

*El seminari d'aprenentatge significatiu de n'Antoni Ballester a
l'Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la Universitat de
les Illes Balears*

Paraules clau

Aprenentatge significatiu, rendiment acadèmic, mapa conceptual, competències bàsiques, potencial d'aprenentatge.

Palabras clave

Aprendizaje significativo, rendimiento académico, mapa conceptual, competencias básicas, potencial de aprendizaje

Ma Antònia Bordoy Matamalas
Llicenciada en Psicologia.

Per citar l'article

"Bordoy, M. (2011). El seminari d'aprenentatge significatiu de n'Antoni Ballester a l'Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la Universitat de les Illes Balears. *IN. Revista Electrònica d'Investigació i Innovació Educativa i Socioeducativa*, V. 3, n. 1, PÀGINES 75-92. Consultado en http://www.in.uib.cat/pags/volumenes/vol3_num1/bordoy/index.html en (poner fecha)"

Què podem fer perquè l'alumnat no s'oblidi del que ensenyam, després de les vacances o de l'examen?

Aquesta pregunta resumeix una de les principals preocupacions que compartim tots els que ens dediquem a la docència i que recull la tesi d'Antoni Ballester, *La didàctica de la geografia. Aprenentatge significatiu i recursos didàctics de les Illes Balears* (1999).¹

Antoni Ballester és doctor en Geografia, professor d'educació secundària de l'IES Baltasar Porcel d'Andratx (Mallorca) i professor associat del Departament de Ciències de la Terra de la Universitat de les Illes Balears. L'any 1998 va presentar la seva tesi, dirigida pel doctor Climent Picornell, al Departament de Ciències de la Terra de la Universitat de les Illes Balears. La tesi va ser assessorada per Maria Jesús Castro, professora de la UIB, i per la psicòloga i pedagoga María Hortensia Prieto. Un any després va ser publicada i va rebre el premi Emili Darder de l'Obra Cultural Balear, en els Premis 31 de Desembre. També, és coordinador i professor de seminaris i cursos sobre les seves principals línies d'investigació: l'aprenentatge significatiu i la pràctica docent.

La investigació realitzada per Antoni Ballester planteja els següents elements que afavoreixen l'aprenentatge significatiu, real i a llarg termini: el treball obert, la motivació, el medi, la creativitat, el mapa conceptual i l'adaptació curricular.

Hi ha una teoria que dóna una resposta sobre la manera com es pot fer un aprenentatge a llarg termini: la teoria constructivista creada per David P. Ausubel, Joseph Novak i Helen Hanesian a la Universitat de Cornell, als Estats Units, que té com a antecedent les teories psicològiques del psicòleg bielorús Lev Semionovix Vigotski. La teoria de David P. Ausubel se centra en l'aprenentatge tal com es produeix en contextos formals d'ensenyament i a l'aula escolar. El punt central de la teoria és la distinció entre aprenentatge memorístic i aprenentatge significatiu. L'aprenentatge significatiu permet relacionar la informació nova amb els coneixements ja existents en l'estructura cognitiva de l'alumnat, mentre que en l'aprenentatge memorístic la informació queda aïllada i s'emmagatzema de forma arbitrària.

Una vegada coneguda la teoria sobre la manera com apren l'alumnat, la pregunta següent és com podem dur l'aprenentatge significatiu a la pràctica. La tesi d'Antoni Ballester parteix de l'interès per esbrinar com aprenen els alumnes i com podem ensenyar per obtenir uns resultats millors. Els objectius varen ser estudiar quines són les variables clau per aconseguir l'aprenentatge significatiu mitjançant diferents experiències realitzades a l'aula, analitzar els materials curriculars amb propostes de millora i proposar estratègies i recursos didàctics per a la pràctica docent. La investigació es va realitzar en la matèria de geografia, però els resultats són generalitzables a altres matèries.

1 Ballester Vallori, A. (1999). *La didàctica de la geografia. Aprenentatge significatiu i recursos didàctics de les Illes Balears*. Tesi doctoral. Palma: Documenta Balear. 366 pàg.

Seminari d'aprenentatge significatiu a Palma²

Després de la investigació va sorgir la necessitat de formar el professorat per poder treballar a l'aula les variables clau de l'aprenentatge significatiu a la pròpia matèria i al nivell corresponent. Per això, es crearen els seminaris d'aprenentatge significatiu en la pràctica.

Des de 1999 a 2008, Antoni Ballester ha estat professor i coordinador, a l'Institut de Ciències de l'Educació de Palma, d'aquests seminaris, en els quals el professorat de diferents àrees i nivells i en grups molt diversos ha començat a treballar en el control de les variables de l'aprenentatge significatiu: el treball obert, la motivació, el medi, la creativitat, el mapa conceptual i l'adaptació curricular.

Els seminaris d'aprenentatge significatiu eren presencials i tenien una durada de vint-i-una hores, repartides en set sessions de tres hores cada una.

Des de 2004 a 2008 es varen organitzar els seminaris avançats d'aprenentatge significatiu, dedicats al professorat que ja l'havia treballat a l'aula, la qual cosa va permetre perfeccionar i aprofundir la informació que ja es tenia en la preparació de pràctiques concretes d'aprenentatge significatiu a l'aula. Les pràctiques realitzades es varen presentar a l'Escola d'Estiu Rosa Sensat de Barcelona i al taller de mapes conceptuals realitzat a Calvià l'any 2004 a càrrec de Fermín González, catedràtic de Didàctica de les Ciències Experimentals a la Universitat Pública de Navarra.

Antoni Ballester ha fet diversos cursos a l'Escola d'Estiu Rosa Sensat: «Com fer l'aprenentatge significatiu» (2004-2007) i «Curs de mapes conceptuals» (2008-2009). També, l'any 2004 va presentar el seminari al IV Congrés Internacional Virtual d'Educació (Cibereduca.com), a través de la presentació de la ponència «L'aprenentatge significatiu en la pràctica. Pràctiques del seminari d'aprenentatge significatiu».

L'objectiu dels seminaris era ajudar el professorat en el seu treball docent i, al mateix temps, l'alumnat, perquè l'experiència d'ensenyar i aprendre fos una activitat agradable, engrescadora i satisfactòria per a tothom. També, donar a conèixer l'aprenentatge significatiu i dur-lo a la pràctica, potenciar l'esperit investigador i la creativitat del professorat assistent. Els seminaris han tingut un caràcter pràctic, i el professorat ha pogut compartir i intercanviar idees i experiències.

Valoració del seminari d'aprenentatge significatiu

La valoració dels seminaris que han fet les persones assistents ha estat molt positiva. Hi ha hagut un alt grau de participació i d'intercanvi d'experiències. A continuació, s'adjunta l'opinió de Maria Antònia Ferriol Alomar, una professora participant en el seminari d'aprenentatge significatiu, llicenciada en Ciències de l'Educació i professora del Col·legi Gaspar Hauser de Palma. Destaca la feina i l'actitud d'Antoni Ballester i la importància de la motivació, la creativitat i les competències en l'aprenentatge.

2 Ballester Vallori, A. (2002). *El aprendizaje significativo en la práctica. Cómo hacer el aprendizaje significativo en el aula*. Llibre digital a <www.aprendizajesignificativo.com>.

Maria Antònia Ferriol, en les seves reflexions sobre el seminari, comenta:

En primer lloc, vull dir que aquest seminari m'ha permès conèixer n'Antoni Ballester. Això ha estat un gran descobriment, perquè crec que n'Antoni Ballester és un «bon mestre», un mestre amb vocació, dels que no abunden, i que no sols transmet coneixements, sinó també el desig d'aprendre'ls.

Per ensenyar no basta ser un expert en la matèria i un hàbil orador. També, és necessari saber escoltar, connectar amb els alumnes, transmetre'ls respecte, seguretat, autoconfiança, il·lusió... i, sense dubte, n'Antoni Ballester sap fer molt bé tot això.

Malgrat això, no consider que aquest conjunt de virtuts sigui un «do» amb el qual naixem; per a mi ser un «bon mestre» és més que una aptitud especial per a l'ensenyament. Per a mi, ser un «bon mestre» és, per damunt de tot, una actitud, un compromís, voler ser allà per ensenyar, però també per aprendre. Com podem transmetre als nostres alumnes el desig d'aprendre si aquest ha mort en nosaltres?

L'aula hauria de ser un lloc de trobada on compartir l'aprenentatge; un lloc on es pugui gaudir de la capacitat innata de l'ésser humà per aprendre i crear.

Per això, només quan cream a partir del que sabem, ho sabrem de veritat; perquè en aquest moment és quan ho fem nostre. I això és el que s'aconsegueix amb l'aprenentatge significatiu.

Qui aprèn construeix el seu aprenentatge partint del que ja sap, relacionant els conceptes «vells», que ja formen part d'un mateix, amb els conceptes «nous», que arriben per primera vegada. Per tal que hi hagi aprenentatge, ha de tenir lloc una acomodació entre els uns i els altres que doni lloc a una nova estructura de coneixements. És com un gran trencaclosques, en el qual les noves unitats d'informació modifiquen les existents i la mateixa estructura que les conté.

Segons David P. Ausubel, Novak i Hanesian:

«En l'aprenentatge significatiu, el mateix procés d'adquirir informació produeix una modificació tant de la informació rebuda recentment com de l'aspecte específicament pertinent de l'estructura cognitiva amb la qual aquella està vinculada»³.

En aprendre no sols modifiquem els vells coneixements, que evolucionen cap a un nou coneixement, sinó que també es modifica l'estructura cognitiva que utilitzam per assimilar la nova informació. Tot creix a la vegada.

Aquest Seminari d'Aprenentatge Significatiu ha suposat per a mi la confirmació d'alguna cosa que ja sabia: aprendre és emocionant i divertit. Mitjançant aquest seminari he connectat amb la meua pròpia creativitat. Aquesta no sols és una font de plaer per a les persones, sinó també el mitjà que tenim per reconstruir-nos, connectar amb un mateix i sentir-nos en comunió amb l'univers.

L'home actual viu en una societat que el disgrega: és una peça petita d'un gran engranatge en el qual el seu treball es perd diàriament. Ha perdut el contacte amb

3 Ausubel, D. P., Novak, J. D. i Hanesian, H. (1976). *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.

l'obra acabada. Ha perdut el poder que proporciona sentir-se capaç de crear: el gust d'imaginar, desenvolupar en l'acció i finalitzar en alguna cosa concreta, amb la qual sentir-se identificat i satisfet.

Amb aquest seminari he tingut l'oportunitat d'experimentar concretament això: la meva capacitat de crear.

És una llàstima assumir, sense tan sols qüestionar-ho, que la creativitat és patrimoni d'uns pocs privilegiats: els artistes i els genis. Sobretot, quan és clar que no és veritat, la creativitat és una qualitat intrínsecament humana. Tots tenim, almenys en potència, la capacitat de crear; només podem accedir a aquesta i desenvolupar-la. En aquest sentit, el Seminari d'Aprenentatge Significatiu és un camí que ens permetrà arribar fins allà.

Quan els alumnes exploren la seva pròpia creativitat, redescobreixen el plaer que suposa aprendre, recuperant la curiositat innata de l'home.

Pareix com si tots haguéssim oblidat el que significa aprendre. Aprendre no és contestar unes preguntes en un examen. Aprendre és, en el fons, crear, fer-se més hàbil, augmentar la nostra seguretat i la confiança en les nostres capacitats; sentir el poder del coneixement que, aplicat a la realitat, ens permet construir i destruir, transformar, millorar la nostra vida i la dels altres.

Aquesta i altres opinions del professorat participant en els seminaris es poden trobar al llibre digital *El aprendizaje significativo en la práctica. Cómo hacer el aprendizaje significativo en el aula* (2002).⁴ És totalment gratuït i, fins ara, ha rebut més de 2.000.000 de visites. Actualment, es tradueix al català i a l'anglès.

En aquest llibre s'exposen els resultats del seminari i es proposa una metodologia d'aplicació a l'aula basada en les variables de l'aprenentatge significatiu. A més, es poden trobar diversos exemples de pràctiques, amb il·lustracions, i comentaris del professorat del seminari, una llista de recursos didàctics que faciliten l'aprenentatge i diverses maneres d'avaluar de manera objectiva els coneixements treballats i esbrinar si l'alumne els ha interioritzat i connectat i, per tant, ha tingut lloc l'aprenentatge significatiu.

Joseph D. Novak, creador dels mapes conceptuals, va escriure el pròleg del llibre, on recalca la importància de la feina feta per Antoni Ballester i els seus col·laboradors: aplicació de noves idees a l'aprenentatge, estratègies d'orientació, tècniques d'estudi i utilització de recursos electrònics.

Hi ha una altra pàgina web: <www.antoniballester.com>, on es pot trobar informació sobre experiències d'innovació en la manera com es pot fer l'aprenentatge significatiu en la pràctica, estratègies i recursos didàctics, informació sobre el seminari, bibliografia i un resum de la tesi doctoral d'Antoni Ballester, i algunes referències sobre la seva trajectòria acadèmica i professional. També, hi ha els resultats generals del seminari, fotografies i exemples de la manera com el professorat del seminari ha aplicat l'aprenentatge significatiu amb el seu alumnat.

Els seminaris avançats d'aprenentatge significatiu varen comptar amb l'assessorament i el suport personal del professor Joseph D. Novak, professor de la

4 www.aprendizajesignificativo.com

Universitat de Cornell (EUA) i creador dels mapes conceptuals; el professor Federico Mayor Zaragoza, exdirector general de la UNESCO; la catedràtica Pilar Benejam Arguimbau; la doctora Montserrat Casas i Vilalta; el catedràtic Fermín M. González García; el senyor Jaume Carbonell Sebarroja, director de la revista *Cuadernos de Pedagogía*; el doctor Joan Pagès i Blanch, la catedràtica Francesca Florit Alomar i la professora de la Universitat de les Illes Balears Jerma Payeras.

A més, el seminari avançat d'aprenentatge significatiu va comptar amb la participació de professorat de diferents àrees: Antoni Ballester, Guillem Vicens, Josep Maria Corró, Antoni Rosselló, Joana Maria Payeras, Joana Salazar, Manuel Rico, Gabriel Pereiro, Enric Ramiro i Vicenç Rul-lan.

Pàgina web www.aprendizajesignificativo.com

L'any 2005 un equip d'investigació sobre l'aprenentatge significatiu va elaborar aquesta pàgina web per recollir informació rellevant sobre l'aprenentatge significatiu, per tal de facilitar-ne la difusió i ajudar a millorar la pràctica docent a les aules. L'objectiu final és millorar els resultats acadèmics de l'alumnat i informar dels avantatges obtinguts pel professorat.

En aquesta pàgina web es poden trobar els recursos següents:

- Llibres digitals gratuïts:

El aprendizaje significativo en la práctica. Cómo hacer el aprendizaje significativo en el aula (2002), d'Antoni Ballester Vallori.

El mapa conceptual: un instrumento apropiado para comprender textos expositivos (2003), de Fermín María González.

Variables del aprendizaje significativo para el desarrollo de las competencias básicas (2010), de María del Cristo Alonso Martín.

- Un CD gratuït: *Com educar, com ensenyar, com aprendre*,⁵ editat l'any 2010 per l'ICE de la Universitat de les Illes Balears. En aquest CD es poden escoltar les veus en mp3 de diversos experts internacionals que parlen sobre la manera d'educar, ensenyar i aprendre: com educar els infants i joves, l'aprenentatge significatiu a l'aula, la creativitat, el mapa conceptual i el programa per aprendre CmapTools. Algunes de les idees que conté són les següents:

5 Alonso, M. del C., Baleguer, I., Ballester, A., Cañas, A. J., Ferriol, M. A., González, F. M., Prado, D., Rico, M. i Rodríguez, R. I. (2010). *Com educar, com ensenyar, com aprendre*. CD editat per l'ICE de la Universitat de les Illes Balears, a www.aprendizajesignificativo.com i www.ice.uib.cat.

«Convé crear una expectativa alta de l'estudi, perquè els nins i joves vegin que per als seus pares l'escola és important.» (Antoni Ballester)

«Quan els alumnes exploren la seva pròpia creativitat redescobreixen el plaer que suposa aprendre.» (Maria Antònia Ferriol)

- Un CD gratuït: *Aprendizaje significativo en la práctica*,⁶ editat l'any 2007 per la Direcció General de Promoció Educativa del Govern de les Illes Canàries. Recull les experiències i pràctiques als centres dels docents participants en el seminari d'aprenentatge significatiu de Canàries i un esquema dels mòduls tractats: el treball obert, la motivació, el medi, la creativitat, el mapa conceptual i l'adaptació curricular.

En aquest CD es poden sentir les veus en mp3 de diversos experts internacionals que parlen sobre la manera d'educar, ensenyar i aprendre. Aquestes són algunes de les idees que conté:

«Són necessàries pautes educatives coherents dels pares, que es creïn uns principis bàsics com a límits i que no es vagin canviant.» Rosa Isabel Rodríguez. Doctora en Psicopedagogia. Universitat de les Illes Balears.

«És la nostra manera de fer, l'exemple, el que més penetra en l'educació. És important establir diàleg, que parlem amb els nins però que també els escoltem.» Irene Balaguer. Pedagogia. Presidenta de Rosa Sensat. Barcelona.

«Convé crear una expectativa alta de l'estudi, perquè els nins i joves vegin que per als seus pares l'escola és important.» Antoni Ballester. Doctor en Geografia. Coordinador del Seminari d'Aprenentatge Significatiu de l'ICE. Universitat de les Illes Balears.

«La primera causa que els professors plantegen com a causa del fracàs escolar és la desmotivació dels alumnes. Es tracta de crear un clima de treball en què alumnat i professorat estiguin més relaxats i més satisfets.» María del Cristo Alonso. Equip Tècnic del Programa de Centres d'Atenció Preferent. Govern de Canàries.

«La característica de l'ésser humà és la creativitat, que està relacionada amb la intel·ligència. Convé ser al més creatiu possible.» David de Prado. Doctor en Ciències de l'Educació. Master of Arts. Universitat d'Stanford. Universitat de Santiago de Compostel·la.

«Quan els alumnes exploren la seva pròpia creativitat redescobreixen el plaer que suposa aprendre.» Maria Antònia Ferriol. Llicenciada en Ciències de l'Educació. Universitat de les Illes Balears. Psicomotricista.

«Tot el paisatge en educació s'ha mogut. El mapa conceptual, que és com es representa el coneixement, fa que puguem parlar d'una educació adaptada al seu

6 Alonso, M. del C., Oria, M. C., Reyes, J. i Sagasetta, E. (2007). *Aprendizaje significativo en la práctica*. CD editat per la Direcció General de Promoció Educativa del Govern de les Illes Canàries a <www.aprendizajesignificativo.com>.

temps.» Fermín M. González. Catedràtic de Didàctica de Ciències Experimentals. Universitat Pública de Navarra.

«Amb aquesta metodologia es redueix el fracàs escolar en un tant per cent espectacular.» Manuel Rico. Llicenciat en Ciències de l'Educació. CEIP Cronista Chabret de Sagunt. València.

«El programa informàtic gratuït per aprendre CmapTools és usat per la NASA, l'armada dels Estats Units i els experts de plantes nuclears.» Alberto J. Cañas. Director associat de l'Institute for Human and Machine Cognition de Pensacola (EUA). Professor associat de la Universitat de Florida de l'Oest. Enginyer en sistemes computacionals a Monterrey.

- Un software gratuït per a la construcció de mapes conceptuais (CmapTools), en diferents idiomes, creat a l'Institute for Human and Machine Cognition (IHMC) de la Universitat de Florida de l'Oest pel professor Alberto Cañas i els seus col·laboradors. També es pot descarregar de forma gratuïta a la pàgina web <<http://cmap.ihmc.us>>.
- Referències bibliogràfiques i recursos: llibres, articles i pàgines web recomanats; eines sobre aprenentatge significatiu a les aules; resums de cursos, jornades i congressos sobre aprenentatge significatiu i mapes conceptuais; notícies, entrevistes i blogs.

L'equip d'investigació sobre l'aprenentatge significatiu està format pel professorat següent: Antoni Ballester Vallori, Guillem Vicens Xamena, Josep Maria Corró Galán, Antoni Rosselló Nadal, Joana Maria Payeras Aguiló, Joana Salazar Noguera, Manel Rico Estella, Gabriel Pereiro Barceló i Vicenç Rul·lan Castañer.

L'equip va comptar amb l'assessorament i el suport personal de Joseph D. Novak, professor de la Universitat de Cornell (EUA). Degà científic d'Investigació, Universitat de Florida de l'Oest, Institute for Human and Machine Cognition.

Seminaris d'aprenentatge significatiu a les Illes Canàries

La senyora María del Cristo Alonso, coordinadora de l'equip tècnic d'orientació del Programa de Centres d'Atenció Preferent del Govern de les Illes Canàries, descriu al seu llibre digital *Variables del aprendizaje significativo para el desarrollo de las competencias básicas* (2010) els seminaris d'aprenentatge significatiu que s'han realitzat a les Illes Canàries durant els anys 2006-2010.

L'equip tècnic d'orientació del Govern de Canàries va dissenyar aquesta estratègia de formació per al professorat d'educació infantil, primària i secundària, a partir del llibre digital *L'aprenentatge significatiu en la pràctica* (2002), d'Antoni Ballester, en el qual s'explica el procés seguit en els seminaris de formació realitzats a Palma.

Els seminaris es varen dur a terme seguint les instruccions i recomanacions de l'autor. En primer lloc, es llegia un mòdul individualment, després es comentava en petits grups i s'aclarien els dubtes. El professorat posava en pràctica a l'aula, mòdul a mòdul, les estratègies pedagògiques que havien treballat, com, per exemple, les tasques obertes, el treball en equip i l'ús de materials diversos. En la següent sessió

de coordinació, cada professor/a exposava i comunicava als altres el que havia treballat a l'aula.

Variables de l'aprenentatge significatiu⁷

Treball obert: és una tasca que admet diverses maneres de realització i solució. El treball obert potencia l'autonomia en l'aprenentatge. Es pot treballar de manera oberta: formulant preguntes i respostes obertes, que obliguen a reflexionar, a pensar i explicar les idees; treballant en equip i fent servir material atractiu i diversificat.

Motivació: està directament relacionada amb l'aprenentatge, millora el clima a l'aula i manté l'alumnat interessat en la tasca. A part de les motivacions externes, com la recompensa material i la valoració i el reforçament verbal de l'adult, la motivació ha de ser intrínseca a la tasca. Per això, cal utilitzar material divers i atractiu, partir dels interessos de l'alumnat, crear en l'alumne expectatives positives en el seu procés d'aprenentatge i plantejar tasques que impliquin un desequilibri cognitiu, interrogants que obliguen a contrastar la informació nova amb el que ja coneix. Segons María del Cristo Alonso: «*Para que se produzca un aprendizaje es imprescindible que lo que se ha de aprender tenga alguna dificultad*».

Medi: el treball a l'aula ha d'estar relacionat amb l'entorn físic, social i cultural de l'alumnat. Això millorarà la seva implicació i participació en el procés d'aprenentatge, la motivació intrínseca i facilitarà la seva transferència a altres situacions reals. Quan l'alumnat és capaç d'utilitzar els seus coneixements en situacions diferents, demostra que ha après de manera significativa i és capaç d'utilitzar i retenir l'aprenentatge a llarg termini.

Creativitat: potencia la imaginació, la curiositat i la intel·ligència, i possibilita la creació de múltiples solucions davant una mateixa situació. La creativitat és una variable clau en l'aprenentatge significatiu, ja que el pensament creatiu, flexible i divergent del professorat permet confeccionar els productes escolars de manera activa i oberta, al mateix temps que potencia la creativitat i l'aprenentatge en l'alumnat.

Mapa conceptual: és una eina clau per a l'aprenentatge significatiu, que permet aclarir, definir, relacionar, connectar i donar coherència als conceptes treballats. *Vegeu l'apartat: El mapa conceptual com a eina d'aprenentatge significatiu.*

Adaptació curricular: el treball obert, treballar la motivació i la creativitat, connectar amb el medi de l'alumnat i fer servir el mapa conceptual ajuda els alumnes amb dificultats d'aprenentatge.

7 Ballester Vallori, A. (2002). *El aprendizaje significativo en la práctica*. Llibre digital a <www.aprendizajesignificativo.com>.

Alonso Martín, M. del C. (2010). *Variables del aprendizaje significativo para el desarrollo de las competencias básicas*. Llibre digital a <www.aprendizajesignificativo.com>.

Vega, M. (2010). Aprender por descubrimiento. *Escuela*, 3877 (1329), 33.

Les competències bàsiques i l'aprenentatge significatiu

«Definiremos una competencia como la forma en la que cualquier persona utiliza sus recursos personales (habilidades, actitudes, conocimientos y experiencias) para actuar de manera activa y responsable en la construcción de su proyecto de vida tanto personal como social».

D'aquesta manera María del Cristo Alonso Martín defineix el concepte de competència al seu llibre *Variables del aprendizaje significativo para el desarrollo de las competencias básicas*.

Com a docents, volem que l'alumne aprengui coneixements i assoleixi els objectius marcats segons la seva etapa educativa. Els objectius didàctics són els resultats que s'espera que aconseguixi l'alumnat com a conseqüència del seu aprenentatge, la qual cosa implica que aprendre és un procés en el qual necessàriament intervenen les habilitats i les actituds. Per tant, el professorat haurà de formular objectius que descriguin aprenentatges de coneixements, adquisició d'habilitats i desenvolupament d'actituds.

La Llei orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'educació (LOE), introdueix un nou concepte, el de les competències bàsiques. Segons l'Organització per a la Cooperació i el Desenvolupament Econòmic (OCDE, 2002), la competència és la capacitat de respondre a les demandes i dur a terme les tasques de forma adequada. Sorgeix de la combinació d'habilitats pràctiques, coneixements, motivació, valors ètics, actituds, emocions i altres components socials i de comportament que es mobilitzen conjuntament per aconseguir una acció eficaç.

Segons la Unió Europea i el Ministeri d'Educació, hi ha vuit competències bàsiques:

- Competència en comunicació lingüística.
- Competència matemàtica.
- Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic.
- Tractament de la informació i competència digital.
- Competència social i ciutadana.
- Competència cultural i artística.
- Competència per aprendre a aprendre.
- Autonomia i iniciativa personal.

Aquesta llista defineix les capacitats que l'alumne haurà d'haver desenvolupat en acabar l'educació secundària obligatòria per poder aconseguir amb èxit la seva realització personal, exercir la ciutadania activa, incorporar-se a la vida adulta de manera satisfactòria i ser capaç de desenvolupar un aprenentatge al llarg de la vida.

Com a conseqüència, cal que ens plantegem diversos objectius:

- Objectius que indiquin aprenentatge de coneixements, adquisició d'habilitats i desenvolupament d'actituds.
- Objectius que indiquin la capacitat de mobilitzar i adequar aquests recursos personals a cada situació.
- Objectius que descriuïn la capacitat d'identificar les característiques de la situació per saber quins recursos s'han de posar en funcionament.

Les competències i el potencial d'aprenentatge

Una persona competent és aquella que té coneixements suficients (saber), capacitats i habilitats variades (saber fer) i iniciativa i motivació (saber ser i estar) per afrontar i solucionar diversos problemes. A més, ser competent també implica ser capaç d'avaluar la situació, conèixer els recursos dels quals disposam, seleccionar i aplicar els més adequats en funció del problema, i ser capaç d'anar modificant les nostres estratègies de solució en funció dels resultats i aprendre'n de noves.

Per tant, si volem que l'alumne sigui competent, haurem d'ajudar-lo a ser autònom, fer que prengui les seves pròpies decisions, despertar la seva curiositat, partir de les seves capacitats, i els seus coneixements i interessos, i ensenyar-li estratègies i tècniques per aprendre i solucionar els problemes de la vida real.

El concepte de competència implica mantenir una mirada prospectiva. Com que no podem predir totes les situacions amb les quals es trobarà l'alumne al llarg de la seva vida, necessàriament li haurem d'ensenyar a pensar, a aprendre com pot aprendre i a tenir iniciativa. Per tant, caldrà avaluar i desenvolupar el seu potencial d'aprenentatge.

Segons la teoria sobre la zona de desenvolupament pròxim de Vigotski (1979), hi ha dos nivells evolutius: la zona de desenvolupament real, determinada per la capacitat de resoldre independentment un problema, i la zona de desenvolupament potencial, determinada per la capacitat de resoldre un problema amb l'ajuda d'un adult o d'algun company més capacitats. El paper del professorat és estimular la distància entre aquests dos nivells, la zona de desenvolupament pròxim, i guiar l'alumne en el desenvolupament del seu potencial d'aprenentatge. No sols hem de mirar com és l'alumne i el que sap fer a dia d'avui, sinó també el que pot a arribar a ser i aprendre amb una estimulació adequada.

Perquè una tasca faciliti l'aprenentatge de les competències bàsiques, ha de recollir els components següents:

- Els coneixements previs necessaris per comprendre i realitzar la tasca.
- Les habilitats cognitives i pràctiques que l'alumne haurà de realitzar, com raonar, argumentar i crear.
- Els recursos per elaborar la tasca: tipus de preguntes, textos, mapes, organització d'aula i metodologia.
- El context o situació real en el qual es desenvoluparà la tasca.

El mapa conceptual com a eina d'aprenentatge significatiu⁸

Quantes vegades ens hem trobat amb la dificultat d'entendre, de relacionar, de memoritzar i, posteriorment, recordar alguns conceptes? Tal vegada hem utilitzat alguna eina com el subratllat, el resum, l'esquema o el mapa conceptual. Aquestes són algunes de les tècniques d'estudi que ens ajuden a aprendre i entendre millor allò que llegim o estudiam.

Perquè es produeixi un aprenentatge real i a llarg termini és necessari connectar els conceptes i relacionar-los de manera coherent. Si només ens limitam a memoritzar-los de forma arbitrària, sense cap tipus de relació lògica, i a aprendre'ls mitjançant la repetició, correm el risc d'oblidar ràpidament allò que pensàvem que havíem après.

A més, ser competent inclou la capacitat d'utilitzar els coneixements i les habilitats apresos en altres situacions diferents de les situacions en què va tenir lloc l'aprenentatge, per la qual cosa, si fem servir l'aprenentatge per repetició, no aconseguirem desenvolupar les nostres competències, ja que aquesta eina té poc valor de transferència.

Per tant, si volem aprendre amb èxit i no oblidar ràpidament tot allò que hem après, haurem de descartar la repetició i cercar altres eines d'aprenentatge més eficaces, com és el mapa conceptual de Joseph D. Novak (1998). Es tracta d'una representació gràfica de les relacions entre els continguts d'un tema determinat, que presenta els avantatges següents:

Respon a la necessitat d'aprendre a aprendre: permet que l'alumne desenvolupi habilitats i capacitats més genèriques per assimilar continguts.

Ajuda en l'aprenentatge significatiu: relaciona els conceptes de manera coherent i els vincula amb els coneixements previs, la qual cosa farà que l'aprenentatge sigui més estable.

Facilita el record: redueix i agrupa els elements que cal recordar, fa més visible i comparable la informació i en millora la interpretació. De la mateixa manera que l'esquema, el mapa conceptual entrena la memòria visual.

Potencia l'aprenentatge autònom, la creativitat i la construcció del propi coneixement, si es fa individualment, i l'aprenentatge cooperatiu, si es treballa en grup.

Fa que l'alumne tingui un paper actiu en l'aprenentatge: a mesura que vagi entenent la informació, l'alumne se sentirà més competent i eficaç i això el motivarà per continuar aprenent.

Desenvolupa les competències bàsiques: l'elaboració d'un mapa conceptual exigeix habilitats de comprensió, raonament, organització, relació, síntesi, inferència i deducció (competència en comunicació lingüística i tractament de la informació i competència digital).

8 Ballester Vallori, A., Bordoy Matamalas, M. A. i Méndez Morcillo, J. M. (2009). «Com fer i com utilitzar els mapes conceptuals». *Perspectiva Escolar*, 331, 65-73.

En el moment d'acabar aquest article hem rebut la notícia que el passat dia 26 de març el CEIP Buzanada (Tenerife) va rebre el reconeixement del Consell Escolar de la Comunitat Autònoma de les Illes Canàries per la seva qualitat educativa, pel disseny i l'aplicació constructivista de la seva línia metodològica. Aquest centre, que va començar la formació amb el llibre digital *El aprendizaje significativo en la práctica* d'Antoni Ballester, desenvolupa i contextualitza el treball a l'aula seguint els principis de l'aprenentatge significatiu i les competències bàsiques.

Pròximament, el professor Antoni Ballester visitarà la Universitat de Mèxic i participarà en diversos congressos internacionals en els quals presentarà el seu projecte.

Referències bibliogràfiques

- Ausubel, D. P., Hanesian, H. i Novak, J. D. (1976). *Psicología Educativa. Un punto de vista cognitivo*. México: Trillas.
- Ballester Vallori, A. (1999). La didàctica de la geografia. Aprenentatge significatiu i recursos didàctics de les Illes Balears. Tesis doctoral. Palma de Mallorca: Documenta Balear. 366 pàg.
- Ballester Vallori, A. (2002). *El aprendizaje significativo en la práctica*. Llibre digital gratuït en www.aprendizajesignificativo.com. 192 pág. Obtingut 2 d'Octubre de 2010.
- Ballester Vallori, A., Gayoso Enrique, P., Payeras Aguiló, J. M. i Vicens Xamena, G. (2002). El aprendizaje significativo en la práctica i didàctica de la geografia. Prácticas del Seminario de aprendizaje significativo. *Revista Educación y Pedagogía, XIV, 34*, 99-110.
- González, F. M. (2003). *El mapa conceptual: un instrumento apropiado para comprender textos expositivos*. Llibre digital en www.aprendizajesignificativo.com.
- Alonso, M. del C., Oria, M. C., Reyes, J. i Sagasetta, E. (2007). Aprendizaje significativo en la práctica. CD editat per la Direcció General de Promoció Educativa del Govern de les Illes Canàries, en www.aprendizajesignificativo.com
- Ballester Vallori, A. (2008). Cómo hacer el aprendizaje significativo en el aula escolar. *Escuela, 3.773 (112)*, 32.
- Ballester Vallori, A., Bordoy Matamalas, M. A. i Méndez Morcillo, J. M. (2009). Com fer i com utilitzar els mapes conceptuals. *Perspectiva Escolar, Rosa Sensat, 331*, 65 – 73.
- Vega, M. (2010). Aprender por descubrimiento. *Escuela, 3.877 (1.329)*, 33.
- Alonso, M. del C., Baleguer, I., Ballester, A., Cañas, A. J., Ferriol, M. A., González, F. M., Prado, D., Rico, M. i Rodríguez, R.I. (2010). *Com educar*,

com ensenyar, com aprendre. CD editat per l'Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat de les Illes Balears, en www.aprendizajesignificativo.com i www.ice.uib.cat.

Material bibliogràfic de n'Antoni Ballester

- Ballester Vallori, Antoni (1996). Mururoa en el aula. *Revista Cuadernos de Pedagogía*, 244, 21-26.
- Ballester Vallori, Antoni (1999). Hacer realidad el aprendizaje significativo. *Revista Cuadernos de Pedagogía*, 277, 29-33.
- Ballester Vallori, Antoni (1999). Els mapes conceptuals com a eina per potenciar l'aprenentatge significatiu. *Revista Pissarra*, 93, 42-45.
- Ballester Vallori, Antoni (1999). Aprenentatge significatiu, recursos i didàctica de la geografia. *Revista del Col·legi de Doctors i Llicenciats de Palma*, 8, 34-40.
- Ballester Vallori, Antoni (2000). La Didàctica de la geografia, una manera nova d'ensenyar. *Revista N'Alí*, 44.
- Ballester Vallori, Antoni (2000). *Els equipaments i els materials didàctics ambientals. Reflexió sobre la realitat actual a les Illes Balears*. Ponències del Seminari Els educadors i l'ús dels equipaments i recursos didàctics ambientals. Programa Vincles 1999-2000. Sa Nostra, Palma, 33 – 40.
- Ballester Vallori, Antoni (2000). El paper dels professors i els monitors en l'ús dels equipaments i materials didàctics ambientals. Una experiència de viatge d'estudis. Ponències del Seminari Els educadors i l'ús dels equipaments i recursos didàctics ambientals. Programa Vincles 1999-2000. Sa Nostra, Palma, 41 –52.
- Ballester Vallori, Antoni (2000). L'aprenentatge significatiu, els materials curriculars i la didàctica de la geografia. En *La Didàctica de la Geografia i la Història en un món globalitzat i divers. Eines d'Innovació educativa*, 6. Proyecto Gea-Clio. Xosé Souto (comp.). València: l'Ullal Edicions i CCOO.
- Ballester Vallori, Antoni i Picornell Bauzà, Climent (2000). El aprendizaje significativo en la práctica. Experiencias en didáctica de la geografia. En José Luis González y M^a Jesús Marrón (ed.) *Geografía Profesorado y Sociedad. Teoría y Práctica de la geografía en la enseñanza*. Asociación de Geógrafos españoles. Grupo de Didáctica. Universidad de Murcia. 159-168.
- Ballester Vallori, Antoni (2001). *L'aprenentatge significatiu en la pràctica*. Treball presentat en el Congreso Internacional Virtual de Educación, CIVE 2001. Fundació Universitat-Empresa de les Illes Balears i Cibereduca.com.
- Ballester Vallori, Antoni (2001). Seminari sobre Aprenentatge significatiu. *Pissarra*, 102, 75-77.

- Ballester Vallori, Antoni i Rodríguez Rodríguez, Rosa Isabel (2001). Nuevos enfoques para la disciplina. *Cuadernos de Pedagogía*, 305, 31-35.
- Ballester Vallori, Antoni (2003). *El aprendizaje significativo en la práctica. Equipos de investigación y ejemplos en didáctica de la geografía*. Treball presentat en el VI Congreso de la Asociación de Geógrafos Españoles (AGE) Grupo de Didáctica Universidad de Castilla-La Mancha, Toledo.
- Ballester Vallori, Antoni, Gayoso Enrique, Pilar, Payeras Aguiló, Joana María i Vicens Xamena, Guillem (2004). *El aprendizaje significativo en la práctica. Prácticas del seminario de aprendizaje significativo*. Treball presentat en el Congreso Internacional Virtual de Educación, CIVE 2004.
- Ballester Vallori, Antoni (2005). *El aprendizaje significativo en la práctica. Equipos de investigación y ejemplos en didáctica de la geografía*. Treball presentat en el Congreso Internacional Virtual de Educación, CIVE 2005.
- Ballester Vallori, Antoni (2006). *El aprendizaje significativo en la práctica*. Comunicació-pòster presentat en el Boletín de Estudios de Investigación Indivisa Monografía VII 2007. V International Meeting on Meaningful learning. V Encuentro Internacional sobre Aprendizaje Significativo celebrado en el Centro Superior de Estudios Universitarios La Salle. Universidad Autónoma de Madrid.
- Ballester Vallori, Antoni (2007). L'aprenentatge significatiu a l'aula. *Revista Comunicació educativa*, 20, 26-30.
- Ballester Vallori, Antoni (2008). Cómo hacer el aprendizaje significativo en el aula escolar. *Revista Escuela*, 3.773, 32.
- Ballester Vallori, Antoni (2008). *Meaningful learning in the practice*. Treball presentat en la 3rd International Conference on Concept Mapping CMC 2008 Helsinki (Finlandia) y Tallín (Estonia). In Alberto Cañas Joseph D. Novak Pritt Concept Mapping-Connecting Educators, 185-188.
- Ballester Vallori, Antoni (2009). Excursió a la Serra de Tramuntana. La Serra Patrimoni de la Humanitat. Quadern per a l'educació primària. Consell de Mallorca. Departament de Territori. Palma de Mallorca.

Publicacions a partir de n'Antoni Ballester:

- R. L. (1998). Antoni Ballester presenta su tesis doctoral sobre recursos didácticos. Un estudio realizado en Mallorca propone aprender geografía en espacios abiertos. *Última Hora*, 17. Publicat el dia 17 d'agost de 1998.
- Quaderns d'Educació (1998). Projectes. La didáctica de la geografía. *Revista Quaderns d'Educació*, 8, 10-11.
- Martín, Charo (1999). Aprender participando. La colaboración activa de los alumnos en el aula permite que asimilen los contenidos a más largo plazo. *Diario de Mallorca*, 16. Publicat el dia 22 de juny de 1999.

- Vicens, Miguel (2000). Siete premios al compromiso. La OCB otorga los 31 de Diciembre a Felip Cirer, Antoni Ballester, Biel Majoral, Antoni Catany, Antoni Vidal, Josep Melià Ques, al diario Vilaweb y a la Societat de Història Natural. *Diario de Mallorca*, 42. Publicat el dia 10 de desembre de 2000.
- Ferrer, María (2000). La enseñanza debe adaptarse a los cambios y motivar al alumno. Ballester propone un método de aprendizaje participativo y no basado sólo en la memorización. *Diario de Mallorca*, 16. Publicat el dia 24 de març de 2000.
- GEA (2000). Una manera nova d'ensenyar. *Revista GEA*, 5, 35.
- Picornell, Climent (2000). Comentarís entorn de La didàctica de la geografia d'A. Ballester. *Revista El Mirall*, 115, 42 –43.
- RE (2000). Nous reptes de la Pedagogia. Una nova manera d'ensenyar. *Revista RE*, 24.
- Casas Vilalta, Montserrat (2000). La Didàctica de la geografia. *Revista Perspectiva escolar, Rosa Sensat*, 244, 75-77.
- Redacció Felanitx (2000). La Didàctica de la geografia. Una manera nova d'ensenyar. *Revista Felanitx*, 6.
- Diegues, David (2000). La Didàctica de la geografia. *Revista Maganova*, 114, 23.
- Ginard, Cati i Mascaró, Margalida (2000). Aprenentatge significatiu. S'aconsegueix motivar l'alumnat apàtic i desinteressat, que gaudeix del que aprèn perquè li troba sentit i es capaç de progressar. *Última Hora, Suplement educatiu de Escola Viva*, A. Publicat el dia 17 de gener de 2000.
- Serrano, Jonatan (2000). Los geógrafos apuestan por los recursos audiovisuales para involucrar al alumnado. *Diario de Mallorca*, 14. Publicat el dia 19 de març de 2000.
- Limongi, Toni (2001). El aprendizaje significativo mejora la capacidad de atención del alumno. *Última Hora*, 19. Publicat el dia 12 de març de 2001.
- Barceló Ascolíes, Pedro, Corró Galán, Josep Maria, Jiménez Vidal, Ana María i Riera González, Antoni (2002). *El avance del conocimiento con el aprendizaje significativo (I)*. Treball presentat en el II Congreso Internacional Virtual de Educación. Cibereduca.com. Universitat de les Illes Balears. Escola de Formació en Mitjans Didàctics. La Caixa.
- Cortés Quart, Inmaculada, Ferriol Alomar, María Antonia, Quetgles Vicens, Margalida, Rosselló Nadal, Anton i Rullán Hens, Luis (2002). *El avance del conocimiento con el aprendizaje significativo (II)*. Presentat en el II Congreso Internacional Virtual de Educación. Cibereduca.com. Universitat de les Illes Balears. Escola de Formació en Mitjans Didàctics. La Caixa.

- Arnandis Puig, Amalio, Cabalgante Guasp, Joan, De la Cámara Maneiro, Ángeles i Díez Forteza, Margarita (2003). *Prácticas de aprendizaje significativo (I)*. Treball presentat en el III Congreso Internacional Virtual de Educación. Cibereduca.com. Universitat de les Illes Balears. Escola de Formació en Mitjans Didàctics. La Caixa.
- Balles Blanes, David, Peralta López, Trinidad, Rico Estella, Manel i Rodríguez Rodríguez, María Angels (2003). *Prácticas de aprendizaje significativo (II)*. Treball presentat en el III Congreso Internacional Virtual de Educación. Cibereduca.com. Universitat de les Illes Balears. Escola de Formació en Mitjans Didàctics. Sa Nostra.
- Mascaró, Virgínia (2003). Aprender a aprender. Una manera efectiva d'ensenyar. *Diari Avui. Suplement Setmanal*, 52. . Publicat el dia 21 de setembre de 2003.
- Arnandis Puig, Amalio (2005). *Aplicación de las variables del aprendizaje significativo al área de la Lengua inglesa (Experiencia de lectura)*. Treball presentat en el V Congreso Internacional Virtual de Educación. Cibereduca.com. Universitat de les Illes Balears. Escola de Formació en Mitjans Didàctics. Sa Nostra.
- Canedo Ibarra, Sabrina i Esteve Castelló, Eva (2005). *Experiencias de aprendizaje significativo*. Treball presentat en el V Congreso Internacional Virtual de Educación. Cibereduca.com. Govern de les Illes Balears. Escola de Formació en Mitjans Didàctics. Sa Nostra.
- Ginard, Cati i Mascaró, Margalida (2007). Aprentatge significatiu. L'obra premiada cerca facilitar la tasca als ensenyants i als aprenents. *Diari Última Hora, Suplement educatiu de Escola Viva*, B. Publicat el dia 12 d'abril de 2000.
- Vieities, María (2007). Cd gratuito de prácticas de aprendizaje significativo en el aula. aprendizajesignificativo.com. *Revista Escuela*, 3.767 (1.517), 45.
- Payeras Aguiló, Joana Ma (2007). El juego, un recurso para aprender. *Cuadernos de Pedagogía*, 366, 32-35.
- Ginard, Cati i Mascaró, Margalida (2007). Aprender amb fonament. Jornada sobre aprenentatge significatiu i mapes conceptuals a la UIB. *Diari Última Hora, Suplement educatiu d'Última Hora, Aula de Premsa*, 1. Publicat el dia 26 de setembre de 2007.
- Canchado, Daniel (2008). Tú puedes ser el motor del cambio. El principio fundamental del aprendizaje significativo es la implicación del alumno. *Revista Escuela*, 3.810 (1.782).
- Sevillano, Elena (2009). Un programa promueve la investigación escolar para evitar el fracaso. *El País*, 31. Publicat el dia 26 de gener de 2009.

El seminari d'aprenentatge significatiu de n'Antoni Ballester a l'Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la Universitat de les Illes Balears

Ma Antònia Bordoy Matamalas

- Pérez Vargas, Adriana (2009). Antoni Ballester. Necesario nuevas variables de aprendizaje para elevar educación en México. *Periódico El Herald*, 16. Publicat el dia 26 de juny de 2009.
- Pereiro Barceló, Gabriel (2010). *Jardín de Plástico de Plástica. Treball presentat en el Congreso Internacional Virtual de Educación, CIVE 2010*. STEI. Universitat de les Illes Balears. Conselleria d'Educació i Cultura. Conselleria d'Afers Socials, Promoció i Inmigració Govern de les Illes Balears. Escola de Formació en Mitjans Didàctics.
- Diari de Mallorca. Redacció (2010). La UIB fa un cd d'idees per millorar la metodologia a les aules. *Diario de Mallorca*, 80. Publicat el dia 13 de maig de 2010.
- Urbieto, U. (2010). L'Institut de Ciències de l'Educació edita un CD con las claves para mejorar la comunicación en las aulas. *Diari Última Hora*, 33. Publicat el dia 13 de maig de 2010.
- Ginard, Cati i Mascaró, Margalida (2010). Balears exporta educació. El professor Antoni Ballester ha investigat a la seva aula els factors clau que determinen l'aprenentatge significatiu de l'alumnat. *Diari Última Hora, Suplement educatiu Aula de premsa*, 2.
- Vega, M. (2010). Profesores de diferentes niveles aplican en sus aulas los conceptos y las técnicas del modelo de aprendizaje significativo. Recursos educativos. Aprender por descubrimiento. *Revista Escuela*, 3.877, 32.

Llibres a partir de n'Antoni Ballester

- Alonso Martín, María del Cristo (2010). *VARIABLES DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO PARA EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS*. Llibre digital gratuït en www.aprendizajesignificativo.com 90 pàg. Obtingut el 27 de Gener de 2011.

Informació a internet

- Antoni Ballester Vallori.
<http://www.antoniballester.com>
- Aprenentatge significatiu.
<http://www.aprenentatgesignificatiu.com>
<http://www.aprendizajesignificativo.com>
<http://www.meaningfullearning.eu>
- Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat de les Illes Balears.
<http://www.ice.uib.cat>