



MILLORA DE LES EXPERIÈNCIES D'APRENTATGE: TRANSFORMACIÓ I REPTES

TÍTOL: Efectivitat Combinada de les Metodologies d'Aprenentatge Actiu

Subtítol: Equips, Projectes, Aula inversa, Feedback, Competències directives

AUTORIA:

Mach, Mercè
Universitat de Barcelona
Departament d'Empresa / Facultat d'Economia i Empresa
Mercè.mach@ub.edu

1. RESUM:

La docència universitària centrada en el professor està obsoleta. Les metodologies d'aprenentatge actiu implantades (treball de recerca "Vostè és el consultor" i difusió a la "Fira de consultors") per desenvolupar competències directives (parlar en públic, treball en equip) són insuficients. L'aula inversa ha permès replicar el model imperant d'aprenentatge passiu a l'aula amb uns altres actors. Em proposo diversificar el format d'aula inversa i avaluar-ne l'efectivitat combinada en grups grans.

2. ABSTRACT:

Lecturer-centered university education is outdated. The active learning methodologies implemented (research project "You be the consultant" and dissemination at the "Consultants Fair"), are insufficient to develop students' managerial skills (oral speaking, teamwork). The flipped classroom has made possible to replicate the prevailing model of passive learning in the classroom with other actors. We aimed to diversify the flipped classroom format and evaluate its combined effectiveness in large groups.

3. PARAULES CLAU: 4-6

Mètodes aprenentatge actiu
Aula inversa
Feedback per parells
Treball per projectes
Aprendre fent
Competències directives



MILLORA DE LES EXPERIÈNCIES D'APRENTATGE: TRANSFORMACIÓ I REPTES

4. KEYWORDS: 4-6

Active learning methods
Flipped classroom
Peers feedback
Team project work
Learning-by-doing
Managerial competencies

5. DESENVOLUPAMENT:

EFFECTIVITAT COMBINADA DE LES METODOLOGIES D'APRENTATGE ACTIU

La docència universitària centrada en el professor està quedant obsoleta. Les metodologies d'aprenentatge actiu implantades tímidament són encara insuficients i no sempre han estat prou eficients. En molts casos han tan sols permès replicar el model imperant d'aprenentatge passiu a l'aula, però emprant altres mètodes. Així s'han anat incorporant algunes metodologies com l'estudi de cas, l'estudi per projectes, les simulacions, el treball en equip. Es tractaria d'utilitzar el temps a l'aula per a la construcció de significats, en lloc de centrar-se en la transmissió d'informació. Amb tot l'ensenyament tradicional basat en l'instructor continua sent la pràctica predominant (Feden, 2012).

En aquest treball ens proposem aportar evidències de com l'ús combinat de diverses metodologies d'aprenentatge actiu poden ser més efectives també en grups grans d'alumnes. A les classes de management en què es centra aquest estudi, es realitza un treball de recerca en equip per a proposar solucions organitzatives a un cas organitzatiu (Projecte "Vostè és el consultor"). Posteriorment es presenten les conclusions a la "Fira de consultors". A més de l'aprenentatge de continguts, es tracta també de desenvolupar competències directives (parlar en públic, treball en equip, orientació estratègica) (Mach i Saldaña, 2018). Amb tot, l'intent d'incorporar l'aula inversa (primer virtualment i després presencialment) no ha incrementat substancialment la implicació activa de tots els estudiants a l'aula.

La Tècnica del "Flipped Classroom" o Aula Inversa

La metodologia de l'aula inversa, on els mateixos alumnes exposen part dels continguts de la matèria orientats pel professor (Moya, 2017), hauria de servir primer per indagar i aprofundir sobre el tema de manera individual i després en petit grup perfilar el què es vol compartir amb la resta, i finalment l'exposició i la dinàmica amb el grup gran. La pràctica dels darrers cursos ha suposat un híbrid del que ja venien fent els alumnes al treballar col·laborativament en grups de treball: compartimentar la feina i engalzar-la consecutivament. Caldria repensar, doncs, com es fomenta la participació quotidiana dels alumnes, no només amb l'estudi individual i els exàmens parcials... sinó amb debats presencials o amb discussions virtuals.

Els fonaments teòrics per justificar *el Flipped Classroom* se centren principalment en dedicar el temps de classe a tasques en què l'estudiant sigui el protagonista de l'aprenentatge



MILLORA DE LES EXPERIÈNCIES D'APRENTATGE: TRANSFORMACIÓ I REPTES

(resoldre problemes, treballar de forma col·laborativa, etc.) i no tant en la realització d'explicacions teòriques per part del professor que es poden fer en altres moments o ubicacions, per exemple, a casa a través de diferents mitjans tecnològics (Brookfield, 2015).

De fet, l'aula inversa no és una tècnica, sinó un model pedagògic que pot enriquir l'aprenentatge (Moya, 2017). Relacionat amb aquest concepte hi hauria la idea del debat com a mitjà d'aprenentatge ja que estimula l'esforç de l'estudiant a l'aula (Brookfield, 2015). Segons Santiago (2016), la metodologia de l'aula inversa es basa en les teories de Piaget i Vygotsky; els principis del constructivisme i l'aprenentatge col·laboratiu que estan al rerefons dels enfocaments basats en la resolució de problemes i l'aprenentatge actiu que és el que pretén la posada en pràctica de l'aula inversa. També de l'aprenentatge experiencial de Kolb (Santiago, 2016).

Equips de Projecte

Organitzar grups grans de classe en petits grups de projecte (generalment de 5 persones) creen el context per implantar tècniques d'aprenentatge actiu ja que faciliten la participació activa dels estudiants en el sí del grup petit (Mach i Saldaña, 2018).

Un cop constituït el petit grup i començat a treballar conjuntament, se'ls pot proposar un projecte, o estudi de cas, de més envergadura. En el context d'aquest estudi, els estudiants trien una organització amb un potencial repte o problema organitzatiu per resoldre. El projecte consisteix a realitzar un diagnòstic, i suggerir solucions organitzatives (Burgoyne i Mumford, 2001; Wasserman, 1994). Per preparar els seus informes executius, els estudiants han d'investigar, desenvolupar i preparar un breu estudi de cas sobre el repte de l'organització i les seves solucions proposades, d'acord amb les teories de management de persones i de les organitzacions.

Així mateix, aquesta metodologia d'aprenentatge requereix que els estudiants estiguin implicats i actius en la realització de la "simulació" que se'ls proposa (ells són els "consultors" que aporten potencials solucions al repte organitzatiu), caldrà fer recerca abans de redactar el cas pràctic i aplicar les teories de management organitzatiu. Aquest projecte l'hauran d'exposar i discutir amb els altres grups de consultors. D'altra banda, la metodologia d'"ensenyar als altres" té la ràtio d'eficàcia més alta en termes de retenció (Biggs, 2011).

Treball en Equip i Feedback entre Parells

Per fomentar el desenvolupament de la dinàmica del grup petit de treball, a l'inici se'ls fa elaborar una *Carta d'Equip* on han de començar a conèixer-se personalment i pactar la manera de treballar conjuntament i desenvolupar els projectes.

Per recolzar aquest procés i la competència del treball en equip, se'ls informa que al final del semestre tindran a disposició una eina de feedback a nivell d'equip. Incorporant aquesta metodologia de participació activa en grup (*round-robin* per a donar feedback als companys de l'equip de manera anònima i confidencial), es facilita als alumnes poder aprendre a influir en els companys a través del feedback i les conductes de lideratge compartit (O'Neill et al., 2020).



MILLORA DE LES EXPERIÈNCIES D'APRENTATGE: TRANSFORMACIÓ I REPTES

Saber donar feedback, (és a dir, proporcionar comentaris efectius als companys, orientats al futur, precisos i que apuntin a la conducta específica del membre), ajudarà a explicitar els processos de la dinàmica del grup i també a desenvolupar l'auto-lideratge y el lideratge compartit en el petit grup de treball. Conèixer aquest procés facilita i proporciona un mitjà per augmentar la percepció de responsabilitat i desenvolupar habilitats socials (O'Neill et al., 2020).

Tenint en compte que els estudiants col·laboren cada cop més de manera virtual, l'oportunitat de proporcionar i rebre feedback dels companys mitjançant una eina en línia de retroalimentació entre iguals pot compensar la disminució dels intercanvis d'informació verbal i no verbal que es produeixen de manera natural en les interaccions cara a cara (McLarnon et al., 2019). Saber que es donaran *feedback* entre els membres del grup probablement augmenta la responsabilitat i predisposarà els estudiants a veure favorablement la importància d'involucrar-se en el grup de treball (Donia et al., 2022). D'altra banda cal garantir que els professionals actuals i futurs estiguin adequadament preparats per a la nova forma de treball (p. ex., col·laborar digitalment). Tenir la competència de donar feedback és una eina clau per poder influir en la dinàmica del grup, l'eficàcia i els resultats de rendiment (O'Neill i Salas 2018).

Disseny de la Recerca per medir l'impacte d'aquestes Metodologies Docents

Ens proposem amb aquest estudi empíric aportar evidències empíriques sobre la contribució dels mètodes d'aprenentatge actiu per millorar les competències i la satisfacció dels estudiants. Per aconseguir-ho, hem desenvolupat un model per comprovar que la satisfacció dels estudiants media la relació entre les diferències individuals, les metodologies actives emprades i els resultats finals de l'equip.

La nostra hipòtesis és que la satisfacció media la relació entre les diferències individuals (les competències auto-avaluades), les metodologies i els resultats de l'equip. A més aquest plantejament docent promou la formació a través de la pràctica «aprendre fent». Pel que fa a la dinàmica de la classe, i gràcies al mètode d'ensenyar als altres, l'ús del temps es fa més eficient perquè els estudiants practiquen i participen en la construcció dels significats.

MÈTODES

Participants i context

La mostra final del estudi ha consistit en 120 estudiants de grau en administració d'empreses (62,8 % dones i 37,2 % homes, amb una edat mitjana de 20,7 anys) que han participat voluntàriament en aquest estudi com a part de les tasques del curs, però sense cap crèdit addicional per a les seves notes finals de classe. L'assignatura troncal de 15 setmanes és obligatòria i s'imparteix en anglès en un país de parla no anglesa.

Amb tot la contribució dels treballs en petit grup és significativa per als resultats de la nota de l'alumne. Només el 40 % de la nota final correspon als resultats individuals



MILLORA DE LES EXPERIÈNCIES D'APRENTATGE: TRANSFORMACIÓ I REPTES

(exàmens parcials), la resta al treball col·laboratiu (40% al projecte de l'estudi de cas "Vostè és el consultor" i el 20% a altres projectes de grup i d'aula inversa.

Aquest estudi tracta doncs de calibrar el grau de satisfacció i l'eficiència en els projectes de treball en equip que representaven el 60% de la nota global de l'assignatura.

Recollida de dades

L'estudi quasi longitudinal ha permès recollir dades qualitatives i quantitatives de 30 petits grups de treball de dos cursos del grau d'ADE impartits en anglès. Específicament durant la setmana 11 i la 15 i a través de un qüestionari *on-line* i d'una plataforma round-robin de valoració de la dinàmica del grup,

S'ha demanat als participants que omplissin el Qüestionari-1, que mesurava les competències individuals, l'auto-eficàcia i algunes dades demogràfiques (setmana 11), després (setmana 12) han rebut feedback dels companys d'altres equips (no inclosos en aquest anàlisi), i finalment a la darrera setmana del curs (setmana 15) han complimentat individualment el Qüestionari-2, que avalua la satisfacció i els nivells de competència del treball en el sí de l'equip. (Les notes d'avaluació del professor dels diferents projectes són anteriors al darrer qüestionari. Per tant, a l'hora avaluar la dinàmica de l'equip coneixien els resultats tant dels altres companys com del professor).

Mesures

Competències. Per mesurar les competències (la capacitat de fer alguna cosa bé o de manera eficient quan utilitzen la llengua anglesa), hem demanat als estudiants que s'autoavaluïn en 10 competències de management a través de l'escala desenvolupada per Baruch i Peiperl (2000). α de Cronbach: 0,89. Exemple d'ítem: "*Avalua't en aquestes competències quan utilitzes l'anglès...*"

Auto-eficàcia, examina la creença de les persones en les seves competències per dur a terme amb èxit una tasca específica, perquè determina quant esforç s'hi dedicarà (Bandura, 1986). S'ha mesurat amb 10 ítems de l'escala d'autoeficàcia general (Schwarzer i Jerusalem, 1995). α de Cronbach: 0,81. Exemple d'ítem: "*M'és fàcil seguir les meves fites i aconseguir els meus objectius*".

Satisfacció, il·lustra com una persona se sent i pensa sobre la seva feina. Hem utilitzat 3 elements de l'escala de satisfacció laboral (Hackman & Oldham, 1975). α de Cronbach: 0,85. Un exemple d'ítem: "*En general estic satisfet amb el treball que vaig fer en el meu projecte d'equip*".

Eficiència percebuda de l'equip. Tots els membres de l'equip s'han pogut donar feedback anònim sobre 5 competències associades a l'efectivitat de l'equip amb el sistema *ITPmetrics.com*. Les competències específiques avaluades són: el compromís amb el treball de l'equip; la comunicació amb els membres de l'equip; tenir una sòlida base de coneixements, habilitats i competències; emfatitzar estàndards alts; i concentrar-se, mantenir centrat l'equip. La puntuació de cada estudiant es compon de les puntuacions mitjanes proporcionades per cadascun dels membres de l'equip sobre les cinc competències



MILLORA DE LES EXPERIÈNCIES D'APRENTATGE: TRANSFORMACIÓ I REPTES

(Ohland et al., 2012; O'Neill et al., 2019). Hem associat la mitjana obtinguda global per al grup a cadascun dels membres de l'equip, participants a l'estudi.

Procediments

Els resultats obtinguts s'han analitzat amb el paquet estadístic SPSS v.23 i la macro PROCESS desenvolupada per Hayes (2003), que avalua entre altres coses els efectes de la mediació. Aquesta macro estima els coeficients del model emprant un *path analytical framework* basat en la regressió de mínims quadrats (OLS) i utilitza el bootstrapping (Mackinnon et al., 2004) per investigar la importància de l'efecte indirecte (Preacher et al., 2007). Abans de provar les hipòtesis, també s'han comprovat les propietats psicomètriques de les mesures i la seva validesa discriminant.

RESULTATS

A la taula 1 es proporcionen els estadístics descriptius que inclouen mitjanes, desviacions estàndard i les correlacions de totes les variables incloses a l'estudi.

-----Incloure la taula 1 per aquí-----

El rol mediador de la satisfacció

A la taula 2 s'observa la influència que tenen la percepció de les pròpies competències en la satisfacció ($a = 0,17$) i la satisfacció en el rendiment de l'equip ($b = 0,54$). L'interval de confiança (IC) del 95% del *bias-corrected bootstrapping* per a l'efecte indirecte ($ab = 0,09$), basat en 50.000 mostres bootstrap està completament per sobre del valor zero [0,05 a 0,13]. A més, hi ha evidència que les competències influeixen també directament en el rendiment de l'equip, independentment del seu efecte indirecte sobre la satisfacció ($c' = 0,05$; $p = .01$). Per tant, podem concloure que la satisfacció media la relació entre les competències i l'acompliment del equip.

-----Incloure la taula 2 per aquí-----

A més, la percepció de la característica individual de l'autoeficàcia també es predictora de la satisfacció dels estudiants i del rendiment de l'equip respectiu. L'interval de confiança del 95% del *bias-corrected bootstrapping* per a l'efecte indirecte ($ab = 0,05$), basat en 50.000 mostres bootstrap està completament per sobre del valor zero [0,05 a 0,13], quan els membres de l'equip avaluen l'actuació final del grup. Aquests resultats corroboren que la satisfacció dels estudiants media la relació entre les característiques individuals i els resultats del rendiment de l'equip.

Aquest estudi proporciona evidència empírica dels efectes de les metodologies d'aprenentatge actiu en el desenvolupament de les competències i la satisfacció per predir el rendiment futur de l'equip.

Aquests resultats són consistents amb investigacions empíriques prèvies on l'autoeficàcia (Bandura, 1986; Stajkovic i Luthans, 1998) i les competències (Witt i Ferris, 2003) són predictors clars del rendiment, així com el vincle satisfacció - productivitat que ha demostrat ser sòlid (Judge et al., 2001). Tanmateix, aquest connexió també podria ser inversa;



MILLORA DE LES EXPERIÈNCIES D'APRENTATGE: TRANSFORMACIÓ I REPTES

la productivitat explica el grau de satisfacció, és a dir, si fas una bona feina, intrínsecament et sents bé!

En paraules dels propis estudiants:

- 1) *I found the course interesting. The classes were dynamic, which is appreciated. This subject has helped me specially to improve my oral presentations and group work. I feel that there should be more subjects that involve participation in projects and groups such this subject.*
- 2) *I really liked this class because it helps yourself to not be shy when talking in front of the people and to have confidence in yourself and on what you are explaining to the other classmates. It allows you to communicate and work as a team which is really important in a company. I have learned a lot about the internal aspects of a company and how it is needed to be in order for the corporation to work properly and efficient.*
- 3) *I really liked this course as we really learn essential things for our career as "future managers".*
- 4) *I really don't have any feedback right now because this course was amazing and very dynamic. You have done a really good job and made a boring subject incredible!*

Tanmateix també suggereixen algunes millores,

- *A suggestion to have a higher attendance rate could be creating a minimum student attendance percentage.*
- *During big projects such as the consultant's fair providing clear guidelines and milestones for the project would help students stay on track and ensure a more smooth and organized experience.*
- *Flipped learning was an interesting concept, but I prefer being taught directly from the teacher! Thanks for a great semester!*

És evidentment que com diu el filòsof *'hi ha tantes realitats com punts de vista'*, però certament canviar la cultura imperant, estimular l'aprenentatge rigorós i l'esperit crític és un repte sempre pendent d'actualització per a les institucions actuals i futures.



MILLORA DE LES EXPERIÈNCIES D'APRENTATGE: TRANSFORMACIÓ I REPTES

6. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES: *segons normativa APA*

<https://apastyle.apa.org/style-grammar-guidelines/references/>

- Baruch, Y., & Peiperl, M. A. (2000). The impact of an MBA on graduates' career. *Human Resource Management Journal*, 10, 69–90. <https://doi.org/10.1111/j.1748-8583.2000.tb00021.x>
- Biggs, J. B. (2011). *Teaching for quality learning at university: What the student does*. UK: McGraw-Hill Education
- Brookfield, S. (2005). *Discussion as a Way of Teaching: Tools and Techniques for Democratic Classrooms*. Boosey-Bass.
- Burgoyne, J., & Mumford, A. (2001). *Learning from the case method: A report to the European Case Clearing House*. European Case Clearing House. Retrieved from: <http://www.thecasecentre.org/files/downloads/research/RP0301M.pdf>
- Donia, M. B., Mach, M., O'Neill, T. A., & Brutus, S. (2022). Student satisfaction with use of an online peer feedback system. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 47(2), 269–288. <https://doi.org/10.1080/02602938.2021.1912286>
- Feden, P. D. (2012). Teaching without telling: Contemporary pedagogical theory put into practice. *Journal on Excellence in College Teaching*, 23(3), 5–23.
- Hackman, J. R., & Oldham, G. R. (1975). Development of the job diagnostic survey. *Journal of Applied Psychology*, 60, 159–170. <https://doi.org/10.1037/h0076546>
- Hayes, A. F. (2013). *Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: A Regression-Based Approach*. New York, NY: Guilford Press.
- King, A. (1993). From sage on the stage to guide on the side. *College teaching*, 41(1), 30–35. <http://www.jstor.org/stable/27558571>
- Mach, M., & Saldaña, P. (2018). The Consultants' Fair: An active learning pedagogical method for large groups. *REIRE. Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 11(2), 110–125. <https://doi.org/10.1344/reire2018.11.220677>
- Mackinnon, D. P., Lockwood, C. M. & Williams, J. (2004). Confidence Limits for the Indirect Effect in the Distribution of the Product and Resampling Methods. *Multivariate Behavioral Research* 39(2), 99–128. doi:10.1207/s15327906mbr3901_4.
- McLarnon, M. J., O'Neill, T. A., Taras, V., Law, D., Donia, M. B., & Steel, P. (2019). "Global virtual team communication, coordination, and performance across three peer feedback strategies." *Canadian Journal of Behavioral Sciences* 51 (4): 207–218. <https://doi.org/10.1037/cbs0000135>
- Moya, J. L. M. (Ed.). (2017). *La docencia universitaria mediante el enfoque del aula invertida*. Ediciones Octaedro.
- Ohland, M. W., Loughry, M. L., Woehr, D. J., Bullard, L. G., Felder, R. M., Finelli, C. J., Layton, R., Pomeranz, H. R. & Schmucker, D. G. (2012). The Comprehensive Assessment of Team Member Effectiveness: Development of a Behaviorally Anchored Rating Scale for Self- and Peer Evaluation. *Academy of Management Learning & Education* 11 (4), 609–630. doi:10.5465/amle.2010.0177.
- O'Neill, T. A., Boyce, M. A., & McLarnon, M. J. W. (2020). Team health is improved when peer evaluation scores affect grades on team projects. *Frontiers in Education* 5: 49. <https://doi.org/10.3389/feduc.2020.00049>



MILLORA DE LES EXPERIÈNCIES D'APRENTATGE: TRANSFORMACIÓ I REPTES

- O'Neill, T., Larson, N., Smith, J., Donia, M., Deng, C., Rosehart, W., & Brennan, R. (2019). Introducing a scalable peer feedback system for learning teams. *Assessment & Evaluation Higher Education*, 44(6), 848-862. doi:10.1080/02602938.2018.1526256.
- O'Neill, T. A., & Salas, E. (2018). Creating high performance teamwork in organizations. *Human Resource Management Review* 28 (4): 325–331. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2017.06>.
- Preacher, K. J., Rucker, D. D., & Hayes, A. F. (2007). Addressing moderated mediation hypothesis: Theory, methods, and prescriptions. *Multivariate Behavioral Research*, 42 (1), 185-227. <https://doi.org/10.1080/00273170701341316>
- Santini, F. O., Ladeira, W. J., Sampaio, C. H., & Costa, G. S. (2017). Student satisfaction in higher education: A meta-analytic study. *Journal of Marketing for Higher Education*, 27, 1-18. <https://doi.org/10.1080/08841241.2017.1311980>
- Santiago, R. (2016). Un poquito más sobre teorías del aprendizaje. Retrieved from: <https://www.theflippedclassroom.es/un-poquito-mas-sobre-teorias-del-aprendizaje/>
- Schwarzer, R., & Jerusalem, M. (1995). Generalized self-efficacy scale. In J. Weinman, S. Wright & M. Johnston, *Measures in health psychology: A user's portfolio. Causal and control beliefs* (35–37). Windsor, UK: NFER-Nelson.
- Wassermann, S. (1994). Introduction to case method teaching. A guide to the galaxy. New York: Teachers College Press, Columbia University.