

L'aprenentatge basat en reptes al bàtxelor en Ciències de l'educació – Universitat d'Andorra

Sonia Gili-Moneo 

Blanca Carrera González 

Virginia Larraz Rada 

Rebut: 22/07/2021 Acceptat: 01/12/2021

RESUMEN

L'estudi que es presenta a continuació es desenvolupa al bàtxelor en Ciències de l'educació de la Universitat d'Andorra. Els objectius són analitzar la valoració dels estudiants en relació amb els sis primers reptes plantejats, l'acompanyament del professorat i els continguts dels seminaris i plantejar propostes per a la millora dels reptes en general. En aquest context també s'ofereix una visió profunda del contingut i la documentació dels seminaris del repte 5, que porta com a títol Ensenyament i aprenentatge de les ciències socials en una cultura democràtica. La metodologia emprada és quantitativa i s'utilitza com a instrument les enquestes dissenyades pel departament de qualitat. Es destaca una evolució en la valoració dels reptes, que és deguda bé per l'expertesa adquirida pels estudiants, o bé per les millores incorporades en el disseny de la formació. Alhora, s'identifiquen puntuacions baixes en la valoració per part dels estudiants en alguns seminaris el que duu a reflexionar sobre la diversitat d'estils d'aprenentatge dels estudiants, la perspectiva dels estudiants a l'hora de resoldre el repte i la vinculació del contingut dels seminaris amb les temàtiques dels reptes. L'anàlisi permet elaborar una sèrie de propostes que s'enfoquen a la millora del procés d'ensenyança-aprenentatge.

Palabras clave: Aprenentatge basat en reptes; Metodologia competencial; Formació mestres; Competència de cultura democràtica

ABSTRACT

This research is developed in the bachelor of teaching and learning of the University of Andorra. The main objectives are to analyse the students' view towards six challenges of the study program, the mentoring of the lecturers and the contents of the seminars as well as to propose improvements to the challenges of the degree. In this context we also offer a deep view on the content and documents of the seminars of the fifth challenge, Teaching and learning social sciences in a democratic culture. The methodology is quantitative-based and the tools used are questionnaires designed by the quality department. We may highlight an evolution in the valuation of the challenges, either for the expertise acquired by the students or because of the improvement of the study program. It is possible to appreciate low punctuation in the valuation of some seminars, which makes us reflect upon the diversity in the learning styles of the students, their perspective towards how to solve the challenge and the link between the seminar's content and the subject of the challenges.

Key words: Challenges-Based Learning; Competence-based; Teacher training; Competence of democratic culture

UTE. Revista de Ciències de l'Educació
2021 Monogràfic. Pàg. 50-68
ISSN 1135-1438. EISSN 2385-4731
<http://revistes.publicacionsurv.cat/index.php/ute>



DOI: <https://doi.org/10.17345/ute.2021.1.3206>

1. Introducció

L'Espai Europeu d'Ensenyament Superior aplega transformacions com noves polítiques educatives (Gaebel i Zhang, 2018), l'establiment de reptes acadèmics presents i futurs (Goñi, 2005), l'adaptació a noves demandes professionals (Tobón, 2008; Global Education Futures, 2018), el desenvolupament de la cultura democràtica (Gandolfi, 2016; UNESCO, 2021) o la integració de les pràctiques i recursos tecnològics actuals (Gisbert et al., 2019). Davant d'aquesta realitat cada vegada més institucions d'ensenyament superior valoren i tracten d'implementar aquests aspectes, conduint als sistemes i nivells educatius a un enfocament competencial, entès com l'alternativa més adient.

La Universitat d'Andorra és un exemple d'innovació. L'any 2018 s'estrena amb el bàtxelor en Ciències de l'educació, un model educatiu d'universitat basat en competències. El nou pla d'estudis de la formació inicial de mestres se sosté en quatre pilars fonamentals: el plurilingüisme, la metodologia competencial, la tecnologia educativa i la cultura democràtica (Universitat d'Andorra, 2018). El nou model educatiu ubica les competències professionals a l'eix vertebrador de la formació i facilita configurar els estudis al voltant de l'estratègia aprenentatge basat en reptes.

En aquest article es presenta l'enfocament competencial de la Universitat d'Andorra, la integració de la competència de cultura democràtica a la formació inicial de mestres i com s'integra la metodologia d'aprenentatge basat en reptes en un model competencial. S'entra en el detall del disseny d'un mòdul específic orientat a l'ensenyança i aprenentatge de les ciències socials en una cultura democràtica.

La recerca que es presenta, analitza la valoració dels estudiants en relació amb: (1) els sis primers reptes del pla d'estudis, (2) l'acompanyament del professorat i (3) els continguts dels seminaris. L'anàlisi permet plantejar propostes per a la millora dels reptes.

1. Formació basada en competències

L'European University Association (2018) destaca l'interès de les institucions universitàries europees per dissenyar propostes educatives que promoguin el constructivisme des de l'aprenentatge significatiu (Ausubel et al., 1976). Per aconseguir-ho es planteja l'enfocament per competències com l'alternativa que orienta l'ensenyament superior envers el perfil que ha de desenvolupar l'estudiant per intervenir amb èxit a l'entorn laboral. D'acord amb Tobón (2008) i Bezanilla et al. (2019), l'enfocament per competències suposa redefinir els elements principals de la formació: disseny curricular, rol dels agents educatius, avaluació i entorns d'ensenyament-aprenentatge (e-a). Pel que fa al disseny curricular presenta un caràcter

transdisciplinari, el que duu a presentar els aprenentatges de forma articulada i vinculada, donat que els reptes reals de la professió mai es presenten parcel·lats (García, 2011). Per adoptar aquesta perspectiva cal analitzar el context laboral, determinar les competències professionals, definir el perfil professional de la titulació i desglossar com s'abordan i avaluaran les competències al llarg de la formació (mòduls, estratègies pedagògiques, etc.). Els estudiants esdevenen autònoms i són conscients del procés d'aprenentatge, el que implica conèixer que tots els recursos –actitudinals, procedimentals i continguts– s'integraran per configurar la pràctica professional, l'anomenat *student-centered approach* (Khaled, 2013). El professorat fa de guia, coordinador, moderador i facilitador del treball dins i fora de l'aula (Flores et al., 2018). L'avaluació, en un enfocament competencial, passa de ser quantitativa a ser formativa, continua i significativa. Això implica la integració de noves pràctiques avaluatives com les reflexions i els debats i l'ús de nous instruments com les rúbriques. Els entorns d'e-a també són significatius, ja que un disseny flexible permetent posar en marxa els processos actius i el treball col·laboratiu (Temple, 2008).

El model educatiu de la Universitat d'Andorra, parteix de la definició del perfil competencial de cada professió a partir del qual es defineixen les competències. Les competències s'entenen com una actuació o una intervenció que integra i mobilitza un conjunt organitzat de continguts (fets i conceptes, procediments, actituds i valors) per resoldre amb èxit reptes de la professió (Universitat d'Andorra, 2018). La competència es concreta en resultats d'aprenentatge, enunciats sobre els quals s'espera que l'estudiant sigui capaç de fer, comprendre i/o sigui capaç de demostrar un cop acabat un procés d'aprenentatge (Kennedy, 2007). Els resultats d'aprenentatge s'associen a cada mòdul i són progressius al llarg de la titulació.

2. Competències de cultura democràtica

En aquest context, Carabantes i Contreras-Salinas (2019) assenyalen la importància de l'aprenentatge de la cultura democràtica des de l'àmbit familiar fins a les institucions d'ensenyament, fent èmfasi en les formacions universitàries. Altres autors de l'àmbit educatiu han definit la competència de cultura democràtica des de diverses perspectives com la política, la cultura o els valors (Santisteban i Pagés, 2007; Zambrano 2018; Feu, et al., 2016; Páll i Garces, 2021). Els autors citats comparteixen objectius comuns: preparar als futurs mestres per donar resposta a les necessitats actuals (Ortega, 2016), impregnant-los de la competència de cultura democràtica, fer que l'educació sigui el lloc on es desenvolupa la competència de cultura democràtica que ha de servir per millorar i transformar la societat (Osoro i Castro, 2017).

El Comitè director per les polítiques i pràctiques educatives del Consell d'Europa configura el *Reference Framework of Competences for Democratic Culture* (Council of Europe, 2018), com el marc de referència d'Europa *to be adapted for use in primary and secondary schools and higher education and vocational training institutions throughout Europe as well as national curricula and teaching programmes* (Council of Europe, 2018). Defineix vint competències de la cultura democràtica en quatre eixos *valors, aptituds, actituds i coneixement i comprensió crítica*.

Davant d'aquesta realitat autors com Kindelán (2013) es qüestionen quina és la missió de la universitat en l'actualitat. Gasca i Olivera (2011), per la seva part i coincidint amb Girona et al. (2018), manifesten la necessitat de dissenyar plans d'estudis que incorporin formació per la responsabilitat ciutadana, el que implica la gestió de l'acció individual en el context social, a més de dominar la comunicació interpersonal o el treball en equip. En l'àmbit que ens ateny, la formació inicial de mestres, Cela i Domènech (2015) reflexionen vers les eines i les competències que ha de disposar el docent per ajudar al futur ciutadà a gestionar el seu creixement en la modernitat líquida (Bauman, 2000). Imbernon (2015) destaca, a més, l'auto-coneixença de si mateix (valors, creences, supòsits, etc.), de l'entorn del treball (social, polític, cultural, etc.), del coneixement i de les destreses que ha de transmetre, dels constructes teòrics de l'ensenyament-aprenentatge i del currículum (planificació, metodologia, organització, materials, etc.) com a elements clau que han de treballar-se ja, des dels estudis de mestre. Partint de la perspectiva de Rué (2018) que una cultura no s'implanta, es desenvolupa, es desprèn la necessitat d'acompanyar la formació de la competència en cultura democràtica amb la reflexió, el suport i el seguiment continuat. Així el bàtxelor en Ciències de l'educació es serveix de la metodologia d'aprenentatge basat en reptes (Prieto, 2006; Arias-Gundín et al., 2008).

Els estudiants del bàtxelor en Ciències de l'educació desenvolupen, entre altres competències, tres d'específiques associades a la cultura democràtica: (1) *gestionar dinàmiques de grup que afavoreixen el desenvolupament de les competències des de la participació democràtica, l'aprenentatge cooperatiu i la resolució positiva de conflictes*; (2) *desenvolupar la cultura democràtica i la sostenibilitat a totes les accions educatives fomentant els valors, les actituds, les aptituds, els coneixements i la comprensió crítica del món*; (3) *crear mecanismes de participació i de presa de decisions de l'alumnat en els diferents àmbits del procés formatiu sobre la base de la cultura democràtica*, i una competència transversal: (1) *compromís amb la cultura de la democràcia i els objectius de desenvolupament sostenible* fent que tot el bàtxelor en Ciències de l'educació estigui impregnant de valors, actituds, aptituds i coneixements i comprensió crítica, incloent-hi els valors del Consell d'Europa en l'àmbit de la ciutadania democràtica i els drets humans (Govern d'Andorra, 2017).

3. Aprenentatge basat en reptes

La tercera característica significativa del context d'estudi és l'aprenentatge basat en reptes. Aquest és una estratègia d'e-a actiu que convida als estudiants a desenvolupar les competències professionals a través de la resolució d'un repte real o simulat associat a l'entorn laboral. D'acord amb Nichols et al. (2016, p.12) aquesta estratègia transforma una qüestió en acció, el que duu als participants "to learn about the subject and develop a solution". El pla d'estudis del bàtxelor en Ciències de l'educació consta de 10 mòduls i cada mòdul planteja un repte. El repte planteja una situació interdisciplinària (diferents àrees de coneixement), real, rellevant i vinculada amb l'entorn professional. De cada repte es deriven preguntes guia que orienten a la resolució i tasques que permeten adquirir els coneixements, actituds i recursos necessaris per aportar una resposta.

L'avaluació en l'aprenentatge basat en reptes se serveix de rúbriques, productes finals i reflexions, el que propicia un seguiment formatiu i continu (Tecnológico de Monterrey, 2016). El repte implica la implementació d'una solució creativa, viable i justificada per part de l'estudiant (Universitat d'Andorra, 2018). García et al. (2018) apunten que alguns dels passos per presentar solucions al repte són: informar-se sobre la temàtica, fer una pluja d'idees amb possibles solucions i dur a terme activitats per valorar les respostes donades. Perquè aquest procés es desenvolupi adequadament és essencial que el professor proporcioni preguntes, activitats i recursos guia (Johnson et al., 2009). En aquesta línia, Cárcamo (2015) destaca que el deure dels professors és contribuir a la formació d'una ciutadania crítica i reflexiva, fet que necessita una formació i una adquisició permanent per part del professor per poder donar resposta a les necessitats dels estudiants, les quals també acaben fent-se evidents en la societat a la qual pertanyen (Ortega, 2016). L'aprenentatge basat en reptes dona l'oportunitat a l'estudiant de donar resposta a problemes socials i/o polítics relacionant la formació acadèmica amb la vida real (Sala et al., 2021), així com posar en pràctica les competències de cultura democràtica (Pérez, 2008). Al bàtxelor en Ciències de l'educació, l'aprenentatge basat en reptes és l'estratègia que acaba condicionant el disseny curricular dels estudis en mòduls. A l'inici del mòdul es planteja un repte que aborda una temàtica professional específica. Els estudiants han de resoldre'l a partir dels continguts adquirits als diferents seminaris, els quals han de ser consolidats i mobilitzats per poder desenvolupar cada competència i aportar evidències que permetin observar, mesurar i avaluar els resultats d'aprenentatge de les competències associades al mòdul. Els estudiants disposen de sessions de treball guiat on el professor els guia per integrar els continguts en la seva resolució del repte, que estan alineats assegurant que tot el que s'avalua ha estat treballat prèviament (Biggs i Manzano, 2005). Finalment, l'estudiant ha de donar solucions al repte plantejat amb la implementació d'una solució creativa, viable i justificada per part de l'estudiant (Universitat d'Andorra, 2018). A la Figura 1 es presenten

els 10 reptes que conformen actualment el pla d'estudis.

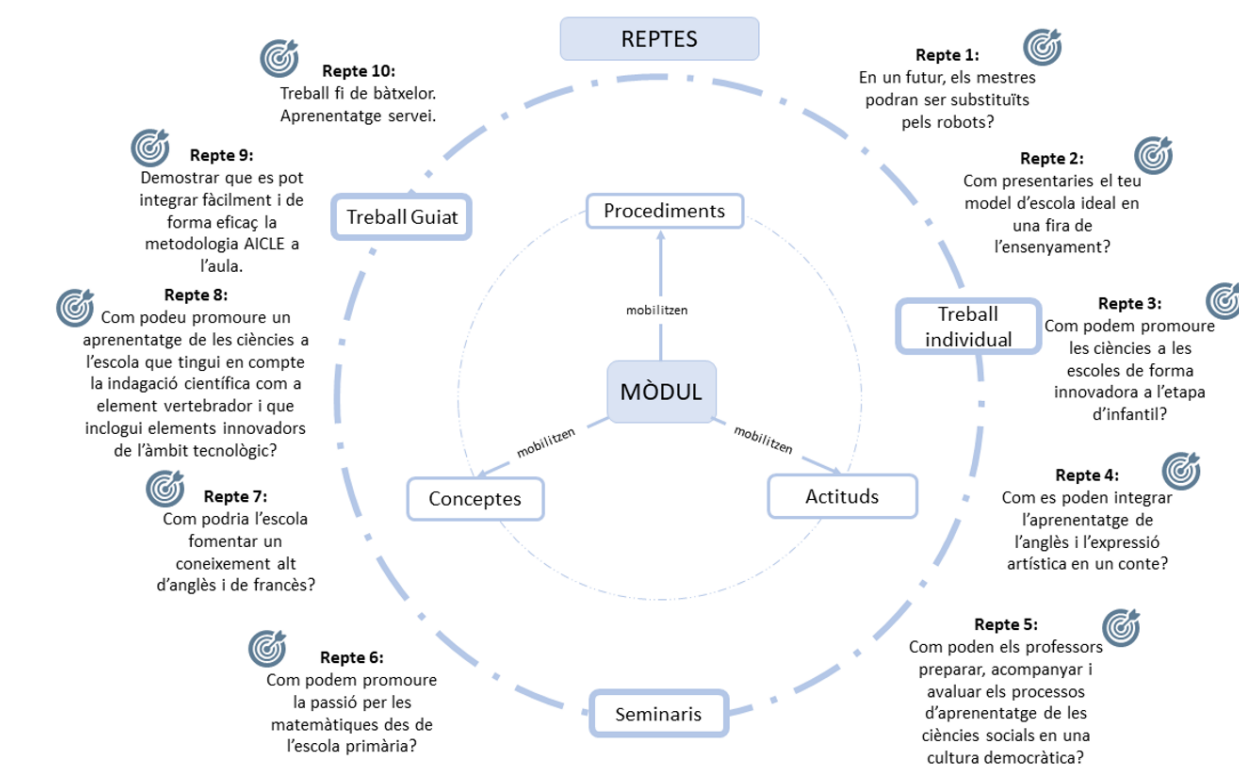


Figura 1. Disseny de l'aprenentatge basat en reptes al bàtxelor en Ciències de l'educació

En el context d'estudi, el curs acadèmic 2020-2021 ha finalitzat la primera promoció que ha seguit el model educatiu de la Universitat d'Andorra. Els estudiants han resolt durant els tres anys del bàtxelor en Ciències de l'educació diferents reptes de manera innovadora, creativa i viable. Els reptes plantegen una situació interdisciplinària relacionada amb una necessitat real educativa. Cal puntualitzar que durant el 3r, 4t i 6è semestre els estudiants realitzen les seves pràctiques educatives a les escoles dos dies a la setmana i durant el 5è semestre els estudiants fan mobilitat i no se'ls proporciona cap repte. Pel que fa al repte 10, els estudiants han de desenvolupar i defensar el seu Treball Fi de bàtxelor seguint una metodologia d'aprenentatge servei. L'Escola d'Educació aposta per aquesta metodologia per tal de treballar des de les necessitats reals de les institucions, escoles i empreses amb una visió real i significativa.

3.1. Mòdul 5 - Ensenyança i aprenentatge de les ciències socials en una cultura democràtica.

En un exercici de concreció amb la intenció d'aprofundir amb detalls concrets de com es treballa la metodologia d'aprenentatge basat en reptes al bàtxelor en Ciències de l'educació es presenta el mòdul 5 que porta com a títol Ensenyament i aprenentatge de les ciències

socials en una cultura democràtica. El mòdul 5 es cursa al primer semestre de segon any, quan comença la formació dual, alternant tres dies (dilluns, dimarts i divendres) d'assistència a la universitat i dos dies a l'escola (dimecres i dijous).

Al principi del mòdul es planteja el següent repte als estudiants *Com poden els professors preparar, acompanyar i avaluar els processos d'ensenyament de les ciències socials en una cultura democràtica?* Per poder resoldre el repte de manera acurada i justificada en una durada de vuit setmanes, es proporciona el contingut necessari en els seminaris següents:

- Treball en equip: gestió d'equips i habilitats socials a l'aula, estructures cooperatives, planificació i avaluació del treball cooperatiu.
- Aplicació educativa de la competència de la cultura democràtica: projectes educatius, valors i cultura democràtica, unitat de programació i valors i cultura democràtica, educació emocional.
- Problemes socials i pensament crític: la construcció de pensament social crític, el mapa argumentatiu, les eines i els recursos per a l'anàlisi i valoració de les produccions.
- Patrimoni cultural d'Andorra: el patrimoni cultural, la mesura del temps, el patrimoni cultural Andorra, la didàctica aplicada al patrimoni cultural, projectes educatius de museus.
- Didàctica de les ciències socials: didactics on social sciences and learning theories, historical sources and heritage (key tools for the didactics of social sciences), teaching art as a strategy for teaching and learning social sciences, resources, teaching materials and the use of ICT in teaching and learning social sciences.
- Organització escolar: el pla de centre (documents de gestió), l'organització dels recursos humans a l'escola.
- Atenció a la diversitat: alumnes amb trastorns de l'espectre autista, d'altres capacitats o trastorns per dèficit d'atenció.
- Psicologia del desenvolupament: desenvolupament físic i psicomotor entre els 6 i 12 anys, processos cognitius i desenvolupament intel·lectual, conducta social i desenvolupament de normes i valors entre 6 i 12 anys i l'adolescència, desenvolupament de la personalitat entre 6 i 12 anys i l'adolescència.

Els estudiants han d'endinsar-se en els principis i continguts bàsics de les ciències socials i en les teories d'ensenyament i aprenentatge d'educació infantil i primària, tenint en compte el currículum escolar i el desenvolupament dels alumnes des d'un pensament social i crític i dels principis de la cultura democràtica. En la taula següent es presenten les Competències (C) i els Resultats d'Aprenentatge (RA) associats al mòdul 5.

C1. Gestionar situacions d'ensenyament-aprenentatge integrat de continguts i llengües en contextos plurilingües i multiculturals. RA. Dissenya situacions d'ensenyament i aprenentatge integrat de continguts i llengües en contextos plurilingües i multiculturals.
C2. Gestionar dinàmiques de grup que afavoreixen el desenvolupament de les competències des de la participació democràtica, l'aprenentatge cooperatiu i la resolució positiva de conflictes. RA. Proposa dinàmiques d'aula que afavoreixin el desenvolupament de les competències des de la participació democràtica, l'aprenentatge cooperatiu i la resolució de conflictes.
C3. Desenvolupar la cultura democràtica i la sostenibilitat a totes les accions educatives fomentant els valors, les actituds, les aptituds, els coneixements i la comprensió crítica del món. RA. Proposa situacions d'ensenyament-aprenentatge per a fomentar la cultura democràtica i/o la sostenibilitat.
C4. Crear mecanismes de participació i de presa de decisions de l'alumnat en els diferents àmbits del procés formatiu sobre la base de la cultura democràtica. RA. Proposa situacions d'ensenyament-aprenentatge per a fomentar la cultura democràtica i/o la sostenibilitat.
C5. Guiar l'alumne en el seu procés formatiu i orienta l'alumnat i les famílies en la presa de decisions educatives. RA. Identifica els processos de recollida d'informació de l'alumnat des d'un punt de vista global.
C6. Gestionar grups de treball per al desenvolupament de projectes educatius, amb diferents actors de la comunitat educativa i de la societat en general tenint en compte l'estructura educativa d'Andorra. RA. Analitza experiències educatives reals d'innovació pedagògiques i curriculars.
C7. Construir models de representació del món amb diferents graus de complexitat a partir del domini dels continguts de les àrees disciplinàries i la seva didàctica, des d'un pensament crític i una visió transversal. RA. Mostra un domini adient del contingut curricular i didàctic de les ciències socials.
C8. Interpretar i aplicar els coneixements d'acord amb els valors ètics. RA. Té consciència en la presa de decisions de les limitacions ètiques de la professió.
C9. Consciència de les repercussions socials, econòmiques i jurídiques de l'activitat professional. RA. Integra en els treballs realitzats les dimensions socials, culturals, mediambientals i econòmiques del país.
C10. Compromís amb la cultura de la democràcia i els objectius de desenvolupament sostenible. RA. Introdueix la competència de la cultura de la democràcia i els objectius de desenvolupament sostenible (ODS) en els treballs realitzats.
C11. Aprendre de manera autònoma i adquirir nous coneixements permanentment. RA. Segueix la guia d'aprenentatge proposada pel professorat.
C12. Utilitzar estratègies bàsiques per preveure i resoldre problemes, conflictes i canvis. RA. Identifica un problema en un entorn acadèmic i proposa solucions coherents.

Taula 1. Competències (C) i Resultats d'Aprenentatge (RA) associats al mòdul 5

Durant la resolució del repte, els estudiants tenen un acompanyament per part del professorat en les sessions de treball guiat. En aquestes sessions el professor guia a l'estudiant perquè pugui mobilitzar els continguts dels seminaris a la resolució del repte, estimulant aquestes connexions a partir de preguntes desencadenants. Com i quan el present esdevé història? Què és la cultura democràtica? Quin paper jugar el professor en les ciències socials en una cultura democràtica en la història? Els estudiants han d'evidenciar els aprenentatges a partir de reflexions al portafolis, produccions escrites amb la descripció argumentada d'una proposta educativa i culminar amb una presentació oral defensant la seva resolució del repte. Els estudiants han d'elaborar un projecte educatiu que respongui a una problemàtica social real de l'escola o aula on l'estudiant realitza les pràctiques o han de triar una temàtica que permeti fomentar la cultura democràtica a l'escola o a l'aula. Els treballs d'acompanyar-se d'una reflexió i un pensament crític vers l'esdeveniment exposat.

Amés, durant aquest mòdul els estudiants han de portar a la pràctica les activitats proposades en la resolució del repte, donant així un valor a les seves produccions amb l'obtenció d'un feedback real per part de les escoles.

Els professors dels diferents seminaris avaluen els estudiants en tres moments del mòdul. Les dues primeres avaluacions són qualitatives amb l'objectiu d'orientar a l'estudiant cap a un aprenentatge significatiu i comprensible. La tercera avaluació esdevé quantitativa amb una qualificació als resultats d'aprenentatge que recauen de les competències associades al mòdul.

4. Objectius

Els objectius d'aquesta recerca són:

- Analitzar la valoració que dels estudiants en relació amb els reptes plantejats, l'acompanyament del professor i els continguts dels seminaris.
- Plantejar propostes per a la millora dels reptes.

5. Metodologia

Aquest treball s'emmarca en un paradigma interpretatiu naturalista que té l'objectiu d'analitzar les percepcions dels estudiants del bàtxelor en Ciències de l'educació sobre la rellevància dels reptes plantejats. La població d'estudi, per tant, són els estudiants del bàtxelor en Ciències de l'educació de la Universitat d'Andorra i la mostra la conforma la primera promoció del pla d'estudis que segueix el nou model educatiu de la Universitat.

L'enfocament metodològic és quantitatiu i l'instrument d'investigació és una enquesta dissenyada des del departament de qualitat que s'administra al final de cada semestre. En aquest cas, però, ens centrem en els ítems de l'enquesta que permeten conèixer l'opinió dels estudiants sobre la qualitat dels reptes, la tasca del professor de les sessions de treball guiat, la significativitat dels seminaris en la resolució de reptes. Els ítems de l'enquesta que s'han avaluat són: el repte estimula la creativitat; és versemblant-real; està vinculat a la professió; resoldre el repte ajuda a conèixer què he après; el professor [de treball guiat] facilita la integració dels conceptes dels seminaris per a la resolució del repte; la documentació i les sessions del seminari aporten informació rellevant per resoldre el repte del mòdul.

Els resultats s'analitzen des de l'estadística descriptiva que té per objectiu explicar i fer

més comprensible la informació que s'extreu de la mostra de dades (Llopis, 2012). S'ha calculat la mitjana aritmètica per obtenir una visió global dels ítems abordats (Figura 2). Per tal de conèixer amb més precisió la significativitat dels seminaris s'ha considerat els valors atípics, la desviació típica i la mediana (Figura 3). Per concloure, s'ha comparat la mitjana aritmètica de les puntuacions atorgades als seminaris del mòdul 5 – Ensenyament i aprenentatge de les ciències socials en una cultura democràtica (Figura 4) amb la mitjana general dels seminaris.

6. Resultats

Resultats obtinguts de la valoració dels estudiants en relació amb els reptes, el treball guiat i els continguts dels seminaris

A la Figura 2 es mostra la valoració dels estudiants sobre els reptes, la utilitat de les sessions de treball guiat i els continguts dels seminaris per la resolució dels sis primers reptes.

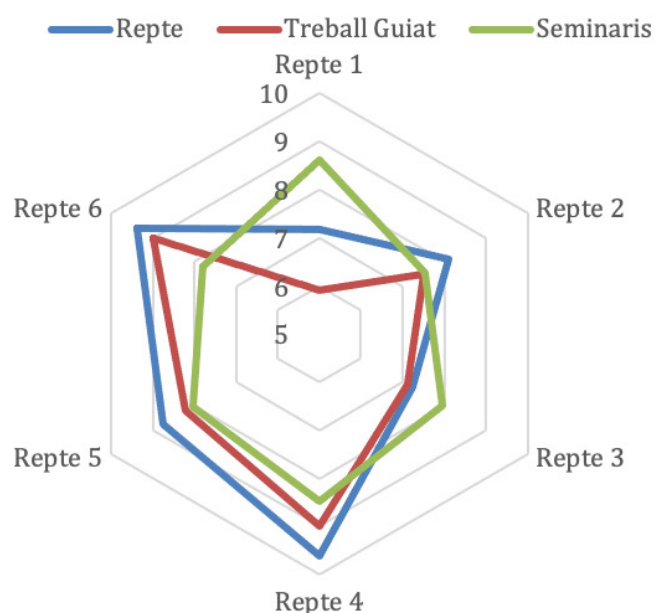


Figura 2. Mitjana associada a la valoració del Repte, del Treball Guiat i dels Seminaris

S'observa com les mitjanes dels reptes 1, 2 i 3 són inferiors a les mitjanes dels reptes 4, 5 i 6. Aquesta dinàmica s'aprecia a les mitjanes de treball guiat. Les mitjanes dels seminaris són més homogènies exceptuant la del repte 1 obtenint la puntuació més elevada. En aquest sentit, s'aprecia com, pels estudiants, els reptes 4, 5 i 6 estimulen la creativitat, són reals, estan vinculats amb la professió docent i els permet ser conscients del que han après. Els estudiants valoren positivament com les sessions de treball guiat fomenten la integració dels continguts dels seminaris per a la resolució del repte.

Més en detall, s'observa com les mitjanes dels reptes i de treball guiat presenten mitjanes més homogeneïtzades, mentre que les dels seminaris són més heterogènies. Per aquest motiu s'analitzen les puntuacions que els estudiants atorguen als seminaris que conformen cada repte.

Resultats obtinguts de la puntuació dels estudiants en relació amb els seminaris que conformen cada repte.

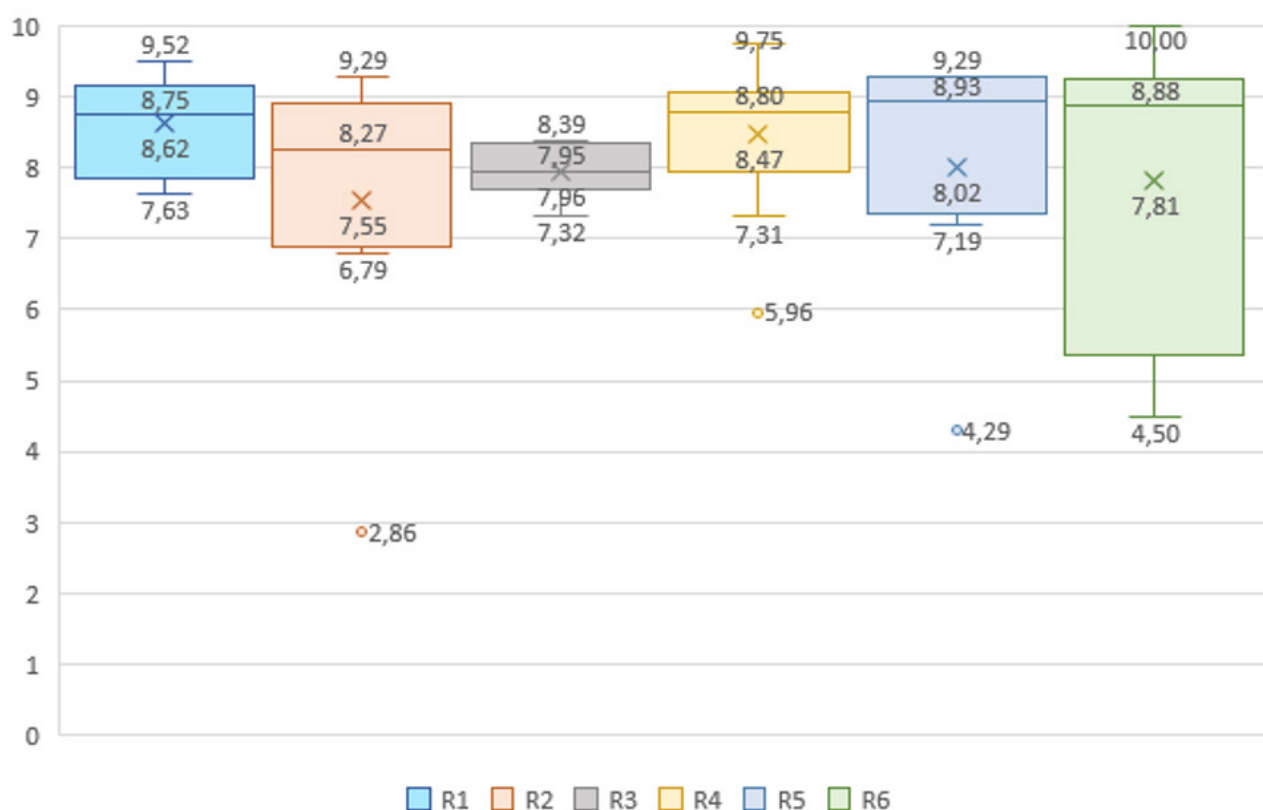


Figura 3. Valoració dels estudiants del bàtxelor en Ciències de l'educació dels 6 reptes.

Aquest gràfic permet analitzar les puntuacions mínimes, màximes, les mitjanes i les medianes, així com la dispersió de les diferents puntuacions, cosa que ens permet valorar si els seminaris aporten informació rellevant per la resolució del repte.

Els reptes 2, 5 i 6 presenten molta dispersió, tal com s'evidencia a través de l'amplitud de les caixes. En canvi, els reptes 1, 3 i 4 mostren una dispersió reduïda. Cal ressaltar, però, tres valors atípics amb una puntuació mínima al repte 2 (2,86), al repte 4 (5,69) i al repte 5 (4,29), entenent que per a alguns estudiants els continguts d'aquests seminaris no aporten informació important per a la resolució del repte. Tot i que no és un valor atípic, creiem imprescindible destacar la puntuació mínima obtinguda en el repte 6 (4,50).

En general, s'observa una dispersió homogeneïtzada que indica que la majoria de seminaris aporten el contingut correcte i necessari per la resolució del repte. Les puntuacions més elevades estan al repte 3 (8,39) i al repte 6 (10).

Resultats de les qualificacions obtingudes en el Mòdul 5

A la Figura 4 els estudiants valoren si la documentació i el contingut de les sessions dels seminaris esdevenen rellevants per resoldre el repte.

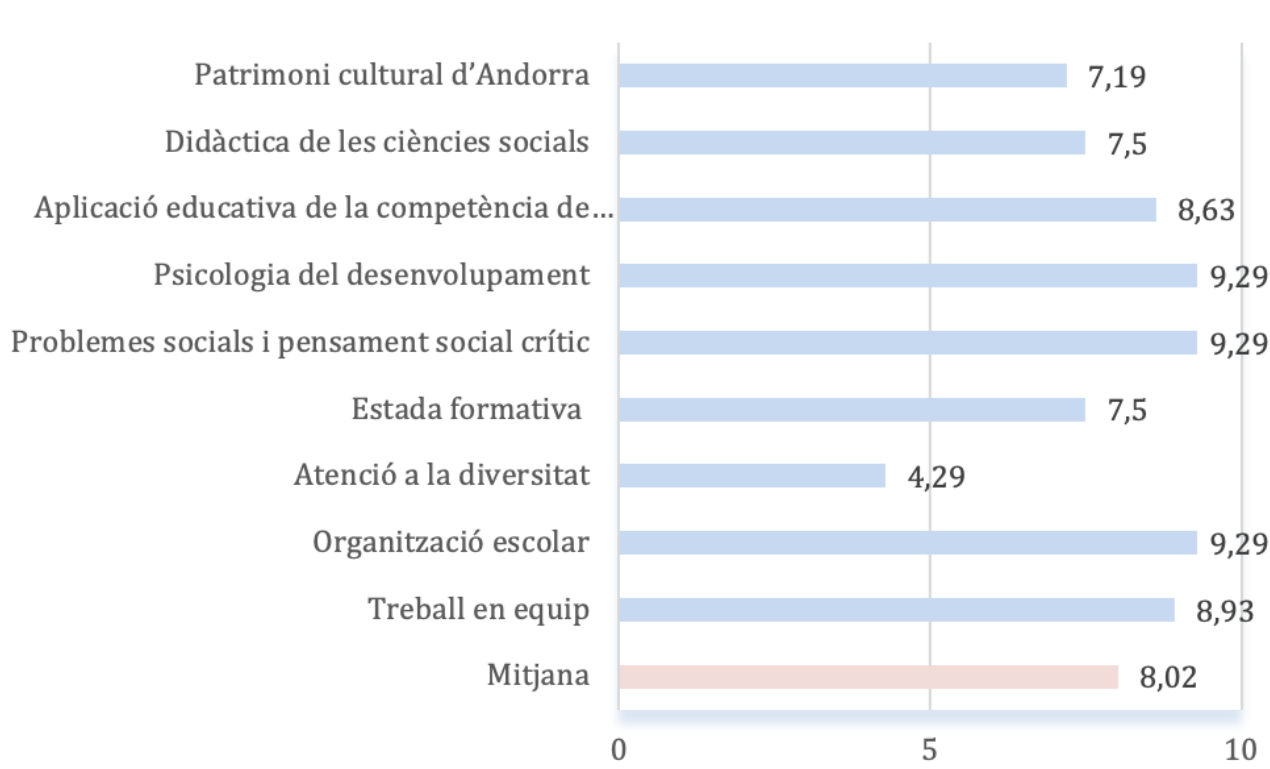


Figura 4. Valoració dels estudiants del bàtxelor en Ciències de l'educació dels seminaris del mòdul 5.

S'observa com la puntuació atorgada als seminaris de patrimoni cultural (7,19), didàctica de les ciències socials (7,5) i estada formativa (7,5) queden per sota de la mitjana de tots els seminaris (8,02). La puntuació dels seminaris d'aplicació educativa de la competència de la cultura democràtica (8,63), i treball en equip (8,93) superen la mitjana per menys d'un punt de diferència. En canvi, s'observa que els seminaris de psicologia del desenvolupament (9,29), problemes socials i pensament social crític (9,29) i organització escolar (9,29) obtenen la puntuació més elevada. Cal destacar, la puntuació rebuda en el seminari d'atenció a la diversitat (4,29), que esdevé la més baixa i la qual representa un suspès pel seminari.

7. Discussió

A través del present estudi s'observa que els 3 primers reptes, així com el treball guiat d'aquests, no han estat valorats positivament. Això pot deure's, d'una banda, a què els estudiants es troben en el període d'adaptació al context universitari i, de l'altra, per la iniciació en l'aprenentatge basat en reptes, metodologia innovadora al model educatiu de

la Universitat d'Andorra. Les millors puntuacions les reben els reptes 4, 5 i 6. Això pot estar motivat per l'adquisició de coneixements i destreses per part dels estudiants i per l'aplicació de millores en l'acompanyament d'aquests, aspecte clau en l'avaluació competencial (Tecnológico de Monterrey, 2016).

Quan s'analitzen detalladament les puntuacions dels seminaris, s'evidencien valors atípics amb puntuacions baixes en comparació a la dels altres seminaris. Alguns factors que podrien justificar aquests resultats són: la diversitat d'estils d'aprenentatge, la perspectiva dels estudiants en resoldre el repte i els continguts dels seminaris que poden estar poc vinculats tant a la temàtica del repte com a la seva resolució.

Finalment, quan es compara la puntuació atorgada a la rellevància de la documentació i el contingut de les sessions dels seminaris del mòdul 5, es veu un guix important de seminaris que donen documents significatius, segons els estudiants, per a la resolució del repte. En canvi, la puntuació obtinguda en el seminari d'atenció a la diversitat esdevé la més baixa i la qual representa un suspès pel seminari. Això pot ser degut a la repartició del contingut del seminari. Cal destacar que el seminari d'atenció a la diversitat apareix tres vegades en tres mòduls diferents, fent possiblement que els continguts hagin estat mal repartits o repetits entre ells.

Arran de l'anàlisi realitzat es plantegen les propostes de millor següents:

- Flexibilitzar les solucions dels reptes atenent a la pròpia diversitat d'estils d'aprenentatge dels estudiants (Khaled, 2013).
- Intensificar el treball en equip del professorat per millorar la coordinació de la formació (Flores et al., 2018).
- Assegurar un treball paral·lel entre seminaris i treball guiat perquè els estudiants puguin desenvolupar les competències professionals. Per això, es proposa revisar el vincle entre els seminaris i el treball guiat al llarg del seguiment del mòdul (Biggs i Manzano, 2005).
- Planificar els continguts de cada un dels seminaris, en especial aquells que es repeteixen en diferents nivells durant els tres cursos.
- Revisar la bibliografia i el material donat als estudiants. Aquest material hauria d'estar actualitzat i lligat al repte plantejat del mòdul.

Canvis que ja s'han realitzat:

- S'ha canviat el procés d'avaluació dels resultats d'aprenentatge. Anteriorment, els resultats d'aprenentatge eren avaluats pel professor responsable de treball guiat, fet que no podia assumir, ja que no tenia una visió global i profunda dels continguts apresos en els seminaris. Actualment, cada un dels professors dels seminaris té la

responsabilitat d'avaluar un o més resultats d'aprenentatge. Arran d'aquest canvi s'assegura que l'expert en el seminari segueix i avalua de manera específica els coneixements de l'estudiant.

- S'ha canviat el procés d'avaluació en la resolució del repte. Seguint amb l'anterior canvi en l'avaluació, el professor del seminari avalua un percentatge del seu resultat d'aprenentatge en la resolució del repte. El professor ha d'avaluar com l'estudiant ha mobilitzat els continguts del seminari en la resolució del repte. A més, s'estableixen tres moments d'avaluació conjunta, on tots els professors implicats en el mateix mòdul avaluen de manera qualitativa la resolució del repte, fent que l'estudiant pugui anar millorant el seu treball de manera progressiva per obtenir al final una avaluació quantitativa. Anteriorment, els professors valoraven el producte final. Aquest canvi provoca que hi hagi una comunicació constant entre estudiant i professors, professors amb professors de treball guiat i entre els mateixos professors dels seminaris per alinear-se i planificar-se.
- S'han compactat seminaris on el contingut se superposava i l'estudiant no veia la diferència entre els continguts d'un seminari i un altre. Per aquest motiu es reorienten els continguts dels seminaris. Fet que suposa l'aparició d'altres seminaris que no estaven contemplats inicialment.
- Durant les pràctiques a l'escola els tutors del centre escolar també són responsables d'avaluar un resultat d'aprenentatge i estan convidats a seguir el procés de la resolució del repte, des del principi aportant documentació necessària als estudiants fins a la defensa del repte de l'estudiant.

8. Conclusió

A partir dels resultats de la primera promoció del bàtxelor en Ciències de l'educació, podem concloure que l'aprenentatge basat en repte és una pràctica que reclama revisió i actualització constant per tal d'adaptar-se a les demandes reals. A més, requereix una bona comunicació i treball cooperatiu entre el professorat implicat per assegurar que les sessions siguin útils per la resolució del repte i la professionalització de l'aprenent. Els estudiants són el centre i el professor un guia en la seva producció. Així doncs, són ells qui decideixen, què comparteixen què debaten amb els professors experts en la matèria, per poder encabir i defensar la idea que tenien de projecte, de manera satisfactòria i adequada en un ambient democràtic adquirint actituds, aptituds, valors i coneixements i comprensió crítica tant en les sessions dels seminaris i treball guiat (àmbit acadèmic), com en l'entorn universitari (àmbit social) i transportades al seu entorn personal (àmbit personal). Per aquest motiu, l'estructura del model invita que hi hagi una democratització en tots els aspectes. A més, els reptes plantejats són reals i determinen les problemàtiques, la realitat i les inquietuds de

la societat actual i futura fent que el model educatiu de la Universitat d'Andorra i en aquest cas, el bàtxelor en Ciències de l'educació sigui un model competencial. Com apunta Urosa (2020), els estudiants que actualment es troben en la formació inicial de mestres seran els responsables de revolucionar l'educació i canviar la manera d'ensenyar.

9. Referències Bibliogràfiques

- Arias-Gundín, O., Fidalgo, R. i García, J. N. (2008). El desarrollo de las competencias transversales en magisterio mediante el aprendizaje basado en problemas y el método de caso. *Revista de Investigación Educativa*, 26(2), 431-444.
- Ausubel, D.P., Novak, J.D. i Hanesian, H. (1976). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. Trillas.
- Bauman, Z. (2012). Foreword to the 2012 Edition Liquid Modernity Revisited. A Liquid Modernity (pp. 1-15). Polity. <https://books.google.es/books?id=xZ0RAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- Bezanilla, M.J., García, A.M., Paños, J. i Poblete, M. (2019). A model for the evaluation of competence-based learning implementation in higher education institutions: Criteria and indicators. *Tuning Journal for Higher Education*, 6(2), 127-174. <https://tuningjournal.org/article/view/1571>
- Biggs, J. B. i Manzano, P. (2005). *Calidad del aprendizaje universitario* (Vol.7). Narcea.
- Carabantes, E. i Contreras-Salinas, S. (2019). Educación humanizada para una democracia humanamente democrática. *Revista Educación*, 44(1), 584-597. <https://doi.org/10.15517/revedu.v44i1.37637>
- Cárcamo-Vásquez, H. (2015). Ciudadanía y formación ciudadana: ¿Qué ocurre en el aula donde se forma el futuro profesorado de educación primaria de una universidad pública de Madrid? *Revista Electrónica Educare*, 19(3), 31-44. <http://dx.doi.org/10.15359/ree.19-3.3>
- Cela, J. i Domènech, J. (2015). Quines competències professionals ha de tenir un mestre avui? *Revista Catalana de Pedagogia*, (9), 62-72. <http://revistes.iec.cat/index.php/RCP/article/view/139478/138106>
- Council of Europe. (2018). *Reference framework of competences for democratic culture- Volume 1: Context, concepts and model*. <https://rm.coe.int/prems-008318-gbr-2508-reference-framework-of-competences-vol-1-8573-co/16807bc66c>

- Council of Europe. (2018). *Reference framework of competences for democratic culture- Volume 2: Descriptors of competences for democratic culture*. <https://rm.coe.int/prems-008418-gbr-2508-reference-framework-of-competences-vol-2-8573-co/16807bc66d>
- Council of Europe. (2018). *Reference framework of competences for democratic culture- Volume 3: Guidance for implementation*. <https://rm.coe.int/prems-008518-gbr-2508-reference-framework-of-competences-vol-3-8575-co/16807bc66e>
- European University Association. (2018). Trends2018. *Learning and teaching in the European Higher Education Area*. <https://eua.eu/downloads/publications/trends-2018-learning-and-teaching-in-the-european-higher-education-area.pdf>
- Feu Gelis, J., Simó Gil, N., Serra Salamé, C., i Canimas Brugué, J. (2016). Dimensiones, características e indicadores para una escuela democrática. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 42(3), 449-465. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052016000400024>
- Flores, O., del Arco, I. i Silva, P. (2018). Modelos flexibles de formación: Una respuesta a las necesidades actuales. A S. Carrasco i I. de Corral (Eds.), *Docencia universitaria e innovación: Evolución y retos a través de los CIDUI* (pp. 103-136). Octaedro.
- Gaebel, M. i Zhang, T. (2018). Trends 2018. *Learning and teaching in the European Higher Education Area*. European University Association. <https://www.eua.eu/downloads/publications/trends-2018-learning-and-teaching-in-the-european-higher-education-area.pdf>
- García, J.A. (2011). Modelo educativo basado en competencias: importancia y necesidad. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 11(3), 1-24. <https://doi.org/10.15517/AIE.V11I3.10225>
- García, M.T., Gostin, A. i Santa Cruz, S. (2018). *Aprendizaje basado en retos: vivencias de profesores y alumnos de comunicación audiovisual de Mondragon Unibertsitatea* [Comunicació]. VII Foro Internacional de Innovación Universitaria, Vigo, Espanya. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6421905>
- Gasca, E. i Olivera, J.C. (2011). Construir ciudadanía desde las universidades, responsabilidad social universitaria y desafíos ante el siglo XXI. *Convergencia. Revista de ciencias sociales*, (56), 37-58. <https://doi.org/10.14409/extension.v2i2.Ene-Dic>
- Gandolfi, S. (2016). *Education et culture de la démocratie: que peut l'enseignement supérieur?* (DGII/EDU/ ECUD/2016 (9). Conseil de l'Europe. <https://rm.coe.int/09000016806fcd8b>
- Girona, G., Guàrdia, L. i Mas, X. (2018). La docencia universitaria más allá del 2020: tendencias, retos y nuevos escenarios. En Carrasco, S. i de Corral, I. (Eds.) (2018), *Docencia universitaria e innovación. Evolución y retos a través de los CIDUI* (pp.195-221). Octaedro.

- Gisbert, M., Esteve-González, V. i Lázaro, J.L. (2019). *¿Cómo abordar la educación del futuro? Conceptualización, desarrollo y evaluación desde la competencia digital docente*. Octaedro (Colección Universidad).
- Global Education Futures (GEF). (2018). *Educational Ecosystems For Societal Transformation*. <https://futuref.org/educationfutures>
- Govern d'Andorra. (2017). *El Govern i la Universitat d'Andorra acorden el programa 2017-2019 que vol potenciar les ciències de l'educació*. <https://www.govern.ad/educacio-i-ensenyament-superior/item/7741-el-govern-i-la-universitat-d-andorra-acorden-el-programa-2017-2019-que-vol-potenciar-les-ciencies-de-l-educacio>
- Goñi, J. M. (2005). *El espacio europeo de educación superior, un reto para la universidad*. Octaedro / ICE-UB.
- Imbernon, F. (2015). Cap a una millor professionalització docent del professorat. *Revista Catalana de Pedagogia*, (9), 11-23. <http://revistes.iec.cat/index.php/RCP/article/view/139475/138103>
- Johnson, L.F., Smith, R.S., Smythe, J.T. i Varon, R.K. (2009). *Challenge-Based Learning: An Approach for Our Time*. The New Media Consortium. <https://eric.ed.gov/?id=ED505102>
- Kennedy, D. (2007). *Writing and using learning outcomes: a practical guide*. University College Cork. http://docencia.udec.cl/unidd/images/stories/contenido/material_apoyo/new_resultados_de_aprendizaje_01_dkennedy.pdf
- Khaled, A. (2013). Teacher-Centered Versus Learner-Centered Teaching Style. *The Journal of Global Business Management*, 9(1), 22-34. <http://www.jgbm.org/page/3%20Ahmed%20Khaled%20Ahmed.pdf>
- Kindelán, M. P. (2013). Una perspectiva sobre el binomio enseñanza-investigación en la universidad del s. XXI. *Revista Complutense de Educación*, 24(1), 27–45. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2013.v24.n1.41190
- Llopis, J. (2012). Tema 2. Estadística Descriptiva. *A Curso de Estadística. La estadística: Una orquesta hecha instrumento*. <https://jillopisperez.com/2012/11/30/tema-2-estadistica-descriptiva/>
- Nichols, M., Cator, K. i Torres, M. (2016). *Challenge Based Learner User Guide*. Digital Promise. <https://www.challengebasedlearning.org/project/cbl-guide/>
- Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture. (2021). *Penser hors des sentiers battus. Perspectives sur les futurs de l'enseignement supérieur à l'horizon 2050*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377531>

- Ortega, M.C. (2016). La formación del carácter en los futuros maestros como proceso educativo orientado hacia la democratización educativa. En *Democracia y Educación en la formación docente* (pp. 227-231). Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya.
- Osoro, J. M., i Castro, A. (2017). Educación y democracia: la escuela como “espacio” de participación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 75(2), 89-108. <https://doi.org/10.35362/rie7522635>
- Páll, Ó. i Garces, A. (2021). Educating democracy: Competences for a democratic culture. *Education, Citizenship and Social Justice*, 16(1), 62–77. <https://doi.org/10.1177/1746197919886873>
- Pérez, R. (2008). Los nuevos retos del aprendizaje social en niños con necesidades educativas especiales: El aprendizaje en comunidad o la comunidad de aprendizaje en el aula. *Revista de educación*, 348, 443-464. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2801373>
- Prieto, L. (2006). Aprendizaje activo en el aula universitaria: El caso del Aprendizaje Basado en Problemas. *Miscelánea Comillas*, 64(124), 173-196.
- Rué, J. (2018). Competències bàsiques i currículum. Ciències socials, educació en valors, educació artística i educació física. *Revista Catalana de pedagogia*, (78), 221-224. <https://publicacions.iec.cat/repository/pdf/00000263/00000063.pdf>
- Sala, S., Pagès, J. i Santisteban, A. (2021). Una investigación sobre el desarrollo del currículo de educación para una ciudadanía democrática en la escuela andorrana. *Forum. Revista Departamento de Ciencia Política*, 20, 158-178. <https://doi.org/10.15446/frdcp.n20.85490>
- Santisteban, A., i Pagés, J. (2007). La educación democrática de la ciudadanía: una propuesta conceptual. A Ávila Ruiz, R. M^a., López Atxurra, JR, i Fernández de Larrea, E.(eds.), *Las competencias profesionales para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias sociales ante el reto europeo y la globalización*. AUPDCS.
- Tecnológico de Monterrey. (2016). *Aprendizaje Basado en Retos*. EduTrends, (Informe oct). Observatorio de Innovación Educativa. <https://observatorio.tec.mx/edutrendsabr>
- Temple, P. (2008). Learning spaces in higher education: an under-researched topic. *London Review of Education*, 6(3), 229-241. <https://www.scienceopen.com/document?vid=40b9280f-11d9-460a-862e-d7f9177c76df>
- Tobón, S. (2008). *Formación Basada en Competencias: Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. <https://www.uv.mx/psicologia/files/2015/07/Tobon-S.-Formacion-basada-en-competencias.pdf>

- Universitat d'Andorra. (2018). *Bàtxelor en Ciències de l'educació*. <https://www.uda.ad/blog/batxelor-en-ciencies-de-leducacio/>
- Universitat d'Andorra. (2018). *Model educatiu de la Universitat d'Andorra*. <https://www.udad.ad/universitat/informacio-institucional/model-educatiu/>
- Urosa, B. (2020). En el umbral de la educación. *Revista Padres y Maestros*, 381, 6-14. <http://doi.org/10.14422/pym.i381.y2020.001>
- Zambrano, E. L. (2018). Prácticas pedagógicas para el desarrollo de competencias ciudadanas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(1), 69-82 <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.1.1409>