

Metodologies actives i TIC  
per a la millora docent i de l'aprenentatge

# L'aula inversa a l'ensenyament universitari



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA

[www.ub.edu/portal/web/metodologies](http://www.ub.edu/portal/web/metodologies)



# L'aula inversa a l'ensenyament universitari

José Luis Medina Moya  
Departament de Didàctica i Organització Educativa

**L'aula inversa (*The Flipped Classroom*) és un enfocament d'ensenyament universitari la repercussió del qual en la innovació en l'educació superior i el seu potencial per a la millora de l'ensenyament són molt prometedors. Aquest enfocament inverteix la tradicional seqüència d'activitats en l'educació superior: ensenyament-estudi-avaluació, per la seqüència estudi-(auto, peer, hetero)-avaluació-ensenyament.**

L'aula inversa suposa un desplaçament intencional fora de l'aula de determinades parts del contingut de les assignatures d'una titulació. A través d'activitats guiades i de certs recursos tecnològics més o menys sofisticats es transfereix intencionadament fora de l'aula part de la informació que el professor ha de transmetre amb la finalitat d'alliberar temps de la classe per dedicar-lo a activitats d'aprenentatge en les quals la presència del docent és imprescindible.

Per exemple, la validació d'aprenentatges, la correcció, la matisació o l'ampliació de les comprensions provisionals que els estudiants han realitzat en la seva activitat prèvia d'estudi, el foment de competències comunicatives i de pensament superior, o l'ajuda en la transferència i l'aplicació dels

continguts a situacions similars a l'exercici professional.

Un dels mètodes d'aula inversa més estesos en l'educació superior és el denominat ***Just in Time Teaching*** ("ensenyament just a temps") en el qual els estudiants desenvolupen abans de la classe una activitat d'estudi guiada, responen un qüestionari on-line (entre 1 i 48 hores abans) sobre les respostes del qual el professor prepara la sessió ajustant la seva explicació a les respostes obtingudes.

Uns dies abans de l'inici de la classe, el docent indica als estudiants quins documents del campus virtual han d'estudiar (documents electrònics, vídeos, etc.). Una vegada realitzat l'estudi, els estudiants responen un qüestionari

(usualment on-line) del qual el professor obtindrà informació sobre el nivell de comprensió dels estudiants i els seus errors més freqüents. Dos o tres dies abans de l'inici de la classe el docent analitza les respostes i decideix quins aspectes del tema no han d'esmentar-se, quins requereixen clarificació i on apareixen els errors més freqüents.

Una altra modalitat d'aula inversa profusament utilitzada en educació superior és l'aprenentatge basat en equips: **Team Based Learning**. Aquí, igual que en l'estratègia anterior, el procés d'ensenyament-aprenentatge s'inicia amb una activitat d'estudi previ guiat que cada estudiant desenvolupa individualment.

Després, ja a l'aula, apareix una primera fase en la qual es tracta de garantir i d'assentar els aprenentatges realitzats durant la lectura guiada. Per a això, en primer lloc, cada estudiant respondrà un test, habitualment de resposta múltiple. Després, el mateix test es respon però de manera grupal, havent-se de consensuar les respostes. Immediatament es procedeix a la posada en comú que s'inicia amb l'explicitació de les respostes grupals i les "apel·lacions" d'aquells grups que, havent contestat erròniament, vulguin justificar les raons de la seva selecció.

Finalment el professor ofereix una miniclasse sobre les respostes (ampliació, matisació, etc.) emeses pels estudiants. Una vegada finalitzada aquesta fase d'assegurament de l'aprenentatge, la resta del temps dedicat al tema s'usa per desenvolupar grupalment entre 3 i 5

activitats d'aplicació dels continguts. Aquestes activitats es dissenyen entorn de problemes significatius; tots els grups treballen amb el mateix problema, existeixen opcions estructurades per resoldre'l i tots els grups ofereixen la seva solució de manera simultània. En una assignatura semestral poden desenvolupar-se de 4 a 6 cicles d'aprenentatge basat en grups.

### La planificació de l'aula inversa

**L'aula inversa reclama una acurada selecció dels materials per a l'estudi previ i una detinguda consideració de la guia que orienta aquest estudi i les activitats de treball previ.**

Tots dos components han de seleccionar-se i d'elaborar-se en funció dels resultats d'aprenentatge i els tres han d'alinejar-se entre si. Aquests elements, al seu torn, han d'estar en sintonia amb les preguntes que conformaran els qüestionaris utilitzats abans o durant les classes. Finalment, les retroalimentacions que el professor proporciona a l'aula han d'estar harmonitzades amb les respostes obtingudes en els qüestionaris previs.

Una consideració clau aquí és que la valoració de les respostes als qüestionaris ha de ser "formativa" i mai "sumativa".

El sentit de les respostes no és un altre que permetre al docent un diagnòstic el més precís possible del nivell de comprensió que l'alumnat té del material d'estudi. Una qüestió important respecte a les preguntes

del qüestionari es refereix tant al nivell d'aprenentatge al qual apunten (no és el mateix una pregunta que provoca un acte mental de mera evocació que una altra que exigeix comprendre) com al seu grau d'obertura; les preguntes de resposta oberta discriminen més i són més sensibles al "moment d'aprenentatge" dels estudiants que les tancades.

Les respostes als qüestionaris ens mostren la manera o la forma com l'alumnat està tractant d'assignar un significat al contingut (a partir dels coneixements previs que ja posseeix) per fer-lo comprensible. Aquestes idees i representacions elaborades pels estudiants són la "matèria primera" amb la qual el professor treballa per dissenyar la retroalimentació en la qual es converteix la classe o la miniclasse. En aquest treball de preparació de la retroalimentació, l'important, des d'un punt de vista didàctic, no és determinar el grau d'encert o error, el que sap o el que no sap l'estudiant, sinó prendre aquesta informació com a base per a la depuració i

al refinament dels seus aprenentatges. Es tracta de fer un esforç conscient de "sintonització" i acoblament (estàtic en la preparació de la classe i dinàmic durant la seva realització) al procés de raonament (aprenentatge) de l'estudiant i no tant de "jutjar" la seva pertinència.

### **El procés d'aprenentatge durant l'aula inversa**

Però la planificació i el desenvolupament de les accions "preactives" de l'aula inversa no poden entendre's sense el seu correlat "interactiu".

**L'eficàcia didàctica d'aquests enfocaments s'explica, en part, perquè exigeixen de l'estudiant tasques d'estudi el resultat del qual és després depurat i maximitzat per la retroalimentació dels professors.**

### **Com funciona tot això?**

Durant les classes, els professors, en els moments d'interacció amb els estudiants, aprecien *in situ* el grau de pertinència de les intervencions dels estudiants. Es tracta d'una competència, dialògica i reflexiva en essència, que els permet calibrar i diagnosticar sobre la marxa el saber de l'estudiant en termes de "comprensió de la matèria" i que, mitjançant retroalimentacions immediates i basades en aquesta valoració *in situ*, contribueix efectivament al refinament de la comprensió que els estudiants tenen del tòpic que s'està abordant a la classe.



José Luis Medina

Aquesta “interpretació didàctica” (Medina i Jarauta, 2013) se sosté en la capacitat dels professors per mantenir una atenció flotant entre les idees i comprensions de l'estudiant i el seu coneixement de la disciplina sense interrompre el flux de la classe.

Sabem que aquest procés és un tipus de sintonització en la qual el professor identifica en les contribucions dels estudiants (en temps real) “marcadors de reconeixement” (Balslev, Vanhulle i Tominska, 2011). Es tracta d'elements presents en l'enunciació de l'alumne que mostren els seus processos d'incorporació del saber que ha de ser après, això és, la seva manera de significar el contingut disciplinar.

Aquests processos dialògics mitjançant els quals el professorat identifica marcadors de reconeixement en el discurs de l'estudiant contribueixen a un aprenentatge d'alta qualitat perquè produeixen unes retroalimentacions del professor en les quals els alumnes destinataris reconeixen punts de vista significatius per a ells.

### Aquest enfocament no està exempt de dificultats i limitacions.

La primera d'elles és aconseguir una implicació i un compromís efectiu dels estudiants en les seves tasques d'estudi previ. En la cultura estudiantil està sòlidament instal·lat el precepte que l'estudi només té sentit per aprovar els exàmens. Una manera usual de superar aquesta dificultat inicial és la bonificació de les respostes als qüestionaris previs.

Una altra dificultat rau en el procés d'anàlisi de les respostes i la preparació de la retroalimentació. L'experiència indica que agrupar les respostes per tipologies de dificultats, de temes que requereixen ser ampliat, matisats i/o aclarits i presentar-les al grup al principi o durant la sessió de classe com l'esquema sobre el qual el professor organitzarà la seva retroalimentació és una magnífica manera d'ensenyar preguntant i de portar a la pràctica una docència centrada, ara sí, en el nivell previ de l'alumnat.

