

De la instrucció a l'aprenentatge

Un nou paradigma per a l'educació universitària

Robert B. Barr i John Tagg

S'està produint un canvi de paradigma en l'educació superior nord-americana. El paradigma que ha regit als centres universitaris fins ara concep la universitat com una institució que té per objecte proporcionar ensenyament. De manera subtil però intensa, s'està evolucionant cap a un nou paradigma que entén que la finalitat de la universitat és produir aprenentatge. Aquest canvi suposa una modificació profunda de totes les dimensions de l'educació superior.

Els problemes importants que afrontem no els podem resoldre amb el mateix nivell de pensament que teníem quan els vàrem crear.

ALBERT EINSTEIN

Segons el paradigma tradicional –que anomenarem «paradigma de l'ensenyament o de la instrucció»–, els centres universitaris han creat estructures complexes per mantenir l'activitat docent, perquè la missió de la universitat és proporcionar instrucció. Ara, però, comencem a reconèixer que aquesta concepció fins ara dominant confon el mitjà (l'«ensenyament» o la «instrucció») amb el fi. La nostra missió ha de ser una altra: produir *aprenentatge* en cada estudiant a través de *qualsevol* mitjà escaient.

Aquest canvi allibera les institucions d'una sèrie de restriccions difícilment sostenibles, com el repte de mantenir uns pressupostos estables o decreixents i alhora satisfer la major demanda de formació superior que reclamen molts estudiants. Seguint la lògica del paradigma de la instrucció, les universitats pateixen un greu defecte de disseny: no és possible augmentar els resultats sense incrementar els costos, i qualsevol intent en aquest sentit és una amenaça a la qualitat. Si una universitat intenta incrementar la productivitat fent classes més nombroses o ampliant la càrrega de treball del professorat, per exemple, això repercutirà inexorablement en la vida acadèmica, amb conseqüències negatives en la qualitat de la formació.

Tan important com això és el fet que el paradigma de la instrucció es basa en unes concepcions de l'ensenyament cada vegada menys efectives. Com assenyalava Alan Guskin

al 1994, «l'entorn del primer aprenentatge dels estudiants universitaris, [...] en què el professor parla i la majoria dels alumnes escolten, és contrari a gairebé tots els principis que defineixen el marc ideal per a l'aprenentatge». El paradigma de l'aprenentatge posa fi a la posició privilegiada de la lliçó magistral i atorga validesa a qualsevol enfocament que millori l'aprenentatge d'uns coneixements determinats per part d'estudiants determinats.

Aquest nou paradigma també vol assolir un objectiu realment estimulant: que cada promoció d'estudiants hagi après més que la promoció anterior, ja que concep la institució universitària com una organització que aprèn constantment al llarg del temps la manera de produir més aprenentatge.

Per veure què és el paradigma de la instrucció només cal que ens fixem en les estructures i el funcionament dels nostres centres universitaris. En canvi, és molt més difícil veure què representa el paradigma de l'aprenentatge, perquè encara ha de trobar la seva expressió completa en les estructures i els processos universitaris. Per tant, ens l'hem d'imaginar i trigarem encara uns quants anys a veure moltes de les seves aplicacions.

I. ELS DOS PARADIGMES

En comparar dos paradigmes alternatius, hem d'anar amb compte, ja que difícilment seran tan paral·lels com es podria deduir de la taula de resum inclosa al final d'aquest article. Un paradigma és com unes regles de joc: una de les seves funcions és definir el camp de joc i el domini de les diverses possibilitats en aquest camp. Però un nou paradigma pot especificar que un joc es jugui en un camp més gran o més petit, amb un domini més gran o més petit de possibilitats legítimes. De fet, el paradigma de l'aprenentatge eixampla el camp de joc i el domini de possibilitats, i canvia radicalment diversos aspectes del joc. En el paradigma de la instrucció, una metodologia específica determina els límits d'allò que les universitats poden fer; en canvi, en el nou paradigma, l'aprenentatge i l'èxit dels estudiants són els que marquen els límits. Per la mateixa raó, no tots els elements del nou paradigma s'oposen als del vell, sinó que el nou paradigma inclou molts elements del vell dins d'un ventall de possibilitats més gran.

En aquest article, tal com es reflecteix a la taula del final, compararem els dos paradigmes a partir de sis dimensions de la formació universitària: la missió i els objectius; els criteris per a l'èxit; les estructures d'ensenyament i aprenentatge; la teoria de l'aprenentatge; la productivitat i el finançament, i la naturalesa dels rols. La recerca i el servei públic, dues funcions importants de les universitats, queden fora de l'abast d'aquest text.

Dir que les universitats han de *produir* aprenentatge vol dir que són responsables del grau d'aprenentatge dels seus estudiants

1. Missió i objectius

En el paradigma de la instrucció, la missió de la universitat és ensenyar. El mètode i el producte són un de sol i el mateix: el mitjà és el fi. En el paradigma de l'aprenentatge, la missió de la universitat és produir aprenentatge. El mètode i el producte final estan separats: el fi governa el mitjà.

Alguns educadors potser se senten incòmodes amb el verb *produir*. El fem servir perquè el centre assumeix la *responsabilitat* de l'aprenentatge. Dir que les universitats han de *produir* aprenentatge –i no proporcionar-lo, donar-hi suport o fomentar-lo– és dir, de manera clara i inconfusible, que són responsables del grau d'aprenentatge dels seus estudiants, tant en el seu conjunt (per promocions) com pel que fa a cadascun dels alumnes. Així doncs, ara la responsabilitat és un joc en el qual tant la institució com l'estudiant es fan responsables del mateix resultat, si bé cap dels dos té un control absolut de totes les variables. Quan dos actors assumeixen una responsabilitat d'aquest tipus, la sinergia que en resulta produeix resultats molt potents.

Fins ara, l'objectiu de la universitat ha estat transmetre coneixements del professorat a l'alumnat; oferir cursos i programes, i amb ells buscar mantenir una qualitat alta en l'ensenyament, principalment assegurant-se que el professorat està al corrent dels avenços que es produeixen en el seu camp. Si apareixen nous coneixements o

clients, el treball del curs també serà nou. L'autèntica finalitat del paradigma de la instrucció és, doncs, oferir cursos.

L'objectiu del paradigma de l'aprenentatge no és transmetre coneixements, sinó crear entorns i experiències que portin els alumnes a descobrir i construir el coneixement per si mateixos

En canvi, l'objectiu del paradigma de l'aprenentatge no és transmetre coneixements, sinó crear entorns i experiències que portin els alumnes a descobrir i construir el coneixement per si mateixos, convertir els estudiants en membres de comunitats d'aprenents que fan descobriments i resolen problemes. De fet, el que pretén la universitat és crear una sèrie d'entorns d'aprenentatge cada vegada més potents. El paradigma de l'aprenentatge no redueix les institucions a un mer mitjà per capacitar els estudiants a aprendre, sinó que porta constantment a identificar tecnologies d'aprenentatge efectives, a desenvolupar-les, a provar-les, a implementar-les i a fer-ne una avaluació comparada. El seu objectiu no és tant millorar la qualitat de la instrucció, sinó sobretot millorar constantment la qualitat de l'aprenentatge dels alumnes individualment i en conjunt.

En el vell paradigma, els centres universitaris tenien la finalitat de donar accés a l'educació superior. En el paradigma de l'aprenentatge, l'objectiu no és simplement l'accés sinó l'èxit de tots els estudiants. Per «èxit» entenem la consecució dels objectius educatius generals de qualsevol estudiant: obtenir una titulació, continuar els estudis i aprendre les habilitats i els coneixements que l'ajudaran a assolir els seus objectius professionals i personals. Això possibilita una millora contínua en la productivitat, però ara es tracta de la productivitat de l'aprenentatge i no de la productivitat de l'ensenyament.

En el vell paradigma, els centres universitaris tenien la finalitat de donar accés a l'educació superior. En el paradigma de l'aprenentatge, l'objectiu no és simplement l'accés sinó l'èxit de tots els estudiants. Per «èxit» entenem la consecució dels objectius educatius generals de qualsevol estudiant: obtenir una titulació, continuar els estudis i aprendre les habilitats i els coneixements que l'ajudaran a assolir els seus objectius professionals i personals. Això possibilita una millora contínua en la productivitat, però ara es tracta de la productivitat de l'aprenentatge i no de la productivitat de l'ensenyament.

2. Criteris per a l'èxit

En el paradigma de la instrucció, avaluem les universitats comparant-les entre elles. Els criteris de qualitat es defineixen segons els *inputs* i les mesures del procés. Factors com ara les admissions selectives, el nombre de doctors entre el professorat i la reputació de la recerca s'utilitzen per classificar les facultats i les universitats. Els administradors i els consells de direcció probablement es fixin en l'increment en les matriculacions, en el volum d'ingressos i en la consolidació dels cursos i dels programes.

L'avaluació de l'aprenentatge dels alumnes no ha estat gaire incorporat en el paradigma de la instrucció; només alguns centres avaluen sistemàticament els resultats dels seus alumnes. Als educadors dels centres docents de tercer cicle de Califòrnia sembla que els sorprengui que el 45% dels estudiants que comencen el primer trimestre no tornin al segon i que, de mitjana, triguin sis anys per obtenir el títol de llicenciatura. El motiu que explica aquest desconeixement dels resultats és ben simple: en el paradigma de la instrucció, els resultats dels alumnes no són rellevants per al funcionament efectiu i el finançament del centre.

Els nostres sistemes d'avaluació del professorat, per exemple, avaluen la seva tasca des de l'òptica de la docència, no de l'aprenentatge. Un formador normalment és avaluat pels seus homòlegs o pel degà segons la manera com organitza les classes, si tracta la matèria adequadament, si mostra interès en l'assignatura i hi entén, si està preparat per fer classe i si atén les preguntes i els comentaris dels seus alumnes. Tots aquests factors configuren l'avaluació del formador pel que fa a la docència, però no plantegen la qüestió de si els alumnes aprenen i, encara menys, demanen que s'acrediti aquest aprenentatge ni tampoc preveuen recompensar-lo.

Moltes institucions entenen que la docència consisteix bàsicament a fer classes, i que la docència s'avalua d'acord amb els seus propis termes, mentre que en el paradigma de l'aprenentatge, el valor d'un entorn o d'un enfocament s'avalua segons l'impacte que té en l'aprenentatge: si produeix aprenentatge, l'entorn és vàlid. Per això, en el nou paradigma, l'aprenentatge de l'alumne s'avalua constantment i de manera rutinària.

És clar que alguns diran que la formació real senzillament no es pot mesurar. No podem mesurar, per exemple, l'autèntica apreciació de la bellesa d'una obra d'art. Certament, en alguns casos l'aprenentatge és difícil i fins i tot impossible de mesurar. Però això no vol dir que sigui impossible fer-ne una avaluació útil i significativa.

Si comparem l'avaluació dels resultats amb la mesura dels *inputs* que controlen la política que se segueix en el paradigma de la instrucció, trobem que la mesura dels resultats proporciona una informació molt més autèntica sobre l'aprenentatge que el dels *inputs*. Els resultats de l'aprenentatge inclouen tot allò que els estudiants fan com a resultat d'una experiència formativa: podem comptar el nombre de pàgines que els estudiants escriuen, de llibres que llegeixen, d'hores que s'estan davant de l'ordinador o de problemes de matemàtiques que resolen.

En el paradigma de l'aprenentatge, el valor d'un entorn o d'un enfocament s'avalua segons l'impacte que té en l'aprenentatge: si produeix aprenentatge, l'entorn és vàlid

És evident que aquests són uns mètodes absurds per determinar els incentius institucionals, i no els recomanem, però té més sentit un centre universitari que prengui com a base el nombre de problemes de matemàtiques que resolen els seus alumnes, per exemple, que el que es basa en el nombre d'alumnes que assisteixen a les classes de matemàtiques. Qualsevol sistema d'incentius institucionals que es basi en els resultats reportarà un aprenentatge més gran que el que només es basa en *inputs*.

El paradigma de l'aprenentatge requereix tenir en compte el consell del Wingspread Group: «Les noves formes d'avaluació s'han de centrar a determinar quins graduats o diplomats universitaris han après, els nivells de coneixement i d'habilitat que han assolit i el seu potencial amb vista a continuar l'aprenentatge pel seu compte.»

3. Estructures d'ensenyament / aprenentatge

Entenem per estructures aquelles característiques d'una organització que són estables al llarg del temps i que conformen el marc dins el qual es produeixen les activitats i els processos i a través del qual l'organització assolix els seus objectius. L'estructura inclou l'organigrama de l'organització, els rols i els sistemes de retribució, les tecnologies i els mètodes, les instal·lacions i els equips, els hàbits en la presa de decisions, els canals de comunicació, els mecanismes de retroacció, els acords financers i les fonts de finançament.

Peter Senge, a *The fifth discipline*, un llibre sobre l'aplicació de la teoria de sistemes a l'aprenentatge en les organitzacions, observa que les institucions i els seus líders rarament es fixen en les estructures sistèmiques. Molt poques vegades es plantegen modificar-ne les estructures bàsiques per tal de millorar el rendiment de l'organització, tot i que aquestes estructures són les que generen els patrons d'actuació de l'organització i determinen quines activitats i

quins resultats són possibles. Potser el debat recent sobre la reestructuració, la reenginyeria i la reinvençió de l'educació superior és el reflex d'un canvi de tendència i d'una més gran conscienciació del poder, ahora constrenyidor i alliberador, de les estructures organitzatives.

Hi ha bons motius per fixar-se en l'estructura. En primer lloc, la reestructuració ofereix una oportunitat més gran d'incrementar l'eficiència i l'efectivitat de l'organització. L'estructura és un suport. Si es canvia l'estructura en què la gent treballa, s'incrementa o es redueix el suport que es dona als seus esforços. Un canvi d'estructura tant pot augmentar la productivitat com canviar la naturalesa dels resultats de l'organització. En segon lloc, l'estructura és una manifestació concreta

dels principis abstractes que conformen el model de govern de l'organització. Les estructures que reflecteixen un paradigma antic poden arribar a frustrar les bones idees i les innovacions dels defensors del nou paradigma. Si el paradigma de govern canvia, també ho han de fer les estructures de l'organització.

El debat actual sobre la reestructuració i la reenginyeria de l'educació superior potser indiqui una major conscienciació del poder constrenyidor i alliberador de les estructures organitzatives

L'estructura d'ensenyament i aprenentatge d'una universitat que segueixi el paradigma de la instrucció és atomística. Dins el seu univers, l'«àtom» és la classe de 50 minuts i la «molècula» és l'assignatura d'un sol professor, una sola aula i tres crèdits l'hora. A partir d'aquestes unitats bàsiques es construeixen l'arquitectura física, l'estructura administrativa i la programació diària del professorat i de l'alumnat. L'estructura que en resulta, forta i rígida, és contrària a la creació d'experiències d'aprenentatge, com es pot veure simplement observant l'esforç, la dificultat i la complexitat normativa que comporta programar qualsevol activitat d'aprenentatge una mica diferent, com ara impartir una classe en grups.

En l'«atomisme educatiu», les parts del procés d'ensenyament i d'aprenentatge són considerades entitats separades: el tot no és més que la suma de les parts, o potser menys. La universitat interactua amb els alumnes només en entorns separats i aïllats, desconnectats els uns dels altres perquè les parts –les classes– són primer que el tot. La «formació universitària» és la suma d'experiències dels estudiants, obtingudes mitjançant una sèrie d'assignatures de tres crèdits, separades i gens relacionades entre elles.

En el vell paradigma, el procés d'ensenyament i d'aprenentatge es regeix, a més, per la regla que el temps es manté sempre constant encara que l'aprenentatge variï. Així doncs, totes les classes comencen i acaben a la mateixa hora i duren el mateix nombre de setmanes lectives. La regla del temps i la prioritat de les parts sobre el tot afecten totes i cadascuna de les activitats formatives de qualsevol universitat.

Això és així fins al punt que, per exemple, si els alumnes que van a les classes de la universitat «no estan preparats», no és feina del professorat que imparteix aquestes classes «preparar-los». A més, l'estructura d'assignatures de tres crèdits i un semestre de durada fa que això sigui impossible. L'única solució, doncs, és dissenyar noves assignatures que preparin els alumnes per a les assignatures que ja existeixen. Si els estudiants de les escoles de negocis no tenen el sentit de l'ètica, se'ls ofereix i se'ls exigeix que facin una assignatura d'ètica empresarial.

Dins d'aquesta estructura, aquelles habilitats d'aplicació general que són el fonament d'un compromís significatiu amb el món –la lectura, l'escriptura, el càlcul, el raonament– només troben el seu lloc en la mesura que tenen les seves pròpies bases independents: els departaments d'anglès, de matemàtiques o de lectura.

Els esforços per estendre la lectura, l'escriptura i el raonament de nivell universitari «a tot el pla d'estudis» han fracassat en gran part. Les bones intencions han donat ben pocs resultats perquè, en el paradigma de la instrucció, la tasca del professor és «cobrir la matèria» tal com es resumeix en el programa de l'assignatura. El formador encarregat d'incloure l'escriptura, la lectura o el pensament crític «al llarg del pla d'estudis» sovint ha de triar entre fer la seva feina o fer allò que ajudarà els alumnes a aprendre –és a dir, entre «fer bé» la seva feina o «fer un bé».

Aquestes estructures del vell paradigma constitueixen enormes barreres per millorar l'aprenentatge de l'alumne i el seu èxit. No donen lloc ni suport al redisseny dels entorns d'apre-

Una tasca clau del nou paradigma és establir un mecanisme que permeti introduir els canvis que les estructures requereixen en cada moment

mentatge o a experimentar amb noves tècniques d'aprenentatge. No proporcionen ni garanteixen la manera d'avaluar si un alumne aprèn o no, ni si el seu aprenentatge millora.

En un centre que segueixi el nou paradigma, l'estructura de les assignatures i les classes no és indispensable i és negociable. Els semestres i els trimestres, les lliçons magistrals i les pràctiques, fins i tot els programes i les classes mateixes, esdevenen opcions més que estructures acceptades o activitats obligatòries. El paradigma de l'aprenentatge no té una única «resposta» a la pregunta de com organitzar entorns i experiències d'aprenentatge. Dóna suport a qualsevol mètode i estructura d'aprenentatge que «funcioni», la qual cosa es defineix en termes de resultats d'aprenentatge, no d'acord amb el grau de conformitat amb un arquetip de

classe ideal. De fet, requereix cercar constantment nous mètodes i estructures que funcionin millor amb vista a l'aprenentatge i a l'èxit de l'alumne, i demana que aquells siguin redissenyats contínuament i que evolucionin al llarg del temps.

La transició del paradigma de la instrucció al paradigma de l'aprenentatge no és instantània. És un procés de modificació i d'experimentació gradual per mitjà del qual es canvien moltes parts de l'organització d'acord amb una nova visió del conjunt. En el paradigma de la instrucció, se suposa que les estructures són fixes i immutables; no disposen de cap mecanisme que permeti fer-hi els canvis que requereixen. La primera tasca estructural del nou paradigma és precisament establir aquest mecanisme.

L'estructura bàsica per canviar a fons el vell paradigma és un sistema d'informació i d'avaluació a escala de tota l'orga-

nització –una estructura essencial en el paradigma de l'aprenentatge i un mitjà imprescindible per implementar-lo–. Proporciona una retroacció constant i molt útil sobre el funcionament de la institució. Fa el seguiment dels trasllats, les graduacions i altres indicadors de finalització. Controla la trajectòria dels alumnes en les diverses fases d'aprenentatge (assoliment de les habilitats bàsiques, etc.) i el desenvolupament de coneixements aprofundits en una disciplina. Mesura el grau de coneixement i les habilitats dels qui finalitzen els programes i dels graduats. Avalua l'aprenentatge des de moltes dimensions i en moltes fases al llarg de l'experiència universitària de cada alumne.

Per ser més efectiu, aquest sistema d'avaluació fa pública informació institucional. No és que faci pública la situació de cada estudiant, sinó el percentatge de graduats de cada any o la nota mitjana que van obtenir els graduats sèniors en l'avaluació de pensament crític, per exemple; es tracta de posar aquestes dades a disposició de tots els membres de la comunitat educativa de cada universitat. A més, en els centres que segueixen el paradigma de l'aprenentatge, aquestes dades són regularment objecte de comentari i són tingudes en compte per una comunitat que es dedica a millorar constantment el seu propi rendiment.

L'efectivitat del sistema d'avaluació per al desenvolupament d'entorns d'aprenentatge depèn, en part, del fet que sigui extern als programes i les estructures d'aprenentatge. Si en el

Si en el paradigma de la instrucció els alumnes són avaluats i qualificats pel mateix formador que els fa les classes, en el nou paradigma gran part de l'avaluació és independent del procés d'aprenentatge i de qui el dissenya

paradigma de la instrucció els alumnes són avaluats i qualificats pel mateix formador que els fa les classes, en el paradigma de l'aprenentatge gran part de l'avaluació és independent del procés d'aprenentatge i de qui el dissenya. Les notes d'una assignatura, per si soles, no ens diuen què és el que els alumnes saben i poden fer; les notes mitjanes que els formadors donen no són mesures fiables de si la institució està millorant l'aprenentatge.

En el millor dels casos, el programa d'avaluació d'una institució mesura el «valor afegit» a l'assignatura de l'experiència dels alumnes que l'estudien. Els coneixements i les habilitats dels estudiants es mesuren en el moment d'entrar al centre i quan es graduen, i en fases intermèdies com ara al començament i al final dels programes més importants. Llavors es pot donar als estudiants un reconeixement i un certificat del que han après; les mateixes dades, agregades, poden ajudar a canviar les opinions sobre la qualitat de la institució, en analitzar, a partir dels *inputs* i els recursos aplicats, el valor afegit que el centre ha aportat a l'aprenentatge de l'alumne.

Les universitats que es dediquen a l'aprenentatge en primer lloc identifiquen els coneixements i les habilitats que esperen dels seus graduats, prescindint de qualsevol currículum particular o experiència educativa. A continuació determinen la manera d'avaluar-los de manera fiable. Avaluen els alumnes que es graduen i utilitzen la informació resultant per redissenyar i millorar els processos i els entorns que portin cap a aquells resultats. D'aquesta manera, la millora d'habilitats intel·lectuals com ara l'escriptura i la resolució de problemes, i d'habilitats socials com ara la participació efectiva en activitats de grup, esdevé el projecte de tots els programes d'aprenentatge i de totes les experiències estructurades. El tot governa les parts.

La informació obtinguda d'un sistema d'avaluació sofisticat porta a transformar progressivament els entorns d'aprenentatge i les estructures de suport de la universitat. Aquest sistema busca referències de les «millors pràctiques», respecte de les quals es puguin mesurar les millores en el rendiment de la institució des del punt de vista de l'aprenentatge. És el fonament per crear la capacitat institucional de desenvolupar formes encara més efectives i eficients de promoure l'aprenentatge. Esdevé la base per generar ingressos o finançament d'acord amb els resultats de l'aprenentatge, més que amb les hores de formació. I el més important és que és el factor clau perquè la universitat i el seu personal es responsabilitzin i es beneficiïn del progrés en la formació de cada un dels alumnes.

En comptes de fixar els mitjans –les classes i les assignatures–, el paradigma de l'aprenentatge fixa els fins, els resultats de l'aprenentatge, i així permet que els mitjans variïn, cercant constantment les vies més efectives i eficients per a l'aprenentatge de l'alumne. D'aquesta manera, els resultats i els estàndards de l'aprenentatge s'identificaran i es mantindran per a tots els alumnes –o fins i tot *augmentaran*, a mesura que els entorns d'aprenentatge adquirei-

La millora d'habilitats intel·lectuals, com ara l'escriptura i la resolució de problemes, i d'habilitats socials, com ara la participació efectiva en activitats de grup, esdevé el projecte de tots els programes d'aprenentatge

xin més força–, mentre que el temps que triguin els estudiants a assolir-los variarà. Amb aquest sistema, els alumnes més hàbils i més avançats es podran beneficiar d'un progrés més ràpid, alhora que els menys preparats tindran el temps que necessiten per dominar realment la matèria. Per mitjà d'unes «proves», els estudiants podran estalviar-se perdre el temps anant a classe perquè els «ensenyin» coses que ja saben. I es donaran crèdits als alumnes pels coneixements i les habilitats rellevants que tinguin amb relació a la titulació que volen obtenir, independentment de com, quan o on els hagin adquirit.

En el paradigma de l'aprenentatge, doncs, una titulació universitària no representa el temps esmerçat i les hores degudament acumulades en forma de crèdits, sinó que certifica que l'estudiant ha assolit de manera demostrable els coneixements i les habilitats que s'especificuen. Les institucions d'aquest paradigma desenvoluparan i explicitaran públicament els

criteris de sortida dels seus graduats i atorgaran títols i certificats només als estudiants que els compleixin. D'aquesta manera, les universitats s'allunyan progressivament de la concepció atomística de la formació i començaran a tractar holísticament els coneixements i les habilitats que es requereixen per obtenir una titulació.

En comptes de fixar els mitjans (les classes i les assignatures), el paradigma de l'aprenentatge fixa els fins (els resultats de l'aprenentatge), i així permet que els mitjans cerquin les vies més efectives per a l'aprenentatge de l'alumne

4. La teoria de l'aprenentatge

El paradigma de la instrucció estructura l'aprenentatge de manera atomística. En ell, els coneixements són, per definició, una matèria impartida o comunicada per un formador. L'agent principal en el procés és el professor que comunica el saber; els alumnes són considerats receptors passius, que assimilen els coneixements per reproduir-los en les proves. D'aquí es dedueix que qualsevol expert pot ensenyar. El professor controla les activitats d'aprenentatge, en part perquè sap quins àmbits del saber són els més importants. Se suposa que l'aprenentatge és acumulatiu perquè equival a assimilar més i més àmbits del saber. Es concedeix una titulació quan l'alumne ha rebut una quantitat de formació determinada.

En el paradigma de l'aprenentatge, les activitats i els entorns d'aprenentatge estan centrats en la persona que aprèn i són controlats per ella. Fins i tot pot ser que no hi hagi professor. Mentre els professors hagin dissenyat els entorns i les experiències d'aprenentatge que els alumnes fan servir –sovint treballant en equip entre ells i amb altres membres– no cal que estiguin presents o que participin en cada una de les activitats estructurades d'aprenentatge.

Molts estudiants se'n van de la universitat amb una idea falsa del que és l'aprenentatge i s'acaben creient erròniament que aprendre –almenys en determinades assignatures– els resulta massa difícil. Molts estudiants passen per la universitat confonent l'aprenentatge amb un exercici succedani d'un joc de rol. En part, això s'explica perquè l'«aprenentatge» que es dóna a les universitats que segueixen el paradigma de la instrucció sovint només implica rela-

cions rudimentàries d'estímul-resposta que potser encaixen en el context d'una assignatura concreta, però que no connecten amb la manera habitual que tenen els alumnes d'entendre les coses.

El paradigma de l'aprenentatge inclou la finalitat de promoure allò que Gardner anomena «ensenyar per entendre», és a dir, facilitar «una comprensió suficient dels conceptes, els principis o les habilitats de manera que siguem capaços de traslladar-la a nous problemes i situacions, i decidir fins a quin punt les nostres competències actuals poden ser suficients i fins a quin punt necessitem adquirir noves habilitats o coneixements». Això implica el domini de les estructures funcionals i intel·lectuals basades en el coneixement, més que la retenció a curt termini de fragments d'informació fraccionats i contextuals.

La teoria de l'aprenentatge en el paradigma de la instrucció reflecteix uns conceptes molt assumits i profundament arrelats a la societat sobre el talent, les relacions i el rendiment, segons els quals el que és valuós és escàs, la vida és una qüestió de guanyar o perdre i l'èxit és un assoliment individual. La teoria de l'aprenentatge en el nou paradigma capgira aquestes assumpcions.

En el paradigma de la instrucció, el professorat classifica i selecciona els alumnes, en el cas pitjor, entre els qui són aptes per a la universitat i els qui no ho són, perquè són poc intel·ligents o poc capacitats. En el paradigma de l'aprenentatge, el professorat –i tothom qui forma part de la institució– es compromet de manera inequívoca a l'èxit de cada alumne.

En el paradigma de la instrucció, la classe és competitiva i individualista, i reflecteix una visió de la vida en què tot és una qüestió de guanyar o perdre. L'exigència que els alumnes han de triomfar individualment i en solitari només amb els seus esforços reflecteix la convicció que l'èxit és un assoliment individual. En el paradigma de l'aprenentatge, els entorns d'aprenentatge –ahora que són un repte– són entorns d'èxit cooperatius, de col·laboració i de suport. Es dissenyen segons el principi que el rendiment i l'èxit són el resultat del treball en equip i dels esforços de grup, fins i tot quan sembla que hom treballa sol.

5. Productivitat i finançament

En el paradigma de la instrucció, la productivitat és definida com el cost de l'hora de formació per alumne. Des d'aquesta òptica, la qualitat mateixa de l'ensenyament i l'aprenentatge es veu amenaçada quan s'incrementa la ràtio nombre d'alumnes per professor. En canvi, en el paradigma de l'aprenentatge, la productivitat és redefinida com el cost de la unitat d'aprenentatge per alumne. No ha de sorprendre que fins ara no hi hagi cap estadística estàndard que es refereixi a aquest concepte de productivitat. Tanmateix, segons aquesta nova definició, és possible incrementar els resultats sense augmentar els costos.

Es donaran crèdits als alumnes pels coneixements i les habilitats rellevants que tinguin amb relació a la titulació que volen obtenir, independentment de com, quan o on els hagin adquirit

Molts estudis de recerca demostren que les alternatives al mètode tradicional de fer classes a l'aula durant un semestre donen com a resultat més aprenentatge. Algunes d'aquestes alternatives són menys costoses i moltes produeixen més aprenentatge al mateix cost. En el paradigma de l'aprenentatge, és possible produir més amb menys perquè el que es produeix de més és aprenentatge i no hores de formació. Entesa en aquest sentit, la productivitat ni tan sols es pot mesurar en els centres que segueixen el paradigma de la instrucció. L'única mesura que existeix és el temps que es rep la formació.

Ateses les característiques que defineixen el paradigma de l'aprenentatge, els increments de la productivitat no comporten cap amenaça a la qualitat de la formació. De fet, en aquesta nova concepció es requereix que els centres produeixin efectivament aprenentatge. Si no, no hi ha cap «producte» per comptabilitzar en l'índex de productivitat.

Però, ¿com s'ha de definir una «unitat d'aprenentatge» i com es pot mesurar? No existeix, ni cal que existeixi, una resposta única a aquesta pregunta. Com hem dit abans, l'aprenentatge, o almenys els efectes de l'aprenentatge, es poden mesurar bastant bé a fi de determinar què estan aprenent els estudiants i si la institució està essent més efectiva i eficient a produir-lo.

En el paradigma de l'aprenentatge, les activitats i els entorns d'aprenentatge estan centrats en la persona que aprèn i són controlats per ella; fins i tot pot ser que no hi hagi professor

El paradigma de la instrucció esmerça no tan sols els recursos de la institució sinó també el temps i l'energia dels estudiants. Fem perdre el temps dels nostres estudiants en les cues de les matriculacions i de les llibreries, amb una programació de classes tancada i amb assignatures i requisits innecessaris. No els ensenyem a aprendre amb eficiència i efectivitat. Podem fer molt per reduir els falsos inicis d'estudis o les vacil·lacions de molts estudiants que no saben què estudiar i que els frenen el progrés cap a l'obtenció d'una titulació.

No hi ha cap retroacció més potent que la dels ingressos. El que pot propiciar un canvi més ràpid a favor del paradigma de l'aprenentatge és el finançament de l'aprenentatge i els resultats institucionals relacionats amb l'aprenentatge, més que no pas el finançament de les hores de formació.

6. La naturalesa dels rols

En canviar al paradigma de l'aprenentatge, pràcticament tots els empleats de la universitat han de modificar els seus rols. En el vell paradigma, els professors són concebuts bàsicament com a experts en una disciplina, els quals imparteixen coneixements per mitjà de classes. Són la característica essencial del «sistema de transmissió d'instrucció». En canvi, el nou paradigma entén que els professors són, abans que res, dissenyadors d'entorns d'aprenentatge; són els qui estudien i apliquen els millors mètodes per a la producció de l'aprenentatge i per a l'èxit dels alumnes.

Si en el paradigma de la instrucció el professor és un actor –un savi en un escenari–, en el paradigma de l'aprenentatge és un inter-actor –un entrenador que interactua amb un equip–.

Si el model, en el primer paradigma, és impartir una classe, en el segon paradigma és dissenyar un joc d'equip i després jugar-hi.

Així doncs, en el paradigma de l'aprenentatge els rols es comencen a desdibuixar. Tant els arquitectes dels edificis que conformen el campus com el personal d'administració contribuiran a perfilar els entorns que potenciïn l'aprenentatge de l'alumne. A mesura que les estructures dels rols de les universitats es vagin flexibilitzant i que es comenci a exigir més responsabilitat pels resultats (aprenentatge), les estructures de control i comandament de l'organització canviaran. Amb el temps, el treball en equip i la forma de govern compartida substituiran la línia de govern i el treball independent de l'organització jeràrquica i competitiva pròpia del paradigma de la instrucció.

En el paradigma de l'aprenentatge, alhora que les universitats especifiquen objectius d'aprenentatge i se centren en les tècniques d'aprenentatge, grups de treball i equips de disseny interdisciplinaris (o no disciplinaris) es converteixen en un mode operatiu molt important. Per exemple, el professorat pot constituir un equip de disseny per desenvolupar una experiència d'aprenentatge en la qual els alumnes –comunicats en xarxa per mitjà dels ordinadors– aprenguin a escriure sobre uns textos prèviament seleccionats o sobre un tema determinat.

Després de desenvolupar i testar aquest nou mòdul d'aprenentatge, l'equip de disseny fins i tot pot deixar que els alumnes l'utilitzin sense que hi intervingui directament cap professor, excepte en determinats punts del procés.

Molts estudis de recerca demostren que les alternatives al mètode tradicional de fer classes a l'aula durant un semestre donen com a resultat més aprenentatge

II. AFRONTAR EL REPTE

Canviar de paradigmes costa. Un paradigma dóna integritat a un sistema i fa que funcioni, identificant la informació rellevant enmig d'un mar immens de dades. Els qui volen canviar el paradigma pel qual es regeix una institució són –des del punt de vista de la institució– vistos com gent sonada o que no està al cas.

Aquest principi també és aplicable en l'altra direcció. Des del punt de vista dels qui han adoptat un nou paradigma, la institució sona com una màquina que genera cacofonia, un instrument complex i refinat que produeix més i més soroll. Des del punt de vista del paradigma vigent, els defensors del paradigma insurgent sembla que vulguin sacrificar la pròpia institució per una il·lusió absurda. Però des de la perspectiva dels insurgents, els defensors del sistema vigent estan perpetuant un estat de coses que ja no funciona.

Tanmateix, els paradigmes canvien, fins i tot poden canviar ràpidament. Els nous paradigmes proven sort quan el paradigma vigent perd la capacitat de resoldre els problemes i de generar una visió de futur positiva. Això ho veiem sovint avui dia.

El paradigma de l'aprenentatge no dóna resposta a totes les preguntes importants, és clar.

El que sí que fa és plantejar-nos noves preguntes i un nou àmbit de respostes possibles. ¿Quins coneixements, talents i habilitats han de tenir els graduats universitaris per viure i treballar amb plenitud? ¿Què han de fer per dominar aquests coneixements, talents i habilitats? ¿Ho estan fent? ¿Els estudiants de les nostres universitats, hi obtenen un conjunt coherent d'experiències que els ajudin a ser persones competents, capaces i interessants? ¿Entenen el que han memoritzat? ¿Hi saben actuar en conseqüència? ¿L'experiència universitària ha fet que els nostres estudiants tinguin una capacitat d'aprenentatge més flexible i adaptable, que els permeti desenvolupar-se en la societat del coneixement?

¿Com ens comencem a desplaçar cap al nou paradigma? En darrera instància, canviar de paradigma significa fer-ho tot de manera diferent. Tanmateix, podem proposar tres àrees en les quals els canvis –per molt petits que siguin– poden crear la base per a un canvi més gran en el futur.

Primer, cal començar a parlar-ne. A mesura que anem comprnent el paradigma de l'aprenentatge, l'hem de fer públic. I, en comptes de parlar de la «qualitat de la formació» o del «programa educatiu», hem de parlar del que costa produir «aprenentatge de qualitat» i referir-nos als «programes d'aprenentatge» de la universitat. En comptes de parlar de la «impartició de la formació», parlar dels «resultats de l'aprenentatge».

La raó principal per la qual el paradigma de la instrucció té tanta força és que és invisible. Les seves incoherències i deficiències semblen qualitats inherents al món. Si contemplem el paradigma de la instrucció com un producte de les nostres suposicions i no com una força de la naturalesa, el podrem canviar. I a mesura que amb els nostres col·legues comencem a par-

lar el nou llenguatge, també començarem a pensar i actuar segons el nou paradigma.

Però, ¿com s'ha de definir una «unitat d'aprenentatge» i com es pot mesurar? No existeix, ni cal que existeixi, una resposta única a aquesta pregunta

En segon lloc, si comencem a parlar dels «resultats de l'aprenentatge» dels programes actuals, sentirem frustració davant la nostra absoluta ignorància de quins són aquests resultats. El lloc on hem de començar a avaluar els resultats de l'aprenentatge és a l'aula convencional; a partir d'allà, deixem que la pràctica es vagi introduint en els àmbits formatiu i institucional. En el paradigma de l'aprenentatge, l'estructura fonamental que constitueix la base per canviar la resta és un sistema que exigeixi especificar els resultats de l'aprenentatge

i la seva avaluació per mitjà de processos externs a l'ensenyament. Com més sapiguem sobre els resultats dels programes actuals, més ràpidament els canviarem.

En tercer lloc, hem d'abordar els mecanismes econòmics de l'Estat, establerts legalment, que financen aquestes institucions sobre la base de les hores de formació. Aquesta potent aportació externa restringeix molt l'abast dels canvis que la institució vulgui fer, que pràcticament limita a canvis a dintre de les aules, mentre que no toca l'estructura atomística de classes d'un sol professor i una sola aula. Hem de treballar perquè les legislacions estatals canviïn les fórmules de finançament de les universitats i les escoles universitàries públiques per tal d'atorgar a les institucions la llibertat i els incentius necessaris perquè puguin desenvolupar

noves estructures per a l'aprenentatge. Convèncer els legisladors i els governants no ha de ser difícil; de fet, la idea de finançar les universitats d'acord amb els resultats més que amb la durada dels estudis té un atractiu polític inherent. Seria difícil entendre per què els legisladors s'haurien d'oposar a la idea que els contribuents paguin per allò que reben de l'educació superior, i que obtinguin allò per què paguen.

El canvi que es requereix per afrontar els reptes actuals no és molt gran, ni difícil, ni car. És poca cosa. Però és un petit canvi que ho canvia tot. Preguntem-nos simplement com faríem les coses si poséssim l'aprenentatge en primer lloc. I llavors fem-ho.

Els qui diuen que això no es pot fer sovint afirmen que els entorns que realment produeixen aprenentatge són massa cars. Però això està clar que no és cert. El que estem fent ara sí que resulta massa car, i amb diferència. Avui, aprendre és prohibitiu en l'educació superior; senzillament no ens ho podem permetre per un nombre d'estudiants cada vegada més gran. Aquest cost elevat de l'aprenentatge és un producte del paradigma de la instrucció. És fals dir que no ens podem permetre proporcionar als nostres alumnes l'ensenyament que es mereixen. Ho podem fer, però no mentre deixem que el paradigma de la instrucció domini la nostra manera de pensar. El problema té solució. Tanmateix, parafrasejant Albert Einstein, no el podem resoldre amb el mateix nivell de pensament que el va crear.

La raó principal per la qual el paradigma de la instrucció té tanta força és que és invisible. Les seves incoherències i deficiències semblen qualitats inherents al món

Taula I. Comparació dels paradigmes docents

Paradigma de la instrucció	Paradigma de l'aprenentatge
1. Missió i objectius	
» Proporcionar/donar instrucció	» Produir aprenentatge
» Transmetre coneixements del professorat a l'alumnat	» Suscitar en l'alumnat la descoberta i la construcció de coneixements
» Oferir cursos i programes	» Crear uns entorns d'aprenentatge poderosos
» Millorar la qualitat de l'ensenyament	» Millorar la qualitat de l'aprenentatge
» Aconseguir que hi puguin tenir accés estudiants diversos	» Aconseguir que hi puguin tenir èxit estudiants diversos
2. Criteris per a l'èxit	
» Inputs, recursos	» Aprenentatge i èxit dels alumnes
» Qualitat dels alumnes que comencen	» Qualitat dels alumnes que acaben

De la instrucció a l'aprenentatge

» Desenvolupament i ampliació dels estudis d'aprenentatge	» Desenvolupament i ampliació de les tecnologies
» Quantitat i qualitat dels recursos	» Quantitat i qualitat dels resultats
» Nombre de matriculacions, augment dels ingressos	» Creixement i eficiència de l'aprenentatge en conjunt
» Qualitat del professorat, de l'ensenyament	» Qualitat dels estudiants, de l'aprenentatge

3. Estructures d'ensenyament / aprenentatge

» Atomístiques; les parts abans que el tot	» Holístiques; el tot abans que les parts
» El temps es manté constant; l'aprenentatge varia	» L'aprenentatge es manté constant; el temps varia
» Classes de 50 minuts, cursos de tres crèdits	» Entorns d'aprenentatge
» Les classes comencen i acaben al mateix temps	» L'entorn està a punt quan l'estudiant també ho està
» Un professor, una classe	» Tota experiència d'aprenentatge és bona
» Matèries i departaments independents	» Col·laboració entre matèries i departaments
» Tractament de la matèria del curs	» Resultats concrets de l'aprenentatge
» Avaluació a final de curs	» Avaluacions abans/durant/després del curs
» Qualificació a les classes per part dels formadors	» Avaluacions externes al procés d'aprenentatge
» Avaluació privada	» Avaluació pública
» La titulació equival als crèdits/hora acumulats	» La titulació equival al coneixement i a les habilitats que s'han acreditat

4. Teoria de l'aprenentatge

» El coneixement és "a fora"	» El coneixement és a dintre de cada persona i ve configurat per l'experiència individual
» El coneixement es proporciona en "parts" i "parcel·les"	» El coneixement és construït, creat i "obtingut" pels formadors
» L'aprenentatge és acumulatiu i lineal	» L'aprenentatge és una nidificació i una interacció d'estructures
» Es pot definir amb la metàfora del dipòsit de coneixements	» Es pot definir amb la metàfora d'aprendre a anar amb bicicleta
» L'aprenentatge se centra en el professor i està controlat per ell	» L'aprenentatge se centra en l'alumne i està controlat per ell
» Tant el professor com l'alumne hi han de ser " presents"	» L'alumne ha d'estar "actiu" per aprendre, però el professor no cal que hi sigui "present"
» La classe i l'aprenentatge són competitiu i individualistes	» Els entorns d'aprenentatge i l'aprenentatge són cooperatiu, de col·laboració i de suport
» El talent i l'habilitat hi són estranys	» El talent i l'habilitat hi abunden

5. Productivitat i finançament

» Definició de productivitat: cost de l'hora de formació per alumne	» Definició de productivitat: cost de la unitat d'aprenentatge per alumne
» Finançament per hores de formació	» Finançament per resultats de l'aprenentatge

6. naturalesa dels rols

» El professorat principalment fa classes	» El professorat principalment dissenya mètodes i entorns d'aprenentatge
» El professorat i l'alumnat actuen de manera independent	» El professorat i l'alumnat treballen en equips entre ells i amb altre personal
» El professorat classifica i selecciona l'alumnat	» El professorat desenvolupa totes les competències i els talents de l'alumnat
» El personal serveix i dóna suport al professorat en el procés de formació	» Tots els membres del personal són educadors que produeixen aprenentatge i l'èxit dels alumnes
» Qualsevol expert pot ensenyar	» Promoure l'aprenentatge és un repte i una tasca complexa
» Línia de govern; actors independents	» Forma de govern compartida; treball en equip

Robert B. Barr és director de recerca i planificació institucional i **John Tagg** és professor titular d'anglès al Palomar College, San Marcos, Califòrnia.

Aquest article és una versió abreujada de «From Teaching to Learning. A New Paradigm for Undergraduate Education», va ser publicat originalment a la revista nord-americana *Change* (novembre-desembre 1995, p. 13-25).

Reproduït amb autorització de la Helen Dwight Reid Educational Foundation i de la seva editorial, Heldref Publications, ©1995. El resum de l'article ha estat fet per la redacció d'IDEES. A Internet poden trobar-se altres versions més llargues, en anglès, del mateix text.

Traducció de l'anglès de Gabriel Genescà.