquests darrers quadrimestres.

A la taula següent es fa la relació d'objectius per a cada element de treball i nivell d'aprofundiment.

Definició dels elements	Nivell 1 Dirigit	Nivell 2 Guiat	Nivell 3 Autònom
Comunica què ha après	És capaç de fer informes breus sobre allò que ha après.	És capaç de fer informes individuals i en grup sobre allò que ha après i proposa actuacions futures.	És capaç d'analitzar si allò que ha après és veraç i si és suficient i important per als seus coneixements.
Fa la feina en el temps previst	Es compleixen de manera força rigorosa els temps previstos per a les tasques i l'aprenentatge.	Decideix quin temps utilitza per a cada tasca a partir d'uns temps orientatius.	És capaç de decidir quant temps ha de destinar a aprendre el material i fer les tasques.
Fa la feina encarregada de manera professional	És capaç de seguir rigorosament les pautes relatives a la manera com s'han de dur a terme les tasques.	És capaç de proposar millores a les orientacions relatives a la manera com s'han de fer les tasques.	És capaç de decidir com ha de fer les tasques perquè sigui de la manera més professional possible.
Produeix allò que se n'espera	Duu a terme, de manera completa, allò que està prescrit que faci.	Parteix d'exemples d'allò que s'espera que produeixi i presenta el seu treball a partir d'aquests exemples.	És capaç de decidir què és allò que seria bo que manifestés mitjançant alguna producció.
Adquireix i utilitza informació de diferents fonts	Treballa amb les fonts d'informació que el professorat li indica o li posa a l'abast.	Treballa amb les fonts d'informació que el professorat li indica o li posa a l'abast i amb les que ell/ella amplia.	Decideix les fonts d'informació que més li convenen per assolir els objectius d'aprenentatge.

4. Context de realització

Aquesta competència es pot desenvolupar de manera paral·lela amb altres competències genèriques i/o específiques del pla d'estudis, de manera que cal distribuir-la entre assignatures corresponents a cursos diferents.

En cada nivell hi hauria d'intervenir més d'una assignatura. Cada assignatura s'hauria de centrar en el treball i l'avaluació d'un o més objectius d'un nivell determinat. Cal preveure que hi pot haver encavalcaments, com, per exemple, que l'assignatura A treballi els objectius 1 i 2; l'assignatura B, els objectius 2 i 3 i la C, els objectius 4 i 1.

Els tres nivells d'aprofundiment de la competència s'han de treballar de forma progressiva al llarg de la titulació. A més, seria bo que en un mateix curs o quadrimestre coexistissin més d'una forma d'aprenentatge autònom; per exemple, elements conjunts en el mateix quadrimestre, com ara accions de treball dirigit amb accions de treball guiat.

El professorat implicat en el treball amb aquesta competència haurà d'elaborar guies d'estudi per facilitar l'actuació de l'estudiantat.

Aquesta competència es pot desenvolupar de manera paral·lela amb altres competències genèriques i/o específiques del pla d'estudis, de manera que cal distribuir-la entre assignatures corresponents a cursos i/o quadrimestres diferents. Una possible distribució d'aquests tres nivells en una titulació organitzada, per exemple, en quadrimestres que continguessin quatre assignatures cadascun podria ser la següent:

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
AD	AD	AD	AG	AG	AA	AA	AA
AD	AD	AG	AG	AG	AA	AA	AA
AD	AG	AG	AG	AA	AA	AA	AA
AD	AG	AG	AG	AA	AA	AA	AA

AD: aprenentatge dirigit; AG: aprenentatge guiat; AA: aprenentatge autònom

Cada centre o responsable de titulació ha d'establir una planificació per a l'elaboració de guies d'estudi o plans de treball de les assignatures. Seria bo que aquesta planificació fos progressiva i tingués els mecanismes adequats de control i millora continuada.

Hi ha moltes activitats que permeten desenvolupar aquesta competència inclouen gairebé totes les activitats que es proposarien per assolir qualsevol objectiu específic d'aprenentatge d'una assignatura.

Per exemple:

- a. En l'aprenentatge dirigit es podria plantejar un problema de càlcul per fer a classe o fora de classe en un temps determinat, i d'una manera determinada, especificada a la guia d'estudi i que posi en relleu un cas real important.
- b. En l'aprenentatge guiat es podria plantejar l'elaboració d'una pauta per fer una activitat en un temps limitat. Alguns exemples del tipus d'activitat podrien ser: fer un càlcul, fer una lectura, llegir alguns casos resolts, plantejar un cas que es pugui resoldre a partir dels exemples treballats i demanar que es resolgui en un temps concret d'una manera determinada.
- c. En l'aprenentatge autònom es podria plantejar un cas o projecte i demanar que es determinés quin és el millor procés per resoldre'l o treballar-lo, quines fonts caldria consultar i quin producte es podria proposar per evidenciar que s'ha entès el cas i que es pot resoldre'l de manera satisfactòria.

5. Avaluació

Qualsevol objectiu d'aprenentatge ha de ser avaluable i, en el cas de les competències genèriques, l'avaluació ha de comportar un pes significatiu en la qualificació final (de l'assignatura o de l'activitat d'aprenentatge) proporcional a la importància que la institució doni a la competència en qüestió. Es recomana que aquest pes sigui aproximadament un 15% de l'assignatura i que es comparteixi amb l'avaluació d'altres competències genèriques.

S'aconsella dissenyar pautes d'avaluació específiques⁸ que ponderin especialment els objectius que s'han d'assolir en les assignatures que desenvolupen aquesta competència d'acord amb el nivell d'aprofundiment amb què la treballi cadascuna.

⁸ Per a més informació sobre aquesta qüestió, consulteu l'apartat Rubistar a <http://rubistar.4teachers.org/index.php> i el document *L'avaluació en el marc de l'espai europeu d'ensenyament superior*, Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat Politècnica de Catalunya

Les possibilitats d'avaluació d'aquesta competència són molt variades i, entre altres, es pot utilitzar l'autoavaluació, la coavaluació, l'avaluació entre iguals i l'avaluació del professorat relativa a resultats d'aprenentatge.⁹ Les activitats proposades a l'estudiantat per a l'avaluació poden ser molt diverses: proves o controls escrits i orals, activitats específiques d'avaluació, proves pràctiques, etc. La majoria d'aquestes proves, però, mesuren allò que l'estudiantat fa o sap fer per si mateix, però, tot i que poden donar una informació molt útil, assenyalen cap manera d'ajudar-lo a aprendre més i/o millor (avaluació formativa). Una alternativa pot ser l'avaluació dinàmica: per indentificar com s'assoleix la competència, en demanar a l'estudiantat que resolgui un problema o que dugui a terme una tasca, és bo demanar-li un informe sobre el seu aprenentatge. D'aquesta manera se li pot donar el suport i les indicacions necessaris perquè s'apropi a allò que se n'espera i que se li ha comunicat al principi com a part dels objectius de l'assignatura que treballa a aquesta competència.

Qualsevol objectiu d'aprenentatge ha de ser avaluable i, en el cas de les competències genèriques, l'avaluació ha de comportar un pes significatiu en la qualificació final (de l'assignatura o de l'activitat d'aprenentatge) proporcional a la importància que la institució doni a la competència en qüestió. Es recomana que aquest pes sigui un 15% de l'assignatura i que sigui compartit amb l'avaluació d'altres competències genèriques o que s'hi pugui afegir.

Segons el nivell que es treballa es recomana dissenyar pautes d'avaluació específiques¹⁰ que ponderin especialment els objectius que s'han d'assolir en l'assignatura que desenvolupa la competència "**aprenentatge autònom**".

De manera general, davant l'avaluació d'una tasca determinada que ha dut a terme de forma autònoma l'estudiantat, podríem plantejar els nivells d'assoliment següents:

1. En l'aprenentatge dirigit s'hauria d'avaluar si el temps que ha utilitzat per resoldre el problema ha estat correcte, si la manera de fer-lo ha estat la que se li ha indicat i si hi ha una reflexió sobre l'aplicabilitat del contingut.
2. En l'aprenentatge guiat s'hauria de comprovar si ha llegit els continguts plantejats i si ha estat capaç de respondre algunes preguntes relacionades amb aquestes lectures; si ha comprès

⁹ *L'avaluació en el marc de l'espai europeu d'ensenyament superior*, disponible al web de l'Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat Politècnica de Catalunya: <http://www-ice.upc.edu>

¹⁰ Per a més informació sobre aquesta qüestió, consulteu el web de Rubistar, eina gratuïta per a la creació de rúbriques: <http://rubistar.4teachers.org/index.php>, *L'avaluació en el marc de l'espai europeu d'ensenyament superior*, Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat Politècnica de Catalunya.

els problemes d'exemple, cosa que es pot valorar comprovant si se n'han plantejat de similars amb altres dades, i si ha resolt el cas proposat de manera satisfactòria en el temps estimat.

3. En l'aprenentatge autònom s'hauria de comprovar si les fonts d'informació utilitzades han estat adequades i si la quantitat de fonts ha estat suficient; si el procés seguit, per comparació amb el que s'ha ofert en l'aprenentatge guiat, ha estat adequat; si la manera de fer, en general, ha estat organitzada, estructurada i correcta, i si el producte final té la qualitat que se n'esperava. Finalment es determina el nivell de consecució de l'aprenentatge, objecte de la tasca global encomanada.

6. Seguiment

El professorat ha de valorar aquesta competència per a cada estudiant o estudianta i transformar la valoració en una qualificació numèrica, que formarà part del polinomi d'avaluació de l'assignatura. Aquesta informació s'ha de posar a disposició de la persona que coordina el conjunt de la competència al llarg de la titulació perquè pugui analitzar l'avenç de cada estudiant o estudianta en relació amb la competència i el grau d'assoliment global d'aquesta. Així, al final dels estudis es podrà saber quin increment de valor ha suposat aquest treball per a cada estudiant o estudianta i la mitjana de la classe, i generar-ne evidències davant tercers.

Per part seva, l'estudiantat, sota la supervisió i la direcció del professorat, ha de recollir totes les evidències del treball relatives a aquesta competència de manera que li permetin acreditar-ne l'assoliment al llarg del procés d'aprenentatge davant de tercers (coordinador o coordinadora de la competència, futurs ocupadors, agències d'acreditació de la qualitat...). Aquestes evidències es poden recollir en carpetes o dossiers, que també poden contenir un autoinforme de cada estudiant o estudianta. Això suposa que cadascú ha d'elaborar un dossier d'aprenentatge (electrònic o no) sobre la competència, que ha d'incloure una reflexió sobre el procés de treball i el grau d'assoliment.

L'assignació d'una competència determinada a diferents assignatures es fa en funció de les seves característiques i de les metodologies docents que s'hi utilitzen. El nivell de la competència també pot dependre dels objectius formatius d'aprenentatge de cada assignatura. En general, a mesura que l'estudiantat s'acosta als darrers cursos, les assignatures haurien de treballar el nivell més alt. Els primers cursos, en canvi, poden limitar-se a assolir el primer nivell, si no incorporen un aprenentatge basat en la resolució de projectes. Cada assignatura pot establir els objectius

d'aprenentatge d'aquesta competència segons les seves necessitats o criteris, en el marc descrit per aquest document.

Cada titulació ha d'establir mecanismes de seguiment i control de l'assoliment de la competència. Si un estudiant o estudianta no aconsegueix assolir un nivell determinat en un punt dels estudis preestablert, el coordinador o coordinadora de la competència (o la comissió d'avaluació curricular, o l'òrgan responsable del seguiment) ha d'establir els mecanismes que ha de seguir l'estudiant o estudianta per posar-se al dia en el desenvolupament de la competència perquè en pugui assolir els objectius al final dels estudis. Aquests mecanismes han de comportar, de ben segur, una reflexió per part de l'estudiantat, que ha d'analitzar el seu rendiment i el grau d'assoliment dels objectius relatius a la competència.

7. Referències

- *Aproximació al disseny de titulacions basat en competències*, Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat Politècnica de Catalunya, <http://www-ice.upc.edu>
- *L'avaluació en el marc de l'espai europeu d'ensenyament superior*, Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat Politècnica de Catalunya.
- Descriptors de Dublín:
http://www.upc.edu/ees/contingut/arxius/Descriptors_dublin%5B1%5D_2004.pdf
- Projecte Tuning: <http://www.unideusto.org/tuning>
- Criteri 3 de l'ABET: <http://www.abet.org>. *Criterion 3. Program Outcomes and Assessment*
- Els *benchmark statements*, establerts al Regne Unit per l'Agència de Garantia de la Qualitat per a l'Educació Superior, QAAHE:
<http://www.qaa.ac.uk/academicinfrastructure/benchmark/statements/engineering06.asp>
- "Autonomía: condición indispensable de la competencia para aprender. Datos preliminares de estudio". Villardón, L., Elexpuru, I. i Yáñez, C. Red Estatal de Docencia Universitaria (REDU). Seminario internacional 2-07: El Desarrollo de la Autonomía en el Aprendizaje.
- Grup d'Interès d'Aprenentatge Cooperatiu (GIAC).
- *Marc per al disseny i la implantació dels plans d'estudis de grau a la UPC* (Acord 38/2008, de 9 d'abril, del Consell de Govern).
- <http://rubistar.4teachers.org/index.php> (apartat Rubistar).

8. Agraïments

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